



**MINISTÈRE
DE L'INTÉRIEUR**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

RÉGION DE GENDARMERIE DE CORSE
DIVISION DE L'APPUI OPÉRATIONNEL
BUREAU DE L'IMMOBILIER ET DU LOGEMENT
QUARTIER BATTISTI
CS 80402
20162 AJACCIO CEDEX
TÉL. : 04 20 00 74 30

Gendarmerie Nationale

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (CCTP)

N° 01/2026 du 30/03/2026

Objet du marché

**Remplacement des installations de chauffage alimentant
les logements de la caserne de gendarmerie de Porto-Vecchio**

Maître d'Ouvrage : Région de gendarmerie de Corse
Quartier Battesti - CS 80402
20162 AJACCIO Cedex

Maître d'Oeuvre : SINETIC Sarl
47 route du Vittulo
20000 AJACCIO

Le présent CCTP comporte **48** pages numérotées

Travaux relatifs au remplacement des installations de chauffage à la caserne de Porto-Vecchio
--

Article 1 – DISPOSITIONS GÉNÉRALES.....	4
1.1. Description du Projet.....	4
1.2. Type de marché.....	4
1.3. Documents à fournir par le candidat.....	4
1.4. Étendue des travaux.....	5
1.4.1. Décomposition des prix.....	6
1.4.2. Démarrage/durée des travaux.....	7
1.5. Documents d'étude.....	7
1.6. Connaissance des lieux.....	7
1.7. Règles générales.....	8
1.7.1. Hygiène et sécurité.....	8
1.7.2. Protection incendie.....	9
1.7.3. Protection en cours de travaux.....	10
1.7.4. Nettoyage et propreté de chantier.....	10
1.8. Règles de construction.....	11
1.9. Documents à fournir par le titulaire.....	16
1.10. Réglementations concernant les matériaux et produits.....	17
1.10.1. Marques et certifications.....	18
1.10.2. Échantillons et prototypes.....	19
1.10.3. Contrôle de qualité.....	19
1.10.4. Condition d'exécution de la cybersécurité.....	19
1.10.5. Stockage et protection des matériaux.....	19
1.10.6. Protection des ouvrages.....	20
1.11. Gestion des déchets.....	20
1.12. Environnement.....	20
1.13. Intervention des entreprises.....	20
1.14. Sujétions d'exécution.....	21
1.15. Essais et mise en service.....	22
1.16. Réunion de chantier.....	23
1.17. Garanties.....	23
1.18. Remise de documents après travaux.....	23
1.19. Réception des travaux.....	24

Travaux relatifs au remplacement des installations de chauffage à la caserne de Porto-Vecchio
--

Article 2 - DESCRIPTION DES TRAVAUX.....	25
2.1. Objet des travaux.....	25
2.2. Installation de chantier et de sécurité.....	26
2.3. Chauffage.....	27
2.3.1. Conditions.....	27
2.3.2. Généralités.....	28
2.3.3. Production.....	28
2.3.4. Distribution.....	30
2.3.5. Émission.....	31
2.3.6. Commande centralisée.....	35
2.3.7. Comptage de la consommation d'énergie thermique individualisé à chaque logement.....	37
2.4. Faux plafonds.....	37
2.4.1. Prescriptions générales.....	37
2.4.2. Description des ouvrages.....	39
2.5. Électricité.....	42
2.5.1. Généralités / Spécificités.....	42
2.5.2. Descriptif des travaux d'électricité.....	44
2.6. Travaux divers.....	45
2.6.1. Traitement acoustique.....	45
2.6.2. Étiquetage.....	46
2.6.3. Évacuation des matériels.....	47
2.6.4. Percement.....	47
2.6.5. Documents à remettre.....	47
2.7. Tranche optionnelle.....	48

ANNEXES INCLUSES AU D.C.E.

- Annexe 1 – Plan de masse avec répartition des logements par bâtiment
- Annexe 2 – Plan de principe du bâtiment n° 002 (RdC + 1^{er} niveau)
- Annexe 3 – Plan de principe du bâtiment n° 003 (RdC + 1^{er} niveau)
- Annexe 4 – Plan de principe du bâtiment n° 004 (RdC + 1^{er} niveau)
- Annexe 5 – Plan de principe du bâtiment n° 005 (RdC + 1^{er} niveau)
- Annexe 6 – Plan de principe du bâtiment n° 006 Villa (RdC)
- Annexe 7 – Plan de principe du bâtiment n° 008 (RdC + 1^{er} niveau)
- Annexe 8 – Attestation de visite
- Annexe 9 – D.P.G.F. (Tranche ferme et optionnelle)
- Annexe 10 – Grille de réponse (à renseigner)

Travaux relatifs au remplacement des installations de chauffage à la caserne de Porto-Vecchio

Article 1 – DISPOSITIONS GÉNÉRALES

1.1. Description du Projet

Le présent CCTP (Cahier des Clauses Techniques Particulières) a pour objet de préciser le programme des travaux nécessaires à la réalisation des installations chauffage/climatisation collectives des 33 logements et 2 bureaux de la caserne Graziani à Porto-Vecchio ainsi que les travaux induits : faux plafond et travaux d'alimentation et de protection électrique. Bâtiments : 02, 03, 04, 05, 06 et 08.

