



Maître d'Ouvrage **METEO-FRANCE**
73, Avenue de Paris - 94165 SAINT MANDE

Opération **RENOVATION ENERGETIQUE ET RESSERREMENT
DU CENTRE METEOROLOGIQUE D'AJACCIO
C A M P O D E L L ' O R O - 2 0 0 9 0 A J A C C I O**

Phase/ Document **D.C.E.**
DESCRIPTIF - CCTP
LOT N°7
CVC / PLOMBERIE

Date - Version **FEVRIER 2026 - V1.02**

SOMMAIRE

1. CLAUSES TECHNIQUES GENERALES DU LOT 7

- 1.1 PRESENTATION DE L'OPERATION
- 1.2 GENERALITES
- 1.3 CONNAISSANCE DU PROJET
- 1.4 SPECIFICATIONS TECHNIQUES GENERALES

2. CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES DU LOT 7

- 7.1 PLOMBERIE
- 7.2 VMC
- 7.3 CLIMATISATION

LOT N° 7 - CVC / PLOMBERIE**1. CLAUSES TECHNIQUES GENERALES DU LOT 7****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 du Code du travail.

- 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

- La prestation comprend également toutes sujétions liées à la réalisation des travaux en site occupé

- 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 METEO FRANCE seront maintenus. 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'Ouvre.

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 **renovation énergétique et resserrement du Centre Météorologique d'Ajaccio, sis à Campo Dell'Oro 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 **METEO FRANCE**, Maître d'Ouvrage.

L'ENSEMBLE DES TRAVAUX EST DÉCOMPOSÉ EN 7 LOTS SÉPARÉS :

Lot 01 : Démolitions / Maçonnerie / Divers,

Lot 02 : Etanchéité,

Lot 03 : Isolation Thermique par l'Extérieur (ITE),

Lot 04 : Menuiseries,

Lot 05 : Finitions (*Cloisonnement / Faux-plafond / Peinture*),

Lot 06 : Electricité (*Courants Forts et faibles*),

Lot 07 : CVC / Plomberie.

NOTA :

- L'entrepreneur devra se reporter aux textes de réglementation et normes en vigueur correspondant au classement des locaux relevant du Code du travail.

1.2 GENERALITES :

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

LOT N° 7 - CVC / PLOMBERIE

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

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

Les notes de calculs, plans d'exécution, 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 agréé par le Maître d'Œuvre, qui restera seul juge de la correspondance entre les produits 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.

IMPORTANT : AVANT TOUTES INTERVENTIONS ET AFIN DE POUVOIR RÉPONDRE AU PRÉSENT APPEL D'OFFRE, LA VISITE DES LIEUX D'INTERVENTION EST OBLIGATOIRE SUIVANT LES VISITES ORGANISÉES PAR LE MAITRE D'OUVRAGE.

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

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'Ouvre 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'Ouvre, 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'Ouvre 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'Ouvre 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'Ouvre. 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'oeuvre.

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 par le Maître d'Ouvrage et les documents techniques réclamés au titre des travaux à exécuter.

Bruits de chantier respect de la législation et des réglementations

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 resultat

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

2. CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES DU LOT 7 - 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 SÉCURITÉ 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 UNE PARTIE DES PRESTATIONS FIGURANT A LEUR MARCHÉ, LA DÉCLARATION ET L'AGRÈMENT 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, PLANS D'ATELIER & D'EXECUTION 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 SUIVANT LES VISITES ORGANISÉES PAR LE MAITRE D'OUVRAGE.

INTERVENTION EN SITE OCCUPE :

LA MAITRISE D'OUVRAGE ATTIRE L'ATTENTION DES ENTREPRISES SUR LE FAIT QUE L'ENSEMBLE DES TRAVAUX SERONT RÉALISÉS EN SITE OCCUPE ET QUE L'ENSEMBLE DES MISSIONS DE SERVICE PUBLIC ET DES ACTIVITÉS DES SERVICES DE METEO FRANCE SERONT MAINTENUES. EN EFFET, LE CENTRE METEOROLOGIQUE DOIT RESTER OPERATIONNEL ET LES ENTREPRISES DEVRONT COHABITER AVEC DES AGENTS EN ACTIVITÉ 7 JOURS SUR 7. UN PLAN DE PREVENTION DEVRA DE CE FAIT ÊTRE ÉTABLI PAR LE CHEF D'ÉTABLISSEMENT ET SERA OPPOSABLE AUX ENTREPRISES INTERVENANT SUR LE SITE. CE PLAN DE PREVENTION VIENDRA EN COMPLÉMENT DU PLAN GÉNÉRAL DE COORDINATION(PGC) ÉTABLI PAR LE COORDONATEUR SECURITE ET PROTECTION DE LA SANTE (C.SPS) DESIGNÉ PAR LE MAITRE D'OUVRAGE POUR CETTE OPERATION. DE PLUS, AUCUN STOCKAGE DE MATERIAUX / MATERIELS 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 A DESAGREMENT (BRUIT, POUSSIÈRES, ...) DEVRONT FAIRE L'OBJET D'UNE PLANIFICATION SPÉCIFIQUE AVEC AUTORISATION PRÉALABLE DU MAÎTRE D'OUVRAGE ET DU MAÎTRE D'OEUVRE.

CONTRAINTES DU SITE

- LE CANDIDAT EST REPUTÉ AVOIR UNE PARFAITE CONNAISSANCE DU SITE, DE SES CONTRAINTES D'ACCÈS RELATIVES AUX MESURES DE POLICE APPLICABLES SUR L'AÉROPORT NAPOLEON BONAPARTE ET SUR L'EMPRISE DES INSTALLATIONS EXTERIEURES RATTACHÉES SUIVANT L'ARRETE PREFECTORAL EN VIGUEUR ET DU CARACTÈRE « EN ACTIVITÉ 7 JOURS SUR 7 » DU SITE, AINSI QUE DES ACCÈS RESTREINTS A CERTAINES ZONES (PARC INSTRUMENT, AÉROGARE)
- LES ZONES NON CONCERNÉES PAR LES TRAVAUX SONT STRICTEMENT INTERDITES AUX ENTREPRISES
- AUCUN DÉCHET, RESIDU D'INTERVENTION OU GRAVAT NE PEUVENT ÊTRE LAISSÉS SUR PLACE NI BRULÉS. AINSI, L'ENSEMBLE DES DÉCHETS PRODUITS DOIVENT IMPÉRATIVEMENT ÊTRE ÉVACUÉS RÉGULIÈREMENT VERS UNE DÉCHARGE AUTORISÉE (RISQUES D'ENVOL DE MATERIAUX ET DE POUSSIÈRES SUR LES PISTES DE L'AÉROPORT NAPOLEON BONAPARTE, ...)

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 DE SES INSTALLATIONS DE CHANTIER & LE NETTOYAGE COMPLET DE SES ZONES CHANTIER AINSI QUE L'ÉVACUATION DANS LES BENNES MISES À DISPOSITION PAR LE LOT 1 DE TOUS LES GRAVATS « EMBALLAGE/ CHUTES RESIDUS D'INTERVENTION » ET TOUS DÉCHETS 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.

