

# Réhabilitation des deux derniers niveaux du centre des Finances Publiques de GAP



**D.P.G.F.**

*(Décomposition des Prix Globale et Forfaitaire)*

**LOT N°05:  
PLOMBERIE - VENTILATION - CHAUFFAGE -  
RAFRAICHISSEMENT**



## MAITRE D'OUVRAGE

**Ministère de l'Economie**  
des Finances et de la Souveraineté  
numérique  
Secrétariat Général

## DESTINATAIRE DE L'OUVRAGE

**Direction départementale des Finances**  
publiques des Hautes Alpes  
4, cours Ladoucette  
05000 GAP

## ARCHITECTE

### **ATELIER 4**

78 rue Capitaine Bresson  
Résidence le Saint Cœur  
05000 GAP  
Tél : 04 92 51 63 49  
[yanngicquel@atelier4architectes.fr](mailto:yanngicquel@atelier4architectes.fr)

## BET FLUIDES

### **CET BATIMENT ET ENERGIE**

29 Allée des Genêts  
Parc d'activités Val de Durance  
04200 SISTERON  
Tél : 04.92.34.12.22  
[cet.04@be-cet.fr](mailto:cet.04@be-cet.fr)

ARTICLE - DESIGNATION	U.	QUANT.	P.U.	TOTAL
<b>Phase 1</b>				
<b><u>I. GENERALITES</u></b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conformes au CCTP comprenant entre autres: Les frais d'étude, les plans de réservation, détails, incorporation Les dossiers DOE, DIUO, les synthèses en lien avec les autres corps d'état les auto-contrôles, les visites de chantiers les frais de compte prorata, de mise en service, d'essais les protections des matériels en cours de chantier les combustibles nécessaires aux mises en services les documents administratifs (Consuel et autres) et tout les éléments décrits dans le CCAP et CCAG</li> </ul>	ens	1		
<b>MONTANT H.T. I. ....</b>				
<b><u>II. DEPOSE DES EQUIPEMENTS ET TRAVAUX PREPARATOIRES</u></b>				
<b><u>II.1. TRAVAUX PROVISOIRES</u></b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>. Prestations conformes au CCTP</li> </ul>	ens	1		
<b>SOUS-MONTANT H.T. II.1. ....</b>				
<b><u>II.2. DEPOSE</u></b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>. Prestations conformes au CCTP</li> </ul>	ens	1		
<b>SOUS-MONTANT H.T. II.2. ....</b>				
<b><u>II.3. DEPOSE POUR REEMPLOIS</u></b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>. Prestations conformes au CCTP</li> </ul>	ens	1		
<b>SOUS-MONTANT H.T. II.3. ....</b>				
<b><u>II.4. TRAVAUX PREPARATOIRES</u></b>				
<b><u>II.4.1. Percements d'ouvertures en sous-œuvre</u></b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>. Prestations conformes au CCTP</li> </ul>	ens	10		
<b><u>II.4.2. Percement de plancher existant</u></b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>. Prestations conformes au CCTP</li> </ul>	ens	9		
<b>SOUS-MONTANT H.T. II.4. ....</b>				

<b>III. DESCRIPTION GENERALE DES MATERIELS ET MATERIAUX</b>	PM			
<b>IV. DESCRIPTION DES INSTALLATIONS DE PLOMBERIE - SANITAIRE</b>				
<b>IV.1. PRINCIPE DE DISTRIBUTION SANITAIRE</b>				
- Vanne d'arrêt 1/4 conformément au CCTP				
. Vanne d'arrêt DN 15	U	12		
. Vanne d'arrêt DN 20	U	1		
- Réseaux apparents : tube cuivre écroui, y compris raccords et accessoires				
. Cuivre écroui diamètre 12/14	ml	35		
. Cuivre écroui diamètre 14/16	ml	100		
. Cuivre écroui diamètre 20/22	ml	10		
. Raccords, supports,...	ens	1		
<b><u>Ou (au choix de l'entrepreneur)</u></b>				
- Réseaux apparents : tube Multicouches, y compris raccords et accessoires				
. Tube multicouche barre ø 12/16	ml			
. Tube multicouche barre ø 15/20	ml			
. Tube multicouche barre ø 20/25	ml			
. Raccords et accessoires...	ens	1		
- Réseaux encastrés : tube cuivre recuit sous fourreau :				
. Cuivre recuit diamètre 12/14	ml	35		
. Raccords et accessoires...	ens	1		
<b><u>Ou (au choix de l'entrepreneur)</u></b>				
- Réseaux encastrés : tube Multicouche sous fourreau :				
. Tube multicouche gainé couronne ø 12/16	ml			
. Raccords et accessoires...	ens	1		
- Calorifuge par coquille de mousse synthétique conforme au CCTP				
- Mousse synthétique M1 épaisseur <b><u>Classe 2</u></b> pour EF				
. Coquille ARMACELL type ARMAFLEX XG ép 13 - ø 15	ml	35		
. Coquille ARMACELL type ARMAFLEX XG ép 13 - ø 18	ml	100		
. Coquille ARMACELL type ARMAFLEX XG ép 19 - ø 22	ml	10		
. Colle, bande...	ens	1		
<b>SOUS-MONTANT H.T. IV.1. ....</b>				

## IV.2. PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE INDIVIDUELLE

### IV.2.1. Chauffe-eau instantané à faible contenance

- . Chauffe eau petites capacités thermoplongeur
- . Marque ATLANTIC réf RB15 Type PC série compacte sur évier
- . Ou techniquement équivalent
- Raccordement électrique du ballon

U 3

U 3

**SOUS-MONTANT H.T. IV.2. ....**

## IV.3. PRINCIPE D'EVACUATION DES EAUX USEES, EAUX VANNES ET EAU PLUVIALES

### IV.3.1. Eaux usées et eaux vannes

- Tube PVC NF-E + NF Me
  - . PVC NF ME DN 32
  - . PVC NF ME DN 40
  - . PVC NF ME DN 50
  - . PVC NF ME DN 100
  - . Raccords, supports,...
- Tube PVC haute température
  - . PVC EVACUATION HT DN 40
  - . Raccords, supports,...

ml 5  
ml 120  
ml  
ml 115  
ens 1

ml 5  
ens 1

**Ou (au choix de l'entrepreneur)**

- Tuyauterie fonte type SMU
  - . Fonte SMU DN 50
  - . Raccords, supports,...

ml  
ens 1

**SOUS-MONTANT H.T. IV.3. ....**

## IV.4. APPAREILS SANITAIRES

### IV.4.1. Généralités

PM

### IV.4.2. Description des appareils sanitaires

#### 1) Appareillage Pack WC handicapés au sol

- Pack WC surélevée à l'anglaise
- Marque GEBERIT Type DITO Réf. 08325900000101
- . Ou techniquement équivalent