Adresse : Rue du Général Colonna d'Istria - 20137 PORTO-VECCHIO.

1.2. Type de marché

Le présent marché est de type « MAPA » et est par conséquent soumis aux lois afférentes à ce type de marché. Il sera traité de manière globale et forfaitaire ce qui signifie :

- que le prix forfaitaire rémunère le présent titulaire pour un ensemble de prestations, un ouvrage ou une partie d'ouvrage définis dans le marché et cela indépendamment des quantités mises en œuvre pour réaliser une prestation décrite dans le **CCTP** ;
- que chaque ouvrage sera chiffré dans les **DPGF** et réalisé conformément aux plans d'appel d'offres de la maîtrise d'œuvre et suivant les indications du présent document.

Le soumissionnaire devra avant la remise de son offre prendre connaissance des prestations des autres corps d'état dont les travaux seront exécutés en liaison avec les siens et d'adapter ses propres travaux pour assurer une parfaite finition de l'ensemble de l'ouvrage.

Dans le cas où le soumissionnaire estimerait qu'il y a dans ce dossier de consultation des omissions, erreurs ou non conformités avec la réglementation en vigueur qui le conduisent à modifier ou à compléter les dispositions prévues dans ce dossier, il devra en tenir compte dans l'établissement de son **prix global et forfaitaire** et en informer le Maître d'Ouvrage.

1.3. Documents à fournir par le candidat

- **L'entrepreneur devra fournir avec son offre de prix :**
 - le DPGF renseigné et un devis détaillé ;
 - une attestation de visite ;
 - la copie de l'assurance civile professionnelle couvrant le type de prestation ou travaux objet du présent CCTP ;
 - les documents justifiant des qualifications de l'entreprise ;
 - la présentation succincte de l'entreprise (véhicules, outillage, nombre de personnels et leurs qualifications) ;

Travaux relatifs au remplacement des installations de chauffage à la caserne de Porto-Vecchio

- l'acceptation des documents renseignés et signés conformément aux clauses stipulées dans le règlement de consultation (RC) ;

- un mémoire technique mentionnant :

→ les personnels du titulaire ainsi que pour ses sous-traitants et co-traitants éventuels dédiés à la phase d'étude ainsi que les procédures de contrôle mises en place ;

→ les personnels et moyens prévus sur ce chantier (véhicules, outillage, nombre de personnels et leurs qualifications, présence d'un chef de chantier) pour le titulaire ainsi que ses sous-traitants et co-traitants éventuels ;

→ les fiches techniques des matériaux et produits proposés, avec mention de leurs provenances ainsi que la méthodologie de pose ;

→ les contraintes éventuelles pour l'exécution des prestations ou travaux ;

→ un planning d'intervention par Lot détaillant l'étude, l'installation de chantier et la phase travaux ;

→ l'hygiène et la sécurité sur le chantier avec, selon besoin, le plan d'installation et fiche de vérification et de conformité de l'échafaudage ;

→ un descriptif des dispositions prises pour l'élimination, recyclage ou suivi des déchets du chantier.

- **L'entrepreneur devra fournir avant le chantier pour sa société, ses sous-traitants et co-traitants éventuels :**

- la liste nominative des personnels ayant à travailler sur le chantier avec photocopies des cartes d'identité ;

- la liste des véhicules d'entreprise avec photocopies des cartes grises et des attestations d'assurance ;

- la copie du contrat d'assurance concernant le chantier.

1.4. Étendue des travaux

Les descriptions qui suivent à l'Article 2 « DESCRIPTION DES TRAVAUX » et les DPGF (Décomposition du Prix Global et Forfaitaire) ont pour but de renseigner l'entrepreneur sur la nature des travaux à effectuer, leurs importances et leurs emplacements.

Cette description n'a pas de caractère limitatif et l'entrepreneur devra exécuter comme étant compris dans son prix, sans exception ni réserve, tous les travaux de sa profession qui sont indispensables à l'achèvement complet de l'opération, même les travaux non spécialement décrits doivent être :

- prévus par l'entrepreneur ;

- chiffrés dans la proposition tarifaire ;

- exécutés conformément aux règles de l'art.

Travaux relatifs au remplacement des installations de chauffage à la caserne de Porto-Vecchio

La nature des prestations est indiquée dans le présent CCTP. Néanmoins, la fin des prestations dues n'est autre que le complet achèvement suivant les règles et normes en vigueur au moment de la remise de l'offre.