	<p>BATIMENT METEO FRANCE</p> <p>CAMPO DELL'ORO</p>	<p>CCTP – LOT 7</p> <p>CVC PB SANITAIRES</p>
---	--	--

<p><u>MAITRE D'OUVRAGE</u></p> <p>Météo France</p>
--

<p><u>BUREAU D'ETUDES TECHNIQUES</u></p> <div data-bbox="691 689 898 840">  </div> <p>47 Route du Vittulo - 20000 Ajaccio 04 95 23 18 05 - ajaccio@sinetic.fr</p>

REMPLACEMENT DES APPAREILS D'ECLAIRAGES ET ALIMENTATION DES NOUVELLES INSTALLATIONS DE CVC

LOT 7
CHAUFFAGE / VENTILATION / CLIMATISATION /
PLOMBERIE SANITAIRES

<p>CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES</p> <p>C.C.T.P. / D.P.G.F</p>
--

SOMMAIRE

CHAPITRE I : GENERALITES	3
1.1 Règlements et normes	3
1.2 Documents à fournir par l'entrepreneur	12
1.3 Consistance du présent marché	13
1.4 Prescriptions générales concernant la conduite des travaux	14
1.5 Liaisons avec les autres entreprises	15
1.6 Provenance et nature des matériaux	16
1.7 Contrôle des travaux - essais	16
1.8 Garantie	18
CHAPITRE II : DESCRIPTIONS TECHNIQUES DES TRAVAUX.....	19
2.1 Objet des travaux	19
2.2 Installation de chantier et de sécurité	19
2.3 Spécifications techniques générales	20
CHAPITRE III : CHAUFFAGE CLIMATISATION	34
3.1 Généralités	34
3.2 Local Technique	34
3.5 Distribution	39
3.6 Emission	40
CHAPITRE IV : VENTILATION.....	41
4.1 Principe	41
4.2 Groupes VMC	41
4.3 Extraction	41
4.4 Colonnes et réseaux	41
4.5 Air neuf	42
CHAPITRE V : PLOMBERIE SANITAIRES.....	43
5.1 Bases des calculs et généralités	43
5.2 Alimentation eau froide sanitaire	43
5.3 Distribution eau froide sanitaire	43
5.4 Production d'eau chaude sanitaire	44
5.5 Distribution ECS	44
5.6 Evacuation des EU et EV	44
5.7 Evacuations des EP	45
5.8 Appareils et robinetteries sanitaires	45
CHAPITRE VI : TRAVAUX DIVERS.....	50
6.1 Traitement acoustique	50
6.2 Travaux d'électricité	50
6.3 Etiquetage	50
6.4 Evacuation matériel	50
6.5 Carottages - saignées – percements	51
6.6 Rebouchages	51
6.7 Divers	51

	<p align="center">BATIMENT METEO FRANCE</p> <p align="center">CAMPO DELL' ORO</p>	<p align="center">CCTP – LOT N° 7</p> <p align="center">CHAUFFAGE / VENTILATION / CLIMATISATION / PLOMBERIE SANITAIRES</p>
---	---	--

CHAPITRE I : GENERALITES

Le présent CCTP (Cahier des Clauses Techniques Particulières) a pour objet de préciser le programme des travaux nécessaires au réaménagement partiel du bâtiment France Météo à Campo del Oro, pour les installations de chauffage, ventilation et plomberie sanitaire.

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.

	<p align="center">BATIMENT METEO FRANCE</p> <p align="center">CAMPO DELL' ORO</p>	<p align="center">CCTP – LOT N° 7</p> <p align="center">CHAUFFAGE / VENTILATION / CLIMATISATION / PLOMBERIE SANITAIRES</p>
---	---	--

- ✓ 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.
- ✓ RT EXISTANT
- ✓ 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

	<p align="center">BATIMENT METEO FRANCE</p> <p align="center">CAMPO DELL' ORO</p>	<p align="center">CCTP – LOT N° 7</p> <p align="center">CHAUFFAGE / VENTILATION / CLIMATISATION / PLOMBERIE SANITAIRES</p>
---	---	--

- ✓ 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 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 52-101 : 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 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

	<p align="center">BATIMENT METEO FRANCE</p> <p align="center">CAMPO DELL' ORO</p>	<p align="center">CCTP – LOT N° 7</p> <p align="center">CHAUFFAGE / VENTILATION / CLIMATISATION / PLOMBERIE SANITAIRES</p>
---	---	--

- ✓ 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 13141-8 : 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 13180 : Ventilation des bâtiments - Réseau de conduits - Dimensions et prescriptions mécaniques pour les conduits flexibles

	<p align="center">BATIMENT METEO FRANCE</p> <p align="center">CAMPO DELL' ORO</p>	<p align="center">CCTP – LOT N° 7</p> <p align="center">CHAUFFAGE / VENTILATION / CLIMATISATION / PLOMBERIE SANITAIRES</p>
---	---	--

- ✓ 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 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 : Filtrés 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 779 : Filtrés 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

	<p align="center">BATIMENT METEO FRANCE</p> <p align="center">CAMPO DELL' ORO</p>	<p align="center">CCTP – LOT N° 7</p> <p align="center">CHAUFFAGE / VENTILATION / CLIMATISATION / PLOMBERIE SANITAIRES</p>
---	---	--

- ✓ 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.

■ Plomberie

- ✓ D.T.U. 40 : Travaux de couvertures.

	<p align="center">BATIMENT METEO FRANCE</p> <p align="center">CAMPO DELL' ORO</p>	<p align="center">CCTP – LOT N° 7</p> <p align="center">CHAUFFAGE / VENTILATION / CLIMATISATION / PLOMBERIE SANITAIRES</p>
---	---	--

- ✓ D.T.U. 43 : Travaux d'étanchéité des toitures terrasses et toitures inclinées.
- ✓ 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. 60.5 : Canalisations en cuivre – Distribution d'eau froide et chaude sanitaire, évacuation d'eaux usées, d'eaux pluviales, installations de génie climatique.
- ✓ D.T.U. 60.11 : Règles de calcul des installations de plomberies sanitaires et des installations d'évacuation des eaux pluviales.
- ✓ D.T.U. 60.31 : Canalisations en chlorure de polyvinyle non plastifié : Eau froide avec pression.
- ✓ 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. 61.1 : Installation de gaz.
- ✓ 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 eaux pluviales à l'intérieur des bâtiments – Règles générales de mise en œuvre.
- ✓ D.T.U. 65.12 : Réalisation des installations de capteurs solaires plans à circulation de liquide pour le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire.
- ✓ D.T.U. 65.20 : Isolation des circuits, appareils et accessoires – Température de service supérieure à la température ambiante.
- ✓ D.T.U. 70.1 : Installations électriques des bâtiments à usage d'habitation.
- ✓ D.T.U. 70.2 : Installations électriques des bâtiments à usage collectif.
- ✓ D.T.U. 70.2 : Installations électriques des bâtiments à usage collectif

■ Chauffage

- ✓ 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. 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

	<p align="center">BATIMENT METEO FRANCE</p> <p align="center">CAMPO DELL' ORO</p>	<p align="center">CCTP – LOT N° 7</p> <p align="center">CHAUFFAGE / VENTILATION / CLIMATISATION / PLOMBERIE SANITAIRES</p>
---	---	--

- ✓ 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 neufs 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)

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.

	<p align="center">BATIMENT METEO FRANCE</p> <p align="center">CAMPO DELL' ORO</p>	<p align="center">CCTP – LOT N° 7</p> <p align="center">CHAUFFAGE / VENTILATION / CLIMATISATION / PLOMBERIE SANITAIRES</p>
---	---	--

- ✓ 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 EXISTANT
- ✓ 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.