U 2

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Barre de relevage Marque PELLET réf. 043533</li> <li>. Ou techniquement équivalent</li> </ul>	U	2		
<b>2) Appareillage Pack W.C. au sol</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pack WC à l'anglaise Marque GEBERIT Type DITO Réf. 08337200000101</li> <li>. Ou techniquement équivalent</li> </ul>	U	6		
<b>3) Appareillage lavabo PMR 65 cm</b>				
<b>4) Appareillage lavabo classique</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lavabo 600x480mm Marque GEBERIT Type RENOVA Réf. 500.671.01.1</li> <li>. Ou techniquement équivalent</li> </ul>	U	5		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cache-siphon Marque GEBERIT Type RENOVA PLAN Réf. 292110000</li> <li>. Ou techniquement équivalent</li> </ul>	U	5		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Robinetterie monofluide Marque GROHE type UNIVERSAL réf. 20201000</li> <li>. Ou techniquement équivalent</li> </ul>	U	5		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Miroir rectangulaire Miroir <b>600 x 400 mm</b></li> <li>. Ou techniquement équivalent</li> </ul>	U	5		
<b>5) Appareillage lavabo d'angle</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lavabo 500x500mm Marque GEBERIT Type RENOVA COMPACT Réf. 226150000</li> <li>. Ou techniquement équivalent</li> </ul>	U	2		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Robinetterie monofluide Marque GROHE type UNIVERSAL réf. 20201000</li> <li>. Ou techniquement équivalent</li> </ul>	U	2		
<b>6) Appareillage Plan vasque résine de synthèse</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan double vasques en résine de synthèse sur mesure Marque COMPOSANIT double vasques <b>1500 x 650 mm</b></li> <li>. y compris dossier, joues, retombées ... selon CCTP</li> <li>. Ou techniquement équivalent</li> </ul>	U	1		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Robinetterie monofluide Marque GROHE type UNIVERSAL réf. 20201000</li> <li>. Ou techniquement équivalent</li> </ul>	U	2		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Miroir rectangulaire Miroir <b>1440 x 1000 mm</b></li> <li>. Ou techniquement équivalent</li> </ul>	U	1		



## V. DESCRIPTION DES INSTALLATIONS DE VENTILATION

### V.1. VENTILATION MECANIQUE CONTROLEE

#### V.1.1. Principe de distribution

PM

#### V.1.2. Bouches d'extraction

- Bouches d'extraction autoréglables conformes au CCTP  
Marque ALDES type BAP'SI
  - . BAP 'SI Twin débit 15 m³/h
  - . BAP 'SI Twin débit 30 m³/h
  - . BAP 'SI Twin débit 45 m³/h
  - . BAP 'SI Twin débit 60 m³/h
  - . BAP 'SI Twin débit 90 m³/h
  - . Ou techniquement équivalent

U	1
U	7
U	2
U	1
U	2

#### V.1.3. Caissons d'extraction

- Extracteur :
  - . Marque ALDES EasyVEC C4 micro-watt 300
  - . Ou techniquement équivalent
- Manchettes souples conforme au CCTP
  - . Manchettes souples diamètre 200
- Pièges à sons passifs à l'aspiration  
Marque ALDES ou techniquement équivalent
  - . Piège à sons diamètre 200
- Clapet anti retour
  - . Marque France Air type SPC ø 200
  - . Ou techniquement équivalent

U	2
---	---

U	4
---	---

U	2
---	---

U	2
---	---

#### V.1.4. Raccordements électriques des extracteurs

- Alimentation électrique conforme au CCTP, y compris protection, accessoires et raccordements

ens	2
-----	---

#### V.1.5. Réseau de distribution et diffusion

- Gaines acier rigide circulaires conforme au CCTP  
y compris toutes sujétions de pose :
  - . Gaine acier rigide diamètre 125
  - . Gaine acier rigide diamètre 160
  - . Gaine acier rigide diamètre 200
  - . Raccords, bande, supportage,...
- Gaines souples

ml	55
ml	5
ml	10
ens	1

Pour raccordement des bouches VMC				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Gaine semi-rigide aluminium diamètre 125</li> <li>Raccords, bande, supportage,...</li> </ul>	ml ens	10 1		
<b>SOUS-MONTANT H.T. V.1. ....</b>				
<b>V.2. DESCRIPTION DES INSTALLATIONS DE TRAITEMENT D'AIR</b>				
<u>V.2.1. Principe :</u>	PM			
<u>V.2.2. Description de la centrale</u>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Centrale de traitement d'air double flux avec pompe à chaleur intégrée y compris tous les accessoires conforme au CCTP <ul style="list-style-type: none"> <li>Marque FLÄKTGROUP modèle RE-CCOLER Réversible HP 023</li> <li>Ou techniquement équivalent</li> </ul> </li> </ul>	ens	1		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Moyens de levage</li> </ul>	ens	1		
<u>V.2.3. Raccordements électriques</u>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Alimentation électrique conforme au CCTP, y compris protection, accessoires et raccordements <ul style="list-style-type: none"> <li>Raccordement électrique</li> </ul> </li> </ul>	ens	1		
<u>V.2.4. Réseau de distribution et diffusion</u>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Gaines acier rigide conforme au CCTP y compris toutes sujétions de pose : y compris toutes les adaptations ponctuelles nécessaire pour réaliser des pièces de transformations, le dédoublement des gaines ou la modification des cheminement pour permettre de respecter les hauteurs de faux plafond prévus <ul style="list-style-type: none"> <li>Gaine acier rigide diamètre 125</li> <li>Gaine acier rigide diamètre 160</li> <li>Gaine acier rigide diamètre 200</li> <li>Gaine acier rigide diamètre 250</li> <li>Gaine acier rigide diamètre 315</li> <li>Gaine acier rigide diamètre 355</li> <li>Gaine acier rigide diamètre 400</li> <li>Raccords, bande, supportage,...</li> </ul> </li> </ul>	ml ml ml ml ml ml ml ens	250 230 5 80 25 20 15 1		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Gaines rectangulaires <ul style="list-style-type: none"> <li>Gaines rectangulaires au poids</li> <li>Raccords, bande, supportage,...</li> </ul> </li> </ul>	kgs ens	1240 1		