L'entreprise titulaire devra prendre en charge, sans exception ni réserve, toutes les sujétions nécessaires au parfait et complet achèvement des travaux demandés dans le respect des règles de l'art.

Par ailleurs, le titulaire sera tenu pour responsable de tous les troubles ou désordres que les travaux ou les employés pourraient causer aux bâtiments et sera tenu d'y remédier à ses frais et risques avant la réception des travaux.

Il est formellement spécifié que le présent CCTP est énumératif. Il énumère les ouvrages finis et non les ouvrages préparatoires ou les diverses sujétions indispensables pour mener l'exécution à bonne fin. Aussi, sont compris dans le présent marché notamment :

- toutes les prestations préparatoires y compris la fourniture des documents préalables au chantier (autorisations préalables, documents nécessaires au plan de prévention...);
- les installations de chantier ;
- la fourniture et la mise en place des équipements individuels ou collectifs nécessaires à la protection des personnes indiquée dans le plan de prévention ou prévue par la réglementation en vigueur ;
- la fourniture et la mise en place des équipements nécessaires à la protection des ouvrages ;
- la fourniture, le transport à pied d'œuvre, le déchargement et le magasinage de tous les matériels et matériaux nécessaires à la réalisation des travaux ;
- les sujétions d'exécution, travaux annexes ou de remise en état liés au chantier ;
- les essais et la mise en service ;
- le nettoyage général du chantier concerné par les travaux ;
- la remise des documents prévus au présent CCTP.

1.4.1. Décomposition des prix

Le prix de l'acte d'engagement suppose la prise en compte de tous les travaux nécessaires à l'achèvement complet des travaux.

Les prix doivent tenir compte des difficultés d'exécution, des foisonnements et des plus-values correspondants à des sous-détails non mentionnés dans le quantitatif.

Les prix unitaires comprennent toujours la fourniture et la mise en œuvre, les ouvrages étant terminés en ordre de marche.

L'entrepreneur pourra demander au Maître d'Ouvrage tous les renseignements jugés utiles afin d'établir une offre sous forme de prix net global et forfaitaire.

Travaux relatifs au remplacement des installations de chauffage à la caserne de Porto-Vecchio

1.4.2. Démarrage/durée des travaux

Le contrat est conclu pour une durée allant de sa notification jusqu'à la réception des travaux. **La date prévisionnelle de démarrage des travaux est prévue au 1^{er} semestre 2026.**

Le délai d'exécution de l'ensemble des travaux ou délai global de l'opération de travaux, tel que fixé dans l'Acte d'Engagement par le maître d'ouvrage est de 6 mois (dont 1 mois de préparation), hors opérations de démantèlement de la chaufferie existante et neutralisation de la cuve fioul.

1.5. Documents d'étude

Le présent CCTP et ses annexes ont pour but de :

- définir l'étendue des prestations ;
- préciser les spécificités de certaines fournitures ou prestations ;
- fixer les conditions générales et particulières de mise en œuvre ou de mise en service ;
- attirer l'attention sur la réalisation de certaines prestations.

Les cotes et dimensions mentionnées dans les documents ne sont transmises qu'à titre indicatif et les plans fournis sont des copies dont l'échelle peut être différente de celle indiquée aussi, **toutes les cotes et dimensions ainsi que les quantités nécessaires à l'opération seront prises sur place par l'entrepreneur.**

Il appartiendra à l'entrepreneur de signaler en temps utile, et obligatoirement avant la remise des offres, les omissions, les imprécisions ou les contradictions qu'il aurait pu relever dans les documents fournis et de demander les éclaircissements nécessaires.

L'entrepreneur ne pourra arguer d'omissions ou d'erreurs dans les pièces du marché pour se dispenser d'exécuter intégralement tous les ouvrages nécessaires au parfait achèvement des travaux, conformément aux Règles de l'Art, normes et règlements en vigueur, ni réclamer une majoration des prix ou indemnités.

L'entrepreneur est tenu de se rendre sur le ou les sites pour le ou les Lots auxquels il postule. En conséquence, il sera réputé avoir une connaissance parfaite des lieux, aucune indemnité ni plus-value sur les prix ne sera accordée du fait des sujétions rencontrées en cours de travaux.

1.6. Connaissance des lieux

Une visite du site et locaux est obligatoire de manière à prendre connaissance de toutes les conditions physiques et de toutes les sujétions relatives :

- aux lieux des travaux, aux accès et aux abords des bâtiments ;

Travaux relatifs au remplacement des installations de chauffage à la caserne de Porto-Vecchio

- à l'exécution des travaux, ainsi qu'à l'organisation et au fonctionnement du chantier (moyens de communication et de transport, mesures de prévention, etc) ;
- à apprécier exactement toutes les conditions d'exécution des ouvrages et s'être totalement rendu compte de leur importance et de leur particularité.

L'entrepreneur