	<p align="center">BATIMENT METEO FRANCE</p> <p align="center">CAMPO DELL' ORO</p>	<p align="center">CCTP – LOT N° 7</p> <p align="center">CHAUFFAGE / VENTILATION / CLIMATISATION / PLOMBERIE SANITAIRES</p>
---	---	--

- ✓ 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 CCTP 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 et exécution 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 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 maître 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 agréé, 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

	<p align="center">BATIMENT METEO FRANCE</p> <p align="center">CAMPO DELL' ORO</p>	<p align="center">CCTP – LOT N° 7</p> <p align="center">CHAUFFAGE / VENTILATION / CLIMATISATION / PLOMBERIE SANITAIRES</p>
---	---	--

- 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.

	<p align="center">BATIMENT METEO FRANCE</p> <p align="center">CAMPO DELL' ORO</p>	<p align="center">CCTP – LOT N° 7</p> <p align="center">CHAUFFAGE / VENTILATION / CLIMATISATION / PLOMBERIE SANITAIRES</p>
---	---	--

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, 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)**

	<p align="center">BATIMENT METEO FRANCE</p> <p align="center">CAMPO DELL' ORO</p>	<p align="center">CCTP – LOT N° 7</p> <p align="center">CHAUFFAGE / VENTILATION / CLIMATISATION / PLOMBERIE SANITAIRES</p>
---	---	--

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

Toutefois, si 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 CLOISONS
- lot ELECTRICITE
- lot MENUISERIE

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

- les plans du bâtiment

	<p align="center">BATIMENT METEO FRANCE</p> <p align="center">CAMPO DELL' ORO</p>	<p align="center">CCTP – LOT N° 7</p> <p align="center">CHAUFFAGE / VENTILATION / CLIMATISATION / PLOMBERIE SANITAIRES</p>
---	---	--

- 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.

	<p align="center">BATIMENT METEO FRANCE</p> <p align="center">CAMPO DELL' ORO</p>	<p align="center">CCTP – LOT N° 7</p> <p align="center">CHAUFFAGE / VENTILATION / CLIMATISATION / PLOMBERIE SANITAIRES</p>
---	---	--

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.

	<p align="center">BATIMENT METEO FRANCE</p> <p align="center">CAMPO DELL' ORO</p>	<p align="center">CCTP – LOT N° 7</p> <p align="center">CHAUFFAGE / VENTILATION / CLIMATISATION / PLOMBERIE SANITAIRES</p>
---	---	--

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 y compris frais de diagnostic et de déplacement.

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.

	<p align="center">BATIMENT METEO FRANCE</p> <p align="center">CAMPO DELL' ORO</p>	<p align="center">CCTP – LOT N° 7</p> <p align="center">CHAUFFAGE / VENTILATION / CLIMATISATION / PLOMBERIE SANITAIRES</p>
---	---	--

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

	<p align="center">BATIMENT METEO FRANCE</p> <p align="center">CAMPO DELL' ORO</p>	<p align="center">CCTP – LOT N° 7</p> <p align="center">CHAUFFAGE / VENTILATION / CLIMATISATION / PLOMBERIE SANITAIRES</p>
---	---	--

- 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 rehausse, 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.

	<p align="center">BATIMENT METEO FRANCE</p> <p align="center">CAMPO DELL' ORO</p>	<p align="center">CCTP – LOT N° 7</p> <p align="center">CHAUFFAGE / VENTILATION / CLIMATISATION / PLOMBERIE SANITAIRES</p>
---	---	--

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

Tube acier galvanisé :

	<p align="center">BATIMENT METEO FRANCE</p> <p align="center">CAMPO DELL' ORO</p>	<p align="center">CCTP – LOT N° 7</p> <p align="center">CHAUFFAGE / VENTILATION / CLIMATISATION / PLOMBERIE SANITAIRES</p>
---	---	--

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.

■ Remplissage installation chauffage

Le remplissage des installations sera composé de :

- Un compteur d'eau froide DN 15 avec vanne amont facilement accessible, dans le local technique
- 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.

	<p align="center">BATIMENT METEO FRANCE</p> <p align="center">CAMPO DELL' ORO</p>	<p align="center">CCTP – LOT N° 7</p> <p align="center">CHAUFFAGE / VENTILATION / CLIMATISATION / PLOMBERIE SANITAIRES</p>
---	---	--

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 préfabriqués 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 :

	<p align="center">BATIMENT METEO FRANCE</p> <p align="center">CAMPO DELL' ORO</p>	<p align="center">CCTP – LOT N° 7</p> <p align="center">CHAUFFAGE / VENTILATION / CLIMATISATION / PLOMBERIE SANITAIRES</p>
---	---	--

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

- Ø 125 à Ø 160 - série BEM 780 + CFP

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

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

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

Manchons à fenêtre en acier galvanisé Ø 125 à Ø 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 Ø 125 à 630
- isolé - type PHONI-FLEX MO/M1 Ø 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

	<p align="center">BATIMENT METEO FRANCE</p> <p align="center">CAMPO DELL' ORO</p>	<p align="center">CCTP – LOT N° 7</p> <p align="center">CHAUFFAGE / VENTILATION / CLIMATISATION / PLOMBERIE SANITAIRES</p>
---	---	--

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.

	<p align="center">BATIMENT METEO FRANCE</p> <p align="center">CAMPO DELL' ORO</p>	<p align="center">CCTP – LOT N° 7</p> <p align="center">CHAUFFAGE / VENTILATION / CLIMATISATION / PLOMBERIE SANITAIRES</p>
---	---	--

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.

■ Plomberie

DISTRIBUTION D'EAU SANITAIRE

➤ CUIVRE

Seuls les tubes en cuivre écroui estampillé NF sont employés. L'assemblage des canalisations sera réalisé :

- par des raccords à braser par capillarité
- par des raccords métalliques
- par des raccords mixtes pour liaison avec d'autres matériaux.

Les métaux d'apport pour soudage (vidange) et brasage (alimentation) seront conformes à la norme NF A 81.362.

Dans les parcours encastrés, les raccordements ou piquages sont proscrits.

Les réseaux apparents sont fixés par colliers acier cadmié, ces tubes doivent être isolés des colliers par des bagues protectrices isolantes.

Ecartement maximum des supports:

Diamètre	D= 22 mm	22 < D=42 mm	D> 42 mm
Ecartement maximum	1,25 m	1,80 m	2,50 m

Les réseaux encastrés sont disposés sous fourreaux PVC annelés type CINTROPLAST. En aucun endroit, les gaines ne sont interrompues et les rabotages éventuels doivent être maintenus à l'aide d'une bande de plastique adhésif.

Les tubes de diamètre inférieur à 10 mm ext. sont interdits.

	<p align="center">BATIMENT METEO FRANCE</p> <p align="center">CAMPO DELL' ORO</p>	<p align="center">CCTP – LOT N° 7</p> <p align="center">CHAUFFAGE / VENTILATION / CLIMATISATION / PLOMBERIE SANITAIRES</p>
---	---	--

➤ PVC pression

Les tuyauteries en PVC pression sont de qualité alimentaire. L'assemblage se fait par collage avec des adhésifs possédant un avis technique en utilisant toute la gamme de pièces du fabricant, aucun façonnage, aucune modification des pièces d'origine ne seront acceptés.