<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calorifuge conforme au CCTP y compris toutes sujétion de mise en oeuvre.</li> <li>. Marque France Air type FIB AIR ISOL classement M0 25 mm</li> <li>. Raccords, bande, supportage,...</li> </ul>	m²	710		
	ens	1		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gaine souple calorifugée et accessoires</li> <li>. Gaine souple aluminium calorifugée acoustique diamètre 125</li> <li>. Gaine souple aluminium calorifugée acoustique diamètre 160</li> <li>. Raccords et accessoires...</li> </ul>	ml	20		
	ml	35		
	ens	1		
<u>V.2.5. Protection coupe-feu</u>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Clapet coupe feu circulaire</li> <li>. Clapet coupe feu autocommandé ø 125</li> <li>. Clapet coupe feu autocommandé ø 160</li> <li>. Clapet coupe feu autocommandé ø 250</li> <li>. Clapet coupe feu autocommandé ø 315</li> <li>. Clapet coupe feu autocommandé ø 355</li> </ul>	U	15		
	U	12		
	U	6		
	U	9		
	U	1		
<u>V.2.6. Correction acoustique</u>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pièges à sons passifs, circulaires ou rectangulaires, passif ou à baffle permettant d'atteindre l'atténuation acoustique défini y compris toutes sujétions de pose</li> <li>. Marque FRANCE AIR type SRC arpège ou SRC octave ou SCN</li> <li>. Ou de qualité équivalente</li> </ul>				
	ml	4		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Silencieux d'interphonie permettant d'atteindre l'atténuation acoustique défini entre deux locaux y compris toutes sujétions de pose</li> <li>. Marque TROX type CAH ép 100 mm Lg 1m</li> <li>. Ou techniquement équivalent</li> </ul>				
	U	1		
<u>V.2.7. Accessoires de diffusion</u>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diffuseur de soufflage plafonnière à induction</li> <li>. Marque France Air type NEO 2000 P ø 160</li> <li>. y compris accessoires ou techniquement équivalent</li> </ul>	U	35		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bouche de soufflage</li> <li>. Marque VIM type BDOP ø125</li> <li>. Ou techniquement équivalent</li> </ul>	U	23		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bouche de reprise</li> <li>. Marque VIM type BDOP ø125</li> <li>. Ou techniquement équivalent</li> </ul>	U	21		



<ul style="list-style-type: none"> <li>- Purgeurs <ul style="list-style-type: none"> <li>. Purgeur ø 12/17</li> </ul> </li> <li>- Electropompes conforme au CCTP y compris accessoires <ul style="list-style-type: none"> <li>. GRUNDFOS MAGNA1 25-40</li> </ul> </li> </ul>	ens	8		
	U	3		
<b>VI.1.2. Distribution hydraulique dans les locaux techniques</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tube acier noir compris peinture antirouille et accessoires conformes au CCTP : <ul style="list-style-type: none"> <li>. Acier noir T1 ø 26/34</li> <li>. Acier noir T1 ø 33/42</li> <li>. Acier noir T2 ø 66/76</li> <li>. Raccords, supports,...</li> </ul> </li> <li>- Calorifuge par coquille de laine de verre finition PVC compris accessoires sur : <ul style="list-style-type: none"> <li>. Coquille laine de roche ép. 40 mm finition PVC pour ø 34</li> <li>. Coquille laine de roche ép. 40 mm finition PVC pour ø 42</li> <li>. Coquille laine de roche ép. 40 mm finition PVC pour ø 76</li> <li>. Raccords et accessoires...</li> </ul> </li> <li>- Repérage conforme au CCTP</li> </ul>	ml	20		
	ml	20		
	ml	5		
	ens	1		
	ml	20		
	ml	20		
	ml	5		
	ens	1		
	ens	1		
<b>SOUS-MONTANT H.T. VI.1. ....</b>				
<b>VI.2. PRINCIPE DE DISTRIBUTION DE CHAUFFAGE</b>				
<b>VI.2.1. Distribution hydraulique</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tube cuivre écroui y compris raccords et accessoires conformes au CCTP : <ul style="list-style-type: none"> <li>. Cuivre écroui diamètre 12/14</li> <li>. Cuivre écroui diamètre 14/16</li> <li>. Cuivre écroui diamètre 16/18</li> <li>. Cuivre écroui diamètre 20/22</li> <li>. Cuivre écroui diamètre 26/28</li> <li>. Cuivre écroui diamètre 30/32</li> <li>. Raccords, supports,...</li> </ul> </li> </ul>	ml	240		
	ml	330		
	ml	110		
	ml	55		
	ml	100		
	ml	75		
	ens	1		

<b><u>Ou (au choix de l'entrepreneur)</u></b>				
- Tube multicouche y compris raccords et accessoires conformes au CCTP :				
. Tube multicouche barre ø 12/16	ml			
. Tube multicouche barre ø 14/18	ml			
. Tube multicouche barre ø 15/20	ml			
. Tube multicouche barre ø 20/25	ml			
. Tube multicouche barre ø 26/32	ml			
. Tube multicouche barre ø 32/40	ml			
. Raccords, supports,...	ens	1		
- Tube cuivre recuit pré-gainé y compris raccords et accessoires conformes au CCTP :				
. Cuivre recuit diamètre 12/14	ml	165		
. Raccords et accessoires...	ens	1		
<b><u>Ou (au choix de l'entrepreneur)</u></b>				
- Tube multicouche en couronne pré-gainé y compris raccords et accessoires conformes au CCTP :				
. Tube multicouche gainé couronne ø 12/16	ml			
. Raccords et accessoires...	ens	1		
- Calorifuge par coquille de mousse synthétique conforme au CCTP				
- Mousse synthétique M1 classe 3 mm non fendue				
. Coquille ARMACELL type ARMAFLEX XG ép 13 - ø 15	ml	240		
. Coquille ARMACELL type ARMAFLEX XG ép 19 - ø 18	ml	440		
. Coquille ARMACELL type ARMAFLEX XG ép 19 - ø 22	ml	55		
. Coquille ARMACELL type ARMAFLEX XG ép 25 - ø 28	ml	170		
. Coquille ARMACELL type ARMAFLEX XG ép 32 - ø 35	ml	5		
. Colle, bande...	ens	1		
- Purgeurs en tête de colonnes chauffage				
. Purgeur ø 12/17	ens	4		
- Repérage de toutes les tuyauteries et vannes conforme au CCTP	ens	1		
- Vanne d'arrêt 1/4 Tour à bille inox conformément au CCTP				
. Vanne d'arrêt DN 15	U	20		
. Vanne d'arrêt DN 25	U	4		
- Vanne de réglage Marque TA type STAD/STAF ou techniquement équivalent				
. Vanne de réglage STAD DN 15	U	10		
. Vanne de réglage STAD DN 20	U	2		