La distance entre colliers doit être au maximum de:

Diamètre extérieur	12 à 20 mm	25 à 32 mm	40 à 50 mm	63 à 160 mm
Pose en horizontal	0,75 m	1,00 m	1,50 m	2,00 m
Pose en vertical	1,00 m	1,50 m	2,00 m	2,00 m

Les traverses de parois se feront sous fourreaux. Il sera également prévu, par le présent lot, tout dispositif adapté pour résister aux effets de la chaleur et du froid.

➤ HTA

Les tuyauteries en PVC.C sont utilisées pour la distribution d'eau sanitaire.

La distance entre colliers doit être au maximum de:

DN	12	16	20	25	32	40	50	63	75	90	110	160
Pose horizontale												
Eau froide	0,65	0,75	0,85	0,90	1,00	1,10	1,25	1,40	1,52	1,75	1,85	2,00
Eau chaude	0,45	0,60	0,65	0,70	0,75	0,80	0,90	1,10	1,12	1,15	1,35	1,40
Pose verticale												
Eau froide	0,85	1,00	1,10	1,20	1,30	1,45	1,60	1,80	2,00	2,30	2,40	2,60
Eau chaude	0,55	0,70	0,80	0,85	0,90	0,95	1,10	1,30	1,35	1,40	1,60	1,70

Les raccords utilisés seront préfabriqués du commerce et adaptés aux pressions de service.

	<p align="center">BATIMENT METEO FRANCE</p> <p align="center">CAMPO DELL' ORO</p>	<p align="center">CCTP – LOT N° 7</p> <p align="center">CHAUFFAGE / VENTILATION / CLIMATISATION / PLOMBERIE SANITAIRES</p>
---	---	--

Les colliers comporteront une garniture isolante et devront pouvoir permettre la dilatation des canalisations, sauf, aux points fixes où ils seront bloqués. Les traverses de parois se feront sous fourreaux.

➤ POLYETHYLENE RETICULE (PER)

Il sera employé du tube classe ECFS qualité alimentaire.

La pose en enrobé sera faite sous fourreaux cintrables et étanches type ICD ou ICT.

Les raccordements des extrémités des tubes s'effectueront à l'aide de raccords à sertir suivant avis technique du fabricant.

Mise en œuvre suivant le CPC n°2808 de mai 95 avec fourreaux spéciaux pour sorties de chape et sorties de cloisons (les tubes peuvent être remplacés sans dégâts pour les structures).

Les parties de tube PER apparentes seront protégées par un fourreau rigide ou une gaine.

Collecteurs et distributeurs en laiton fabriqués à partir d'un barreau matricé.

Raccords à sertir en laiton avec nipple intérieur et douille inox à sertir.

Pour limiter les effets de la dilatation, il sera prévu:

- Des fourreaux largement dimensionnés,
- Des points fixes au niveau de chaque raccordement.

LES CANALISATIONS D'EVACUATIONS EU EV EP

➤ CPVC/PVC (Friaphon)

Les tubes et les raccords sont classés de réaction au feu M1 certifié NF M1.

La distance entre colliers doit être au maximum de:

- DN 50 mm 70 mm 100 mm 125 mm 150 mm
- Pose en horizontal 0.50 m 0.70 m 1.00 m 1.25 m 1.50 m
- Pose en vertical 2.00 m 2.00 m 2.00 m 2.00 m 2.00

Des manchons de dilatation sont à installer quand la canalisation est installée entre points fixes et sur des grandes longueurs (plus de 8 mètres). Les chutes auront un diamètre constant sur toute la hauteur.

Installation de tampons de visite:

- En pied de chaque chute ou descente avant raccordement sur les collecteurs,
- A chaque changement de direction,
- Tous les 10 mètres pour les collecteurs en partie droite.

Isolation contre les bruits:

	<p align="center">BATIMENT METEO FRANCE</p> <p align="center">CAMPO DELL' ORO</p>	<p align="center">CCTP – LOT N° 7</p> <p align="center">CHAUFFAGE / VENTILATION / CLIMATISATION / PLOMBERIE SANITAIRES</p>
---	---	--

- Fixation par colliers isolants,
- Aux traversées de parois, désolidarisation du tube par une mousse en caoutchouc recyclé type "Gainojac" ou équivalent.

En aucun cas, les températures d'eaux à évacuer ne doivent être supérieures à 60°C.

La distance entre colliers doit être au maximum de:

Diamètre extérieur	32 à 63 mm	75 à 140 mm	160 mm
Pose en horizontal	0,50 m	0,80 m	1,00 m
Pose en vertical	2,70 m	2,70 m	2,70 m

Des manchons de dilatation sont à installer quand la canalisation est installée entre points fixes et sur des grandes longueurs (plus de 8 mètres). Les chutes auront un diamètre constant sur toute la hauteur.

Installation de tampons de visite:

- En pied de chaque chute ou descente avant raccordement sur les collecteurs,
- A chaque changement de direction,
- Tous les 10 mètres pour les collecteurs en partie droite.
- Isolation contre les bruits:
- Fixation par colliers isolants,
- Aux traversées de parois, désolidarisation du tube par une mousse en caoutchouc recyclé type "Gainojac" ou équivalent.

■ **Les diamètres minima de raccordement seront les suivants:**

Désignation des appareils	EU - EV	EF/EC
Evier	Ø 50	Ø 16
Timbre d'office	Ø 50	Ø 16
Lavabo – Vasque – Bidet	Ø 40	Ø 14
Lave-mains	Ø 50	Ø 14
Lavabo auge (2 robinets)	Ø 50	Ø 18
Douche	Ø 50	Ø 16
Baignoire	Ø 50	Ø 18
Machine à laver	Ø 50	Ø 16

	<p align="center">BATIMENT METEO FRANCE</p> <p align="center">CAMPO DELL' ORO</p>	<p align="center">CCTP – LOT N° 7</p> <p align="center">CHAUFFAGE / VENTILATION / CLIMATISATION / PLOMBERIE SANITAIRES</p>
---	---	--

Urinoir avec robinet de chasse	Ø 50	Ø 18
WC avec réservoir	Ø 100	Ø 14
WC robinet de chasse	Ø 100	Ø 35
Robinet de puisage		Ø 16
Chauffe-eau V<300L	Ø 40	Ø 22

▪ **Support de tuyauteries**

Les supports de fixation des canalisations doivent être conçus et mis en œuvre pour permettre la libre dilatation, le démontage des canalisations, les colliers permettront le démontage et le réglage en hauteur pour les parcours d'allure horizontale. Il est interdit de souder les canalisations sur les supports.

L'écartement maximal des supports est fixé par les normes suivant la nature du matériau constitutif du tube.

Les espacements entre les canalisations d'une nappe calorifugée ne doivent pas être inférieurs à :

- 8 cm lorsque les canalisations ont un diamètre inférieur à 150 mm,
- 10 cm dans les autres cas.

▪ **Dilatations**

Les effets de la dilatation des canalisations sont absorbés :

- par le tracé même de ces canalisations,
- par des lyres en tube lisse pour les canalisations en acier.

Les canalisations en matière plastique sont munies de manchons de dilatation en plastique avec joints de caoutchouc, les canalisations d'alimentation en matières plastiques sont pourvues de lyres, de manivelles ou de flexibles destinés à absorber les efforts de la dilatation.

▪ **Calorifuge**

Tous les réseaux d'eau chaude maintenus en circulation ou non, tous les générateurs d'eau chaude, toutes les canalisations de distribution d'eau froide et d'évacuation exposées au gel et toutes les canalisations de distribution d'eau froide et d'évacuation placées dans des conditions telles qu'elles sont l'objet de condensation doivent **IMPERATIVEMENT** être calorifugés.

	<p align="center">BATIMENT METEO FRANCE</p> <p align="center">CAMPO DELL' ORO</p>	<p align="center">CCTP – LOT N° 7</p> <p align="center">CHAUFFAGE / VENTILATION / CLIMATISATION / PLOMBERIE SANITAIRES</p>
---	---	--

Ils seront calorifugés au moyen de manchons souples préfabriqués 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.

Lorsque le calorifuge est susceptible d'être heurté fréquemment, il est revêtu d'une protection en tôle d'acier galvanisé ou d'aluminium, cette protection s'étend jusqu'à 2 mètres du sol fini (couloirs de circulation en particulier).

Lorsque le calorifuge équipe des tuyauteries aériennes extérieures, il est revêtu d'une protection métallique rivetée en tôle d'aluminium ou de zinc.

▪ **Robinetteries**

Toute la robinetterie d'un diamètre intérieur < à 50 mm sera du type taraudé avec union de démontage à la suite, la robinetterie d'un diamètre intérieur > à 50 mm sera à brides.

La robinetterie doit être du type "à boisseau sphérique" 1/4 de tour avec corps en laiton nickelé et bille en laiton chromé dur jusqu'au DN 40mm, ou du type papillon, avec corps en laiton forgé pour le DN 50 et corps en fonte lamellaire avec revêtement époxy, papillon en fonte revêtue polyamide, usinage des portées, axe en inox, étanchéité par manchette en élastomère pour les DN au dessus de 50 mm. Pour les vannes papillon à brides, oreilles de centrage ou oreilles taraudées suivant installation.

Le diamètre nominal de la robinetterie doit être égal au diamètre du tube qu'elle équipe et non au diamètre de l'appareil raccordé.

Chaque groupe d'appareils, point de puisage, attente ou appareil isolé doivent pouvoir être isolés par robinets d'arrêt.

Les robinets de purge doivent être du type à boisseau, commande à clé et raccord au nez.

Les dispositifs de réglage doivent être à commande à clé.

▪ **Accessoires**

Les matériels fournis et mis en œuvre seront de marque et modèles désignés ci-après ou techniquement équivalent :

- Colliers isophoniques - EFS - ECS - Norme SOCOTEC N° G 92927 EU - EV - ref 243

	<p align="center">BATIMENT METEO FRANCE</p> <p align="center">CAMPO DELL' ORO</p>	<p align="center">CCTP – LOT N° 7</p> <p align="center">CHAUFFAGE / VENTILATION / CLIMATISATION / PLOMBERIE SANITAIRES</p>
---	---	--

- Calorifuge - PRESTOFLEX GT M1 - anticondensation d'épaisseur 6 mm jusqu'au ϕ 54 et d'épaisseur 9 mm de ϕ 63 à 85 Cu

EAU CHAUDE SANITAIRE – épaisseur de 13 mm jusqu'au ϕ 32 Cu et épaisseur de 19 mm pour les ϕ 35 Cu à ϕ 54 Cu

RECYCLAGE ECS : épaisseur de 13 mm jusqu'au ϕ 32 Cu, sauf tronçons canalisations EFS - ECS et recyclage cheminant en extérieur pour lesquels les épaisseurs de calorifuge sont indiqués dans les articles concernés

- Antibélier à ressort ref 16 B - F ϕ 1/2 à F ϕ 1

- Antibélier bouteille ref 16 ϕ F 1/2 - ϕ F 3/4

- Disconnecteur NF BA 2660 ϕ 3/4

- Clapet antipollution NF 423 - DN 80

- Filtre à tamis FF ϕ 3/4 à ϕ 2 - 16/10 DN 65 à DN 100

10) Compteur à eau froide - DN 20 - Classe C - CEE/ISO

- Détendeur avec manomètre série 681 - ϕ 3/4 à ϕ 2

- Robinet d'arrêt tournant sphérique 1/4 tour - passage intégral ϕ 3/8 à ϕ 2

- sans purgeur ref : 6126

- avec purgeur ref : 6146

- Vanne d'arrêt 1/4 tour papillon DN 65 à DN 100 ref 724 + équipement

Tube Polyéthylène Série Eau Potable (bandes bleues) Pression Nominale 16 bars - NF

Tube PVC - Pression série 16 Bars - NF -

Raccords PVC série Pression - NF

Tube PVC - NF

- série EU ϕ 32 à ϕ 160 pour réseaux aériens

- série EU ϕ 80 - 100 pour raccordements enterrés

- série Assainissement Classe C.R.4 ϕ 125 à ϕ 200 pour réseaux enterrés

	<p>BATIMENT METEO FRANCE</p> <p>CAMPO DELL' ORO</p>	<p>CCTP – LOT N° 7</p> <p>CHAUFFAGE / VENTILATION / CLIMATISATION / PLOMBERIE SANITAIRES</p>
---	---	--

Raccords PVC série EU - NF - ϕ 32 à ϕ 160

Tuyaux et raccords - Fonte SMU et SMU-HB ϕ 50 à ϕ 150

Repérage et signalisation réglementaires des canalisations et accessoires :

- pancartes - étiquettes et bandes adhésives aux teintes conventionnelles,
matériels distribués par la Sté DELMO.

	<p align="center">BATIMENT METEO FRANCE</p> <p align="center">CAMPO DELL' ORO</p>	<p align="center">CCTP – LOT N° 7</p> <p align="center">CHAUFFAGE / VENTILATION / CLIMATISATION / PLOMBERIE SANITAIRES</p>
---	---	--

CHAPITRE III : CHAUFFAGE CLIMATISATION

3.1 Généralités

Le bâtiment sera chauffé et rafraîchi à partir d'une Pompe à Chaleur AIR/EAU située dans le local technique du bâtiment.

3.2 Local Technique

Un circulateur double sera prévu dans la PAC pour le réseau de distribution eau glacée.

Il sera prévu également :

Expansion sécurité :

- 1 vase d'expansion.

- 1 soupapes de sûreté en laiton - 7 Bars

L'échappement sera raccordé par une canalisation d'acier 33 x 42 jusqu'à un collecteur d'échappement en tôle LRI 442 ou équivalent.

Le collecteur d'échappement sera raccordé au réseau EU avec un siphon de parcours.

Filtres :

Chaque réseau sera équipé d'un filtre à tamis en fonte avec tamis en acier inoxydable et robinet de rinçage LRI

Canalisations :

Elles seront réalisées en tube multi couche ou cuivre calorifugé.

Une protection PVC à l'intérieur sera prévue sur les réseaux calorifugés.

Toute canalisation horizontale ou verticale installée à moins de 2 m de hauteur depuis le sol sera protégée mécaniquement.

Au niveau des supports, les coquilles seront du type ECOPVIR 120.

Les vannes d'isolement, de réglages et vannes trois voies seront équipées de coquilles calorifugées adaptées pour les réseaux d'eau glacée et d'eau chaude.

Les thermomètres seront implantés conformément aux schémas.

Des purgeurs comportant une bouteille avec purgeur automatique et robinet de purge manuelle redescendu à 1,5 m du sol seront prévus aux points hauts des réseaux.