<u>VI.2.2. Equilibrage des réseaux hydrauliques</u>  - Calculs et équilibrages conformes au CCTP	ens	1		
SOUS-MONTANT H.T. VI.2. ....				
<b>VI.3. TERMINAUX ET EMETTEURS</b>				
- Radiateurs acier, équipés conformément au CCTP ou techniquement équivalent  . Marque FINIMETAL type REGGANE 3000 ou 3010	U	54		
- Corps de vanne thermostatisable . Marque DANFOSS RAE - RAD	U	54		
- Tête thermostatique . Marque DANFOSS type RAW5014	U	54		
- Accessoires  . Coude ou té de réglage micrométrique	U	54		
SOUS-MONTANT H.T. VI.3. ....				
<b>VII. DESCRIPTION DES INSTALLATIONS DE RA Fraîchissement</b>				
<b>VII.1. CLIMATISATION A DETENTE DIRECTE</b>				
<u>VII.1.1. Production</u>	PM			
<u>VII.1.2. Unités intérieures</u>	PM			
<u>VII.1.3. Unités intérieures</u>	PM			
- Liaisons frigorifiques et électriques entre les unités	ml	45		
SOUS-MONTANT H.T. VII.1. ....				
<b>VII.2. CLIMATISATION A DETENTE DIRECTE CENTRIFUGE</b>				
<u>VII.2.1. Unité extérieure de type centrifuge</u>				
- Ensemble comprenant a fourniture et pose d'une unité extérieure centrifuge à condensation par air Marque LTB type FA 309 ou équivalent	U	2		

<u>VII.2.2. Unité intérieure</u>  - Fourniture et pose d'unités intérieures de type mural Marque LTB type MI07-09 K ou équivalent	U	6		
<u>VII.2.3. Circuit frigorifique et électrique</u>  - Liaisons frigorifiques entre les unités  - Liaisons puissance et commande entre les unités  - Raccordement électrique sur attente de l'unité extérieure	ml	180		
	ens	6		
	ens	2		
<u>VII.2.4. Circuit aéraulique</u>  - Gains rectangulaires  . Gains rectangulaires au poids . Raccords, bande, supportage,...	kgs	250		
	ens	1		
<u>VII.2.5. Régulation et sécurité</u>  - Régulation conforme au CCTP  - Mise en service	PM			
	ens	1		
<u>VII.2.6. Mise en œuvre</u>	PM			
SOUS-MONTANT H.T. VII.2. ....				
MONTANT H.T. VII. ....				
<u>VIII. DESCRIPTION DES INSTALLATIONS D'ELECTRICITE ET REGULATION</u>				
<b>VIII.1. ELECTRICITE</b>				
<u>VIII.1.1. Principe des travaux à réaliser</u>				
- Prestations conforme au CCTP	PM			
<u>VIII.1.2. Listing des armoires électriques</u>				
- Armoires électriques conformes au CCTP y compris tous les accessoires . Armoire A1 Sous station Sud	ens	1		
<u>VIII.1.3. Raccordements électriques et prestations divers</u>				
- Raccordements électriques depuis attentes du lot électricité conforme au CCTP . VMC	U	2		

<ul style="list-style-type: none"> <li>. Unité exterieure de climatisation centrifuge</li> <li>. CTA</li> <li>. Chauffe eau</li> <li>. Armoire A1</li> <li>. Registres motorisés</li> </ul>	U U U U U	2 1 4 1 28		
<p><b>SOUS-MONTANT H.T. VIII.1. ....</b></p>				
<p><b>VIII.2. REGULATION</b></p>				
<p><u>VIII.2.1. Principe de la régulation</u></p>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prestations conforme au CCTP</li> </ul>	PM			
<p><u>VIII.2.2. Listing des armoires électriques</u></p>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mise en œuvre d'automate de régulation et raccordement selon CCTP Pour réaliser les fonctions définies <ul style="list-style-type: none"> <li>. Régulation réseaux radiateurs température variable</li> <li>. CTA</li> <li>. Gestion des débits</li> </ul> </li> </ul>	ens PM ens	3  1		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analyse fonctionnelle conformément au CCTP</li> </ul>	PM			
<p><b>SOUS-MONTANT H.T. VIII.2. ....</b></p>				

RECAPITULATIF				
<u>I. GENERALITES</u>				
MONTANT H.T. I. ....				
<u>II. DEPOSE DES EQUIPEMENTS ET TRAVAUX PREPARATOIRES</u>				
II.1. TRAVAUX PROVISOIRES	ens			
II.2. DEPOSE	ens			
II.3. DEPOSE POUR REEMPLOIS	ens			
II.4. TRAVAUX PREPARATOIRES	ens			
MONTANT H.T. II. ....				
<u>III. DESCRIPTION GENERALE DES MATERIELS ET MATERIAUX</u>				
	PM			
<u>IV. DESCRIPTION DES INSTALLATIONS DE PLOMBERIE - SANITAIRE</u>				
IV.1. PRINCIPE DE DISTRIBUTION SANITAIRE	ens			
IV.2. PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE INDIVIDUELLE	ens			
IV.3. PRINCIPE D'EVACUATION DES EAUX USEES, EAUX VANNES ET EAU PLUVIAL	ens			
IV.4. APPAREILS SANITAIRES	ens			
IV.5. ATTENTES	ens			
MONTANT H.T. IV. ....				
<u>V. DESCRIPTION DES INSTALLATIONS DE VENTILATION</u>				
V.1. VENTILATION MECANIQUE CONTROLEE	ens			
V.2. DESCRIPTION DES INSTALLATIONS DE TRAITEMENT D'AIR	ens			
MONTANT H.T. V. ....				
<u>VI. DESCRIPTION DES INSTALLATIONS DE CHAUFFAGE</u>				
VI.1. PANOPLIE HYDRAULIQUE	ens			
VI.2. PRINCIPE DE DISTRIBUTION DE CHAUFFAGE	ens			
VI.3. TERMINAUX ET EMETTEURS	ens			
MONTANT H.T. VI. ....				
<u>VII. DESCRIPTION DES INSTALLATIONS DE RAFRAICHISSEMENT</u>				
VII.1. CLIMATISATION A DETENTE DIRECTE	ens			
VII.2. CLIMATISATION A DETENTE DIRECTE CENTRIFUGE	ens			
MONTANT H.T. VII. ....				
<u>VIII. DESCRIPTION DES INSTALLATIONS D'ELECTRICITE ET REGULATION</u>				
VIII.1. ELECTRICITE	ens			
VIII.2. REGULATION	ens			
MONTANT H.T. VIII. ....				





ARTICLE - DESIGNATION	U.	QUANT.	P.U.	TOTAL
<b>Phase 2</b>				
<b><u>I. GENERALITES</u></b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conformes au CCTP comprenant entre autres: Les frais d'étude, les plans de réservation, détails, incorporation Les dossiers DOE, DIUO, les synthèses en lien avec les autres corps d'état les auto-contrôles, les visites de chantiers les frais de compte prorata, de mise en service, d'essais les protections des matériels en cours de chantier les combustibles nécessaires aux mises en services les documents administratifs (Consuel et autres) et tout les éléments décrits dans le CCAP et CCAG</li> </ul>	ens	1		
<b>MONTANT H.T. I. ....</b>				
<b><u>II. DEPOSE DES EQUIPEMENTS ET TRAVAUX PREPARATOIRES</u></b>				
<b><u>II.1. TRAVAUX PROVISOIRES</u></b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>. Prestations conformes au CCTP</li> </ul>	ens	1		
<b>SOUS-MONTANT H.T. II.1. ....</b>				
<b><u>II.2. DEPOSE</u></b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>. Prestations conformes au CCTP</li> </ul>	ens	1		
<b>SOUS-MONTANT H.T. II.2. ....</b>				
<b><u>II.3. DEPOSE POUR REEMPLOIS</u></b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>. Prestations conformes au CCTP</li> </ul>	ens	1		
<b>SOUS-MONTANT H.T. II.3. ....</b>				
<b><u>II.4. TRAVAUX PREPARATOIRES</u></b>				
<b><u>II.4.1. Percements d'ouvertures en sous-œuvre</u></b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>. Prestations conformes au CCTP</li> </ul>	ens	10		
<b><u>II.4.2. Percement de plancher existant</u></b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>. Prestations conformes au CCTP</li> </ul>	ens	6		
<b>SOUS-MONTANT H.T. II.4. ....</b>				

<b>III. DESCRIPTION GENERALE DES MATERIELS ET MATERIAUX</b>	PM			
<b>IV. DESCRIPTION DES INSTALLATIONS DE PLOMBERIE - SANITAIRE</b>				
<b>IV.1. PRINCIPE DE DISTRIBUTION SANITAIRE</b>				
- Vanne d'arrêt 1/4 conformément au CCTP				
. Vanne d'arrêt DN 15	U	8		
. Vanne d'arrêt DN 20	U	2		
- Réseaux apparents : tube cuivre écroui, y compris raccords et accessoires				
. Cuivre écroui diamètre 12/14	ml	45		
. Cuivre écroui diamètre 14/16	ml	80		
. Cuivre écroui diamètre 20/22	ml	10		
. Raccords, supports,...	ens	1		
<b><u>Ou (au choix de l'entrepreneur)</u></b>				
- Réseaux apparents : tube Multicouches, y compris raccords et accessoires				
. Tube multicouche barre ø 12/16	ml			
. Tube multicouche barre ø 15/20	ml			
. Tube multicouche barre ø 20/25	ml			
. Raccords et accessoires...	ens	1		
- Réseaux encastrés : tube cuivre recuit sous fourreau :				
. Cuivre recuit diamètre 12/14	ml	40		
. Raccords et accessoires...	ens	1		
<b><u>Ou (au choix de l'entrepreneur)</u></b>				
- Réseaux encastrés : tube Multicouche sous fourreau :				
. Tube multicouche gainé couronne ø 12/16	ml			
. Raccords et accessoires...	ens	1		
- Calorifuge par coquille de mousse synthétique conforme au CCTP				
- Mousse synthétique M1 épaisseur <b><u>Classe 2</u></b> pour EF				
. Coquille ARMACELL type ARMAFLEX XG ép 13 - ø 15	ml	45		
. Coquille ARMACELL type ARMAFLEX XG ép 13 - ø 18	ml	80		
. Coquille ARMACELL type ARMAFLEX XG ép 19 - ø 22	ml	10		
. Colle, bande...	ens	1		
<b>SOUS-MONTANT H.T. IV.1. ....</b>				

## IV.2. PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE INDIVIDUELLE

### IV.2.1. Chauffe-eau instantané à faible contenance

- . Chauffe eau petites capacités thermoplongeur
- . Marque ATLANTIC réf RB15 Type PC série compacte sur évier
- . Ou techniquement équivalent
- Raccordement électrique du ballon

U	1
U	1

SOUS-MONTANT H.T. IV.2. ....

## IV.3. PRINCIPE D'EVACUATION DES EAUX USEES, EAUX VANNES ET EAU PLUVIALES

### IV.3.1. Eaux usées et eaux vannes

- Tube PVC NF-E + NF Me
  - . PVC NF ME DN 32
  - . PVC NF ME DN 40
  - . PVC NF ME DN 100
  - . Raccords, supports,...
- Tube PVC haute température
  - . PVC EVACUATION HT DN 40
  - . Raccords, supports,...

ml	5
ml	80
ml	75
ens	1
ml	5
ens	1

Ou (au choix de l'entrepreneur)

- Tuyauterie fonte type SMU
  - . Fonte SMU DN 50
  - . Raccords, supports,...

ml	
ens	1

SOUS-MONTANT H.T. IV.3. ....

## IV.4. APPAREILS SANITAIRES

### IV.4.1. Généralités

### IV.4.2. Description des appareils sanitaires

#### 1) Appareillage Pack WC handicapés au sol

- Pack WC surélevée à l'anglaise
- Marque GEBERIT Type DITO Réf. 08325900000101
- . Ou techniquement équivalent

PM	
U	1

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Barre de relevage Marque PELLET réf. 043533</li> <li>. Ou techniquement équivalent</li> </ul>	U	1		
<b>2) Appareillage Pack W.C. au sol</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pack WC à l'anglaise Marque GEBERIT Type DITO Réf. 08337200000101</li> <li>. Ou techniquement équivalent</li> </ul>	U	4		
<b>3) Appareillage lavabo PMR 65 cm</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lavabo 650x550mm</li> <li>. Marque GEBERIT Type RENOVA COMFORT Réf. 258567000</li> <li>. Ou techniquement équivalent</li> </ul>	U	1		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Robinetterie monofluide</li> <li>. Marque GROHE type UNIVERSAL réf. 20201000</li> <li>. Ou techniquement équivalent</li> </ul>	U	1		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Miroir rectangulaire Miroir <b>600 x 1000 mm</b></li> <li>. Ou techniquement équivalent</li> </ul>	U	1		
<b>4) Appareillage lavabo classique</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lavabo 600x480mm Marque GEBERIT Type RENOVA Réf. 500.671.01.1</li> <li>. Ou techniquement équivalent</li> </ul>	U	4		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cache-siphon Marque GEBERIT Type RENOVA PLAN Réf. 292110000</li> <li>. Ou techniquement équivalent</li> </ul>	U	4		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Robinetterie monofluide</li> <li>. Marque GROHE type UNIVERSAL réf. 20201000</li> <li>. Ou techniquement équivalent</li> </ul>	U	4		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Miroir rectangulaire Miroir <b>600 x 400 mm</b></li> <li>. Ou techniquement équivalent</li> </ul>	U	4		
<b>5) Appareillage lavabo d'angle</b>				
	SO			
<b>6) Appareillage Plan vasque résine de synthèse</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan simple vasque en résine de synthèse sur mesure</li> <li>. Marque COMPOSANIT simple vasque <b>1200 x 550 mm</b></li> <li>. y compris dossier, joues, retombées ... selon CCTP</li> <li>. Ou techniquement équivalent</li> </ul>	U	1		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Robinetterie monofluide</li> <li>. Marque GROHE type UNIVERSAL réf. 20201000</li> <li>. Ou techniquement équivalent</li> </ul>	U	1		