	<p align="center">BATIMENT METEO FRANCE</p> <p align="center">CAMPO DELL' ORO</p>	<p align="center">CCTP – LOT N° 7</p> <p align="center">CHAUFFAGE / VENTILATION / CLIMATISATION / PLOMBERIE SANITAIRES</p>
---	---	--

Le réseau sera équipé d'une vanne de vidange en partie basse afin de permettre la vidange du réseau.

Il devra être prévu toutes les bouteilles de purge et organes de dilatations nécessaires.

Il devra être prévu toutes les bouteilles de purge et organes de dilatations nécessaires.

Pompe a chaleur

La production d'eau chaude et d'eau glacée sera assurée par une pompe à chaleur réversible Air/eau Type 30 RQ40R ou équivalent technique avec module hydraulique, bac à condensats et option bas niveau sonore.

Il sera prévu un ballon tampon de 200 L avec jaquette calorifugée.

La pompe à chaleur est composée de :

- Evaporateur
- 2 compresseurs
- 1 circuit frigorifique
- fluide frigorifique R-32
- Régulation électronique PRO-DIALOG plus

Le groupe comportera :

- sécurité et lecture des pressions des compresseurs
- sectionneurs
- contrôleur de débit d'eau
- plots antivibratiles
- capotage phonique des compresseurs et de l'évaporateur
- Ventilateurs statiques haute pression
- module hydraulique pompe double haute pression à variateur de vitesse
- un compteur d'énergie électrique avec transformateur de courant type MG sera placé sur l'alimentation électrique du groupe d'eau glacée à intégrer dans le coffret électrique à l'entrée de la chaufferie.
- BACnet/IP
- Gestion des réchauffeurs électriques
- Contact pour Détection des fuites de fluide frigorigène
- Grilles de protection
- Démarreur électronique du compresseur
- Kit de manchettes de raccordement évaporateur à visser
- Filtration renforcée du variateur de fréquence du ventilateur
- Filtration renforcée du variateur de fréquence de la pompe
- Vase d'expansion
- Livraison sous film plastique
- Protection antigel du module hydraulique

	<p align="center">BATIMENT METEO FRANCE</p> <p align="center">CAMPO DELL' ORO</p>	<p align="center">CCTP – LOT N° 7</p> <p align="center">CHAUFFAGE / VENTILATION / CLIMATISATION / PLOMBERIE SANITAIRES</p>
---	---	--

- Récupération partielle de chaleur

Il sera prévu un ballon tampon 200 L avec jaquette calorifugée.

Le présent lot devra prévoir :

- l'exécution des percements de parois verticales ou horizontales de toutes natures d'épai. $\leq 0,12$

- Les scellements de pièces faisant partie de ses prestations

- Le rebouchage et raccords dans les parois verticales ou horizontales de toutes épaisseurs.

- les fouilles en tranchée, sable pour calage et protection, grillage avertisseur, remblai d'évacuation des déblais en excédent

- Les essais mécaniques, les essais d'étanchéité de ses installations.

- La fourniture d'un certificat de conformité

- le repérage de toutes ses installations (appareils, vannes d'isolement,..) et de l'ensemble des réseaux aux couleurs conventionnelles.

- Le tableau synoptique des installations

- Une notice de fonctionnement et de conduite des installations

- Un schéma de principe affiché dans le local.

L'entreprise devra réaliser l'ensemble des raccordements hydrauliques et électriques nécessaires.

Il sera prévu, pour l'amené d'air neuf et naturelle une grille pare pluie 1m x 1m (conforme au plan).

Le rejet de la PAC sera assuré par une gaine acier. Il sera prévu un coude arrondi et une grille pare pluie 1m x 1m (conforme au plan).

Performances					Froid	Chauffage
Mode						
Puissance frigorifique ⁽²⁾	kW				40.7	-
Puissance calorifique « instantanée » ⁽¹⁾	kW				-	35.8
Puissance calorifique ⁽²⁾	kW				-	31.0
Efficacité de refroidissement (EER) ⁽²⁾	kW/kW				2.70	-
Efficacité thermique (COP) ⁽²⁾	kW/kW				-	2.11
Puissance absorbée de l'unité ⁽²⁾	kW				15.0	14.7
Niveau de puissance acoustique (LwA) ⁽²⁾	dB(A)				79.0	80.5
Niveau de pression sonore à 10.0m (LpA) ⁽²⁾	dB(A)				47.5	48.5
Puissance minimale ⁽³⁾	kW				21.5	18.6
Puissance maximale	kW				40.7	31.0

(1) Valeur calculée sans les éventuels cycles de dégivrage résultant des conditions extérieures.

(2) Toutes les performances sont conformes à EN14511 – 3 : 2022. Niveau de puissance acoustique conforme à ISO9614-1.


(3) En raison du débit minimum admissible il peut être nécessaire de spécifier une température d'entrée d'eau inférieure pour atteindre ces performances.

Conditions de fonctionnement					Froid	Chauffage
Élément du système						
Échangeur de chaleur à eau						
Fluide	Type de fluide				Eau douce	Eau douce
	Taux d'encrassement (sqm-K)/kW				0.000	0.000
	Température de sortie °C				7.0	45.0
	Température à l'entrée °C				12.0	40.0
	Débit de fluide l/s				1.92	1.77
Module hydraulique	Pression statique externe kPa				167	174
	Puissance absorbée par la pompe kW				1.60	1.57
Échangeur à air						
Air	Température du bulbe sec de l'air en entrée °C				35.0	0.0
	Température du bulbe humide de l'air °C				-	-1.0
	Humidité relative %				-	82.0
Altitude	m				0	

Données Ecodesign⁽⁴⁾⁽⁵⁾

Applications approuvées pour le marquage CE:

Basse temp. Chauffage Confort:		
T<55°C*	SCOP 30/35°C ηs heat	3.56 140
Refroidissement de confort à basse température : T>=2°C	SEER 12/7°C ηs cool	4.11 161
Refroidissement de confort à température moyenne : T>=13°C	SEER 23/18°C ηs cool	5.56 219
Processus de refroidissement à haute température : T>=2°C	SEPR 12/7°C	5.71
Niveau de puissance acoustique EN12102-1	dB(A)	76.0
Autre application:		
Temp. intermédiaire Chauffage confort	SCOP 40/45°C ηs heat	3.07 120

(4)  * Conforme à la norme ECODSIGN conformément au règlement (UE) n° 813/2013.

(5) Toutes les données associées à l'efficacité saisonnière sont données pour les unités standard et les options principales (eau glycolée pompe efficacité énergétique...).