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Miroir rectangulaire Miroir <b>1200 x 1000 mm</b></li> <li>. Ou techniquement équivalent</li> </ul>	U	1		
<b>7) Appareillage vasque à recouvrement</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vasque à recouvrement 600x475mm</li> <li>. Marque GEBERIT Type BASTIA Réf. 00160000000</li> <li>. Ou techniquement équivalent</li> </ul>	U	2		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Robinetterie monofluide</li> <li>. Marque GROHE type UNIVERSAL réf. 20201000</li> <li>. Ou techniquement équivalent</li> </ul>	U	2		
<b>8) Appareillage évier inox simple cuve à encastrer</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evier à encastrer en inox esthétique 860x500mm Marque MODERNA type EEAM86G02</li> <li>. Ou techniquement équivalent</li> </ul>	U	1		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Robinetterie mitigeuse à bec haut Marque GROHE série EUROSMART réf. 32 223</li> <li>. Ou techniquement équivalent y compris bonde, vidage à tirette, si</li> </ul>	U	1		
<b>9) Appareillage vidoir</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Déversoir mural Marque GEBERIT Type PUBLICA Réf. 04750000000</li> <li>. Ou techniquement équivalent</li> </ul>	U	1		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Robinetterie mélangeuse à bec orientable Marque GROHE type COSTA L réf. 31 187</li> <li>. Ou techniquement équivalent, y compris bonde à grille, siphon...</li> </ul>	U	1		
<b>10) Urinoir</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Urinoir en céramique en applique a effet d'eau Marque GEBERIT Type BLAGNAC Réf. 00358000000100</li> <li>. Ou techniquement équivalent</li> </ul>	U	1		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Commande temporisée conforme au CCTP Marque PRESTO type 120 B réf. 38335</li> <li>. Ou techniquement équivalent, y compris bonde à grille, siphon...</li> </ul>	U	1		
<b>SOUS-MONTANT H.T. IV.4. ....</b>				
<b>IV.5. ATTENTES</b>				
Pour chaque lave-vaisselle :				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Attente EU</li> </ul>	ens	1		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Attente EF</li> </ul>	ens	1		

SOUS-MONTANT H.T. IV.5. ....

MONTANT H.T. IV. ....

## V. DESCRIPTION DES INSTALLATIONS DE VENTILATION

### V.1. VENTILATION MECANIQUE CONTROLEE

#### V.1.1. Principe de distribution

PM

#### V.1.2. Bouches d'extraction

- Bouches d'extraction autoréglables conformes au CCTP  
Marque ALDES type BAP'SI
  - . BAP 'SI Twin débit 15 m³/h
  - . BAP 'SI Twin débit 30 m³/h
  - . BAP 'SI Twin débit 45 m³/h
  - . Ou techniquement équivalent

U	1
U	1
U	7

#### V.1.3. Caissons d'extraction

- Extracteur :
  - . Marque ALDES EasyVEC C4 micro-watt 300
  - . Ou techniquement équivalent
- Manchettes souples conforme au CCTP
  - . Manchettes souples diamètre 200
- Pièges à sons passifs à l'aspiration  
Marque ALDES ou techniquement équivalent
  - . Piège à sons diamètre 200
- Clapet anti retour
  - . Marque France Air type SPC ø 200
  - . Ou techniquement équivalent

U	1
U	2
U	1
U	1

#### V.1.4. Raccordements électriques des extracteurs

- Alimentation électrique conforme au CCTP, y compris protection, accessoires et raccordements

ens	1
-----	---

#### V.1.5. Réseau de distribution et diffusion

- Gains acier rigide circulaires conforme au CCTP  
y compris toutes sujétions de pose :
  - . Gaine acier rigide diamètre 125
  - . Gaine acier rigide diamètre 200
  - . Raccords, bande, supportage,...

ml	25
ml	5
ens	1

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gaines souples</li> </ul> <p>Pour raccordement des bouches VMC</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Gaine semi-rigide aluminium diamètre 125</li> <li>. Raccords, bande, supportage,...</li> </ul>	ml	5		
	ens	1		
<b>SOUS-MONTANT H.T. V.1. ....</b>				
<b>V.2. DESCRIPTION DES INSTALLATIONS DE TRAITEMENT D'AIR</b>				
<u>V.2.1. Principe :</u>	PM			
<u>V.2.2. Description de la centrale</u>	SO			
<u>V.2.3. Raccordements électriques</u>	SO			
<u>V.2.4. Réseau de distribution et diffusion</u>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gaines acier rigide conforme au CCTP y compris toutes sujétions de pose : y compris toutes les adaptations ponctuelles nécessaire pour réaliser des pièces de transformations, le dédoublement des gaines ou la modification des cheminement pour permettre de respecter les hauteurs de faux plafond prévus</li> </ul>				
. Gaine acier rigide diamètre 125	ml	245		
. Gaine acier rigide diamètre 160	ml	150		
. Gaine acier rigide diamètre 200	ml	40		
. Gaine acier rigide diamètre 250	ml	10		
. Gaine acier rigide diamètre 315	ml	35		
. Gaine acier rigide diamètre 400	ml	5		
. Raccords, bande, supportage,...	ens	1		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gaines rectangulaires</li> </ul>				
. Gaines rectangulaires au poids	kgs	270		
. Raccords, bande, supportage,...	ens	1		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calorifuge conforme au CCTP y compris toutes sujétion de mise en oeuvre.</li> </ul>				
. Marque France Air type FIB AIR ISOL classement M0 25 mm	m²	415		
. Raccords, bande, supportage,...	ens	1		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gaine souple calorifugée et accessoires</li> </ul>				
. Gaine souple aluminium calorifugée acoustique diamètre 125	ml	25		
. Gaine souple aluminium calorifugée acoustique diamètre 160	ml	15		
. Raccords et accessoires...	ens	1		



#### V.2.5. Protection coupe-feu

- Clapet coupe feu circulaire
  - . Clapet coupe feu autocommandé ø 125 U 17
  - . Clapet coupe feu autocommandé ø 160 U 6
  - . Clapet coupe feu autocommandé ø 200 U 8
  - . Clapet coupe feu autocommandé ø 250 U 3
  - . Clapet coupe feu autocommandé ø 315 U 3

#### V.2.6. Correction acoustique

- Silencieux d'interphonie permettant d'atteindre l'atténuation acoustique défini entre deux locaux y compris toutes sujétions de pose
  - . Marque TROX type CAH ép 100 mm Lg 1m
  - . Ou techniquement équivalent
- . Piège à sons diamètre 125 U 4

#### V.2.7. Accessoires de diffusion

- Diffuseur de soufflage plafonnière à induction
  - . Marque France Air type NEO 2000 P ø 160 U 17
  - . y compris accessoires ou techniquement équivalent
- Bouche de soufflage
  - . Marque VIM type BDOP ø125 U 26
  - . Ou techniquement équivalent
- Bouche de reprise
  - . Marque VIM type BDOP ø125 U 25
  - . Ou techniquement équivalent
- Diffuseur de reprise plafonnière à induction
  - . Marque France Air type NEO 2000 P ø 160 U 15
  - . y compris accessoires ou techniquement équivalent
- Volet de réglage motorisé comprenant:  
Volet marque France AIR type CRP ou techniquement équivalent  
Servomoteur marque BELIMO type LF24 SR ou techniquement équivalent
  - . Registre de réglage motorisé diamètre 160 U 14
- Module de régulation
  - . Module de régulation diamètre 125 U 51
- Volet de réglage
  - . Registre de réglage diamètre 125 U 9
  - . Registre de réglage diamètre 160 U 12
  - . Registre de réglage diamètre 200 U 2

SOUS-MONTANT H.T. V.2. ....

MONTANT H.T. V. ....

## VI. DESCRIPTION DES INSTALLATIONS DE CHAUFFAGE

### VI.1. PANOPLIE HYDRAULIQUE

#### VI.1.1. Organisation des réseaux

- Vanne d'arrêt 1/4 Tour à bille inox conformément au CCTP

. Vanne d'arrêt DN 12	U	6
. Vanne d'arrêt DN 25	U	8
. Vanne d'arrêt DN 32	U	4

- Thermomètres sur chaque circuit (aller + retour)

. Thermomètre à cadran 0+120° à plongeur	U	3
--	---	---

- Filtre à tamis sur retour général primaire

. Filtre à tamis DN 25	U	2
. Filtre à tamis DN 32	U	1

- Clapets anti retour

. Clapet anti-retour à ressort DN 25	U	2
. Clapet anti-retour à ressort DN 32	U	1

- Purgeurs

. Purgeur ø 12/17	ens	6
-------------------	-----	---

- Electropompes conforme au CCTP y compris accessoires

. GRUNDFOS MAGNA1 25-40	U	3
. GRUNDFOS ALPHA3 25-80	U	1

#### VI.1.2. Distribution hydraulique dans les locaux<sup>2</sup>

- Tube acier noir compris peinture antirouille et accessoires conformes au CCTP :

. Acier noir T1 ø 26/34	ml	20
. Acier noir T1 ø 33/42	ml	10
. Acier noir T2 ø 66/76	ml	5
. Raccords, supports,...	ens	1

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calorifuge par coquille de laine de verre finition PVC compris accessoires sur : <ul style="list-style-type: none"> <li>. Coquille laine de roche ép. 40 mm finition PVC pour ø 34</li> <li>. Coquille laine de roche ép. 40 mm finition PVC pour ø 42</li> <li>. Coquille laine de roche ép. 40 mm finition PVC pour ø 76</li> <li>. Raccords et accessoires...</li> </ul> </li> <li>- Repérage conforme au CCTP</li> </ul>	ml	20		
	ml	10		
	ml	5		
	ens	1		
	ens	1		
SOUS-MONTANT H.T. VI.1. ....				
VI.2. PRINCIPE DE DISTRIBUTION DE CHAUFFAGE				
VI.2.1. Distribution hydraulique				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tube cuivre écroui y compris raccords et accessoires conformes au CCTP : <ul style="list-style-type: none"> <li>. Cuivre écroui diamètre 12/14</li> <li>. Cuivre écroui diamètre 14/16</li> <li>. Cuivre écroui diamètre 16/18</li> <li>. Cuivre écroui diamètre 20/22</li> <li>. Cuivre écroui diamètre 26/28</li> <li>. Cuivre écroui diamètre 30/32</li> <li>. Raccords, supports,...</li> </ul> </li> <li><u>Ou (au choix de l'entrepreneur)</u></li> <li>- Tube multicouche y compris raccords et accessoires conformes au CCTP : <ul style="list-style-type: none"> <li>. Tube multicouche barre ø 12/16</li> <li>. Tube multicouche barre ø 14/18</li> <li>. Tube multicouche barre ø 15/20</li> <li>. Tube multicouche barre ø 20/25</li> <li>. Tube multicouche barre ø 26/32</li> <li>. Tube multicouche barre ø 32/40</li> <li>. Raccords, supports,...</li> </ul> </li> <li>- Tube cuivre recuit pré-gainé y compris raccords et accessoires conformes au CCTP : <ul style="list-style-type: none"> <li>. Cuivre recuit diamètre 12/14</li> <li>. Raccords et accessoires...</li> </ul> </li> <li><u>Ou (au choix de l'entrepreneur)</u></li> <li>- Tube multicouche en couronne pré-gainé y compris raccords et accessoires conformes au CCTP : <ul style="list-style-type: none"> <li>. Tube multicouche gainé couronne ø 12/16</li> <li>. Raccords et accessoires...</li> </ul> </li> </ul>	ml	175		
	ml	240		
	ml	80		
	ml	40		
	ml	75		
	ml	5		
	ens	1		
	ml	125		
	ens	1		
	ml			
	ens			

- Calorifuge par coquille de mousse synthétique conforme au CCTP				
- Mousse synthétique M1 classe 3 mm non fendue				
. Coquille ARMACELL type ARMAFLEX XG ép 13 - ø 15	ml	175		
. Coquille ARMACELL type ARMAFLEX XG ép 19 - ø 18	ml	320		
. Coquille ARMACELL type ARMAFLEX XG ép 19 - ø 22	ml	40		
. Coquille ARMACELL type ARMAFLEX XG ép 25 - ø 28	ml	75		
. Coquille ARMACELL type ARMAFLEX XG ép 32 - ø 35	ml	5		
. Colle, bande...	ens	1		
- Purgeurs en tête de colonnes chauffage				
. Purgeur ø 12/17	ens	4		
- Repérage de toutes les tuyauteries et vannes conforme au CCTP	ens	1		
- Vanne d'arrêt 1/4 Tour à bille inox conformément au CCTP				
. Vanne d'arrêt DN 15	U	16		
. Vanne d'arrêt DN 25	U	4		
- Vanne de réglage Marque TA type STAD/STAF ou techniquement équivalent				
. Vanne de réglage STAD DN 15	U	8		
. Vanne de réglage STAD DN 20	U	2		
<b>VI.2.2. Equilibrage des réseaux hydrauliques</b>				
- Calculs et équilibrages conformes au CCTP	ens	1		
<b>SOUS-MONTANT H.T. VI.2. ....</b>				
<b>VI.3. TERMINAUX ET EMETTEURS</b>				
- Radiateurs acier, équipés conformément au CCTP ou techniquement équivalent				
. Marque FINIMETAL type REGGANE 3000 ou 3010	U	42		
- Corps de vanne thermostatizable				
. Marque DANFOSS RAE - RAD	U	42		
- Tête thermostatique				
. Marque DANFOSS type RAW5014	U	42		
- Accessoires				
. Coude ou té de réglage micrométrique	U	42		
<b>SOUS-MONTANT H.T. VI.3. ....</b>				