Informations sur l'unité

Source		Montluel
Type de réfrigérant		R32
Masse de réfrigérant	kg	7.30
Tonnes équivalent CO2	Tonnes	4.93
Catégorie PED		CAT III
Nombre de circuits frigorigènes		1
Nombre de passes (Évaporateur)		1
Nombre de compresseurs		2
Nombre de ventilateurs		1
Puissance absorbée des ventilateurs	kW	0.653
Débit d'air total des ventilateurs	m3/h	12553.3
Service	Poids	kg
	Longueur	mm
	Largeur	mm
Livraison	Hauteur	mm
	Poids	kg
	Longueur	mm
	Largeur	mm
	Hauteur	mm

Informations sur les circuits électriques

Tension	V-Ph-Hz	400-3-50
Puissance abs. régulation	kW	0
Facteur de puissance		0.80
Intensité maximale	A	39
Intensité de démarrage	A	87

■ Remplissage :

Le remplissage de l'installation se fera à partir de l'amenée EF, il comprendra:

- l'ensemble des appareillages nécessaires au remplissage et au traitement de l'eau de l'installation :
- 1 canalisation en tube cuivre Ø 20/22

	<p align="center">BATIMENT METEO FRANCE</p> <p align="center">CAMPO DELL' ORO</p>	<p align="center">CCTP – LOT N° 7</p> <p align="center">CHAUFFAGE / VENTILATION / CLIMATISATION / PLOMBERIE SANITAIRES</p>
---	---	--

- un ensemble de disconnecteur DISCO de PRESTO complet avec filtre de marque LRI ou équivalent - y compris entonnoir et vidange en PVC série EU, raccordés à l'attente EU
- une bouteille d'injection LRI avec by-pass et vannes

■ **Canalisations :**

Elles seront réalisées en tube cuivre calorifugé.

Une protection PVC à l'intérieur sera prévue sur les réseaux cuivre calorifugé.

Toute canalisation horizontale ou verticale installée à moins de 2 m de hauteur depuis le sol sera protégée mécaniquement.

Au niveau des supports, les coquilles seront du type ECOPVIR 120.

Les vannes d'isolement, de réglages et vannes trois voies seront équipées de coquilles calorifugées adaptées pour les réseaux d'eau glacée et d'eau chaude.

Il sera prévu des vannes d'équilibrage de type Idroset série CF qui permet un réglage et une lecture instantanés du débit sur le cadran.

Les thermomètres seront implantés conformément aux schémas.

Des purgeurs comportant une bouteille avec purgeur automatique et robinet de purge manuelle redescendu à 1,5 m du sol seront prévus aux points hauts des réseaux.

Les colonnes aller/retour seront équipées d'une vanne de vidange en partie basse afin de permettre la vidange du réseau.

Il devra être prévu toutes les bouteilles de purge et organes de dilatations nécessaires.

3.5 Distribution

L'entreprise devra réaliser le réseau de distribution d'eau chaude/eau glacée depuis le local technique jusqu'aux différentes ventilo convecteurs conformément au plan en tube cuivre, inox, acier carbone ou équivalent calorifugé.

Au niveau des supports, les coquilles seront du ECOPVIR 120.

Les vannes d'isolement seront équipées de coquilles calorifugées adaptées pour les réseaux d'eau glacée et d'eau chaude.

Les différents réseaux chemineront en faux plafond et gaines pour alimenter les ventilo-convecteurs.

Les canalisations seront posées et les essais seront réalisés conformément aux instructions du fabricant.

	<p>BATIMENT METEO FRANCE</p> <p>CAMPO DELL' ORO</p>	<p>CCTP – LOT N° 7</p> <p>CHAUFFAGE / VENTILATION / CLIMATISATION / PLOMBERIE SANITAIRES</p>
---	---	--

3.6 Emission

L'émission sera assuré par un ensemble de ventilo convecteur de type horizontaux carrossés.

Chaque ventilo-convecteur sera équipé :

- de deux vannes d'isolements.
- d'une vanne quatres voies motorisée.
- d'une vanne d'équilibrage.

L'alimentation électrique 220 V des ventilo-convecteurs sont dus par le lot Electricité.

Les sondes de température des unités intérieures seront intégrées sur les thermostats électroniques dus par le présent lot.

	<p align="center">BATIMENT METEO FRANCE</p> <p align="center">CAMPO DELL' ORO</p>	<p align="center">CCTP – LOT N° 7</p> <p align="center">CHAUFFAGE / VENTILATION / CLIMATISATION / PLOMBERIE SANITAIRES</p>
---	---	--

CHAPITRE IV : VENTILATION

4.1 Principe

Une notice acoustique est jointe en pièce marché avec des demandes spécifiques par type de lot. L'entreprise devra s'y reporter afin de répondre aux objectifs acoustiques et vibratoires.

Le bâtiment sera ventilé par un système d'extraction simple flux assurant l'extraction d'air vicié des différents locaux.

4.2 Groupes VMC

Le renouvellement d'air des locaux sera assuré par un caisson d'extraction type EASY VEC C4 micro watt 700 ou équivalent technique placé en toiture terrasse. La souche et la dalette béton existante seront réutilisées.



Un piège à son sera prévu.

Le réseau sera raccordé au caisson par une manchette souple incombustible.

Une alarme lumineuse sera prévue dans le bâtiment, elle sera reliée à la régulation du groupe prévu par le présent lot.

4.3 Extraction

L'extraction des sanitaires sera assuré par un ensemble de bouches autoréglables type BAP et BIM 320 + MR avec cartouche pare flammes

Les bouches d'extraction seront placées en partie haute des pièces de service, au minimum à 1,80 m du sol et à 10 cm de toute paroi ou obstacle.

4.4 Colonnes et réseaux

Le bâtiment sera desservi par un réseau horizontal cheminant en faux plafond en conduit spiralé rigide en acier galvanisé de diamètre conforme aux plans.

Des supports métalliques assureront le maintien des conduits.

	<p>BATIMENT METEO FRANCE</p> <p>CAMPO DELL' ORO</p>	<p>CCTP – LOT N° 7</p> <p>CHAUFFAGE / VENTILATION / CLIMATISATION / PLOMBERIE SANITAIRES</p>
---	---	--

4.5 Air neuf

L'entreprise devra la fourniture d'entrées d'air auto réglables et acoustique au lot menuiserie qui en assurera la pose.

	<p style="text-align: center;">BATIMENT METEO FRANCE</p> <p style="text-align: center;">CAMPO DELL' ORO</p>	<p style="text-align: center;">CCTP – LOT N° 7</p> <p style="text-align: center;">CHAUFFAGE / VENTILATION / CLIMATISATION / PLOMBERIE SANITAIRES</p>
---	---	--

CHAPITRE V : PLOMBERIE SANITAIRES

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 débiteront 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 Alimentation eau froide sanitaire

L'entreprise devra la réalisation des réseaux nécessaires depuis les canalisations existantes.

5.3 Distribution eau froide sanitaire

Les canalisations en tube cuivre ou PER seront calorifugées anti-condensation sur tous les cheminements où de la condensation peut se manifester (en faux plafonds - encoffrements - gaines - locaux chauffés etc..).

Chaque alimentation devra être vidangeable.

Alimentation individuelle des appareils et attentes :

	<p align="center">BATIMENT METEO FRANCE</p> <p align="center">CAMPO DELL' ORO</p>	<p align="center">CCTP – LOT N° 7</p> <p align="center">CHAUFFAGE / VENTILATION / CLIMATISATION / PLOMBERIE SANITAIRES</p>
---	---	--

LAVE MAIN	φ 14/16 CU	φ 16/13 PER
WC	φ 12 /14 CU	φ 12/10 PER

Les alimentations d'appareils sanitaires encastrés seront réalisées en tube cuivre OU PER recuit protégé par fourreau plastique type CINTROPLAST.
Toutes les alimentations chemineront en faux-plafond ou en encastré. Aucune canalisation d'alimentation de devra être visible et accessible.

5.4 Production d'eau chaude sanitaire

La production d'eau chaude sanitaire sera réalisée par un ballon d'une capacité de 150 litres, de type Velis Evo positionné suivant plan. Il sera raccordé depuis l'attente électrique mis à disposition par le lot Electricité.