<b><u>VII. DESCRIPTION DES INSTALLATIONS DE RA Fraichissement</u></b>				
<b><u>VII.1. CLIMATISATION A DETENTE DIRECTE</u></b>				
<u>VII.1.1. Production</u>	PM			
<u>VII.1.2. Unités intérieures</u>	PM			
<u>VII.1.3. Unités intérieures</u>	PM			
- Liaisons frigorifiques et électriques entre les unités	ml	65		
<b>SOUS-MONTANT H.T. VII.1. ....</b>				
<b><u>VII.2. CLIMATISATION A DETENTE DIRECTE CENTRIFUGE</u></b>				
<u>VII.2.1. Unité extérieure de type centrifuge</u>				
- Ensemble comprenant a fourniture et pose d'une unité extérieure centrifuge à condensation par air Marque LTB type FA 309 ou équivalent	U	2		
<u>VII.2.2. Unité intérieure</u>				
- Fourniture et pose d'unités intérieures de type mural Marque LTB type MI07-09 K ou équivalent	U	5		
<u>VII.2.3. Circuit frigorifique et électrique</u>				
- Liaisons frigorifiques entre les unités	ml	140		
- Liaisons puissance et commande entre les unités	ens	5		
- Raccordement électrique sur attente de l'unité extérieure	ens	2		
<u>VII.2.4. Circuit aéraulique</u>				
- Gaines rectangulaires				
. Gaines rectangulaires au poids	kgs	250		
. Raccords, bande, supportage,...	ens	1		
<u>VII.2.5. Régulation et sécurité</u>				
- Régulation conforme au CCTP	PM			
- Mise en service	ens	1		
<u>VII.2.6. Mise en œuvre</u>	PM			
<b>SOUS-MONTANT H.T. VII.2. ....</b>				

<p style="text-align: right;"><b>MONTANT H.T. VII. ....</b></p> <p><b><u>VIII. DESCRIPTION DES INSTALLATIONS D'ELECTRICITE ET REGULATION</u></b></p> <p><b>VIII.1. ELECTRICITE</b></p> <p><u>VIII.1.1. Principe des travaux à réaliser</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prestations conforme au CCTP</li> </ul> <p><u>VIII.1.2. Listing des armoires électriques</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Armoires électriques conformes au CCTP y compris tous les accessoires <ul style="list-style-type: none"> <li>. Armoire A1 Sous station Nord</li> </ul> </li> </ul> <p><u>VIII.1.3. Raccordements électriques et prestations divers</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Raccordements électriques depuis attentes du lot électricité conforme au CCTP <ul style="list-style-type: none"> <li>. VMC</li> <li>. Unité extérieure de climatisation centrifuge</li> <li>. Chauffe eau</li> <li>. Armoire A2</li> <li>. Registres motorisés</li> </ul> </li> </ul> <p style="text-align: right;"><b>SOUS-MONTANT H.T. VIII.1. ....</b></p> <p><b>VIII.2. REGULATION</b></p> <p><u>VIII.2.1. Principe de la régulation</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prestations conforme au CCTP</li> </ul> <p><u>VIII.2.2. Listing des armoires électriques</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mise en œuvre d'automate de régulation et raccordement selon CCTP Pour réaliser les fonctions définies <ul style="list-style-type: none"> <li>. Régulation réseaux radiateurs température variable</li> <li>. Régulation réseau température constante</li> <li>. CTA</li> <li>. Gestion des débits</li> </ul> </li> <li>- Analyse fonctionnelle conformément au CCTP</li> </ul> <p style="text-align: right;"><b>SOUS-MONTANT H.T. VIII.2. ....</b></p>	<p>PM</p> <p>ens</p> <p>U</p> <p>U</p> <p>U</p> <p>U</p> <p>U</p> <p>PM</p> <p>ens</p> <p>ens</p> <p>PM</p> <p>ens</p> <p>PM</p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>14</p> <p>3</p> <p>1</p> <p>1</p>		
---	--	--	--	--

RECAPITULATIF				
<u>I. GENERALITES</u>				
MONTANT H.T. I. ....				
<u>II. DEPOSE DES EQUIPEMENTS ET TRAVAUX PREPARATOIRES</u>				
II.1. TRAVAUX PROVISOIRES	ens			
II.2. DEPOSE	ens			
II.3. DEPOSE POUR REEMPLOIS	ens			
II.4. TRAVAUX PREPARATOIRES	ens			
MONTANT H.T. II. ....				
<u>III. DESCRIPTION GENERALE DES MATERIELS ET MATERIAUX</u>				
	PM			
<u>IV. DESCRIPTION DES INSTALLATIONS DE PLOMBERIE - SANITAIRE</u>				
IV.1. PRINCIPE DE DISTRIBUTION SANITAIRE	ens			
IV.2. PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE INDIVIDUELLE	ens			
IV.3. PRINCIPE D'EVACUATION DES EAUX USEES, EAUX VANNES ET EAU PLUVIAL	ens			
IV.4. APPAREILS SANITAIRES	ens			
IV.5. ATTENTES	ens			
MONTANT H.T. IV. ....				
<u>V. DESCRIPTION DES INSTALLATIONS DE VENTILATION</u>				
V.1. VENTILATION MECANIQUE CONTROLEE	ens			
V.2. DESCRIPTION DES INSTALLATIONS DE TRAITEMENT D'AIR	ens			
MONTANT H.T. V. ....				
<u>VI. DESCRIPTION DES INSTALLATIONS DE CHAUFFAGE</u>				
VI.1. PANOPLIE HYDRAULIQUE	ens			
VI.2. PRINCIPE DE DISTRIBUTION DE CHAUFFAGE	ens			
VI.3. TERMINAUX ET EMETTEURS	ens			
MONTANT H.T. VI. ....				
<u>VII. DESCRIPTION DES INSTALLATIONS DE RAFRAICHISSEMENT</u>				
VII.1. CLIMATISATION A DETENTE DIRECTE	ens			
VII.2. CLIMATISATION A DETENTE DIRECTE CENTRIFUGE	ens			
MONTANT H.T. VII. ....				
<u>VIII. DESCRIPTION DES INSTALLATIONS D'ELECTRICITE ET REGULATION</u>				
VIII.1. ELECTRICITE	ens			
VIII.2. REGULATION	ens			
MONTANT H.T. VIII. ....				

MONTANT TOTAL H.T. ....				
T.V.A. 20 % ....				
MONTANT TOTAL T.T.C. ....				



24003-CSV-DPGF-DCE-LOT 05-Ind A-250121 - 32 / 32 -