Le ballon comprendra :

- Groupe de sécurité
- Raccords diélectriques
- Vannes d'isolement ¼ de tour sur alimentation EF et départ EC

Mise en œuvre réalisée suivant le respect des règles de l'art en vigueur notamment suivant les normes NF C 15-100, le DTU 60.1.

5.5 Distribution ECS

A partir de la production d'ECS, la distribution sera réalisée en tube cuivre jusqu'à (ou aux) appareil(s).

Soit en apparent, soit en encastré, dans ce cas la canalisation sera en tube cuivre recuit protégé par fourreau plastique "CINTROPLAST".

5.6 Evacuation des EU et EV

Les canalisations individuelles d'évacuation des EU et EV se raccorderont sur les regards d'évacuation intérieure (du par le lot GO).

Elles seront réalisées en tube PVC classé M1 NF EU de diamètres appropriés.

- lavabo

PVC Ø40

	<p align="center">BATIMENT METEO FRANCE</p> <p align="center">CAMPO DELL' ORO</p>	<p align="center">CCTP – LOT N° 7</p> <p align="center">CHAUFFAGE / VENTILATION / CLIMATISATION / PLOMBERIE SANITAIRES</p>
---	---	--

- douche	PVC	Ø 40
- évier et poste d'eau	PVC	Ø 40
- WC	PVC	Ø 100
- Groupe de sécurité C.E	PVC	Ø 32
- attente siphonnée pour condensats	PVC	Ø 40

L'entreprise devra l'ensemble des réseaux enterrés nécessaires aux raccordements entre les regards (du au lot gros œuvre).

5.7 Evacuations des EP

SO

5.8 Appareils et robinetteries sanitaires

Les appareils sanitaires sont de teinte blanc.

Les appareils sanitaires sont conformes aux normes et règlements en vigueur.

La robinetterie sera à écoulement soit temporisé.

La robinetterie sanitaire est chromée.

■ PLAN VASQUE

Plan Vasque ODEON UP ou équivalent 70 x 50 en céramique – y compris attaches et fixations:

- bonde chromé siphon PVC blanc G.E 50 mm
- cache siphon
- mitigeur monotrou type JULY chromé
- raccordement EFS et ECS en tube cuivre
- évacuation EU en PVC.



	<p align="center">BATIMENT METEO FRANCE</p> <p align="center">CAMPO DELL' ORO</p>	<p align="center">CCTP – LOT N° 7</p> <p align="center">CHAUFFAGE / VENTILATION / CLIMATISATION / PLOMBERIE SANITAIRES</p>
---	---	--

■ **ENSEMBLE WC PMR**

Cuvette suspendue type REPLAY avec :

1 tubulure de raccordement 90°

1 abattant thermodur

1 ensemble bati support comprenant :

Bâti-support autoportant I.350 pour WC suspendu

Bâti en acier époxy noir.

Fixation sur sol porteur.

Châssis réglable en hauteur de 0 à 200 mm (avec repère à 1 m).

Tube de chasse Ø 32 avec nez de jonction Ø 55.

Pipe d'évacuation PVC Ø 100 à joint d'étanchéité, avec 2 positions de réglage.

Conforme aux exigences de la norme NF D12-208.

Équipé de robinetterie de chasse directe électronique TEMPOMATIC F1'' :

Plaque Inox 320 x 220 mm.

Détecteur de présence infrarouge antichoc.

Déclenchement volontaire par approche de la main ou automatique au départ de l'utilisateur.

Temporisation ~7 sec réglable de 3 à 12 sec.

Transformateur 230/12 V.

Robinet d'arrêt et de réglage de débit / volume.

Distance de détection réglable par l'installateur.

Garantie 10 ans.

1 poignée coudée à 135° ø32, dimensions : 400x400mm. Inox 304 bactériostatique poli brillant, épaisseur Inox 1,5mm. Fixation invisible par 3 platines Inox ø73, à 3 trous. Montage possible à droite et à gauche.

Assemblage de la platine au tube par un cordon de soudure invisible.

Ecartement de 40mm maximum entre le mur et la barre. Livrée avec vis Inox pour mur béton. Garantie 10 ans. Marquée CE. Marque DELABIE Réf. 5082P ou équivalent approuvé.



	<p align="center">BATIMENT METEO FRANCE</p> <p align="center">CAMPO DELL' ORO</p>	<p align="center">CCTP – LOT N° 7</p> <p align="center">CHAUFFAGE / VENTILATION / CLIMATISATION / PLOMBERIE SANITAIRES</p>
---	---	--

■ **LAVE MAINS compact**

LAVE MAIN Odéon UP: Lave mains compact : 22 X 50

- 1 jeux de fixations et renforts de cloisons
- 1 Robinet TEMPOSTOP lavabo
- 1 vidage
- 1 siphon
- 1 cache de protection du siphon en tôle inox

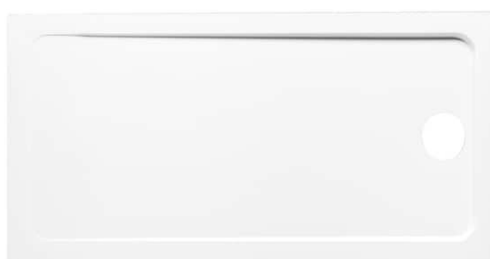


■ **RECEVEUR**

Receveur FLIGHT ou équivalent

Dimensions 120 x 80 avec :

- Ecoulement horizontal avec grille inox et bonde
- perçage monotrou
- raccords EFS et ECS en tube cuivre
- évacuation EU en PVC
- 1 ensemble Panneau de douche aluminium anodisé, à poser en applique, avec mitigeur temporisé et douchette à flexible sur rampe. Débit réglé à 12 litres/mn et limitation de la température maximale. Alimentations M1/2" par le haut avec filtres, clapets anti-retour et robinets d'arrêt. Garantie 10 ans. Marque DELABIE type Panneau de douche TEMPOMIX. Réf. 790350



■ **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



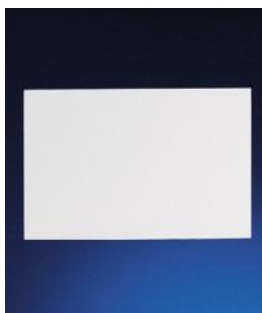
NOTA IMPORTANT : Toute canalisation, bonde, siphon etc... accessibles aux personnes devra être protégé contre les chocs et le démontage.

■ **ACCESSOIRES**

- Porte-papier WC en inox avec serrure Type DELABIE ref 2902 ou équivalent



- Miroir rectangulaire 500 x 400 type DELABIE ref 3452 ou équivalent approuvé.



- Distributeur d'essuie-mains pour 750 formats type DELABIE ref 6604 ou équivalent approuvé.



	<p align="center">BATIMENT METEO FRANCE</p> <p align="center">CAMPO DELL' ORO</p>	<p align="center">CCTP – LOT N° 7</p> <p align="center">CHAUFFAGE / VENTILATION / CLIMATISATION / PLOMBERIE SANITAIRES</p>
---	---	--

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

Sans objet

	<p align="center">BATIMENT METEO FRANCE</p> <p align="center">CAMPO DELL' ORO</p>	<p align="center">CCTP – LOT N° 7</p> <p align="center">CHAUFFAGE / VENTILATION / CLIMATISATION / PLOMBERIE SANITAIRES</p>
---	---	--

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 maçonnerie 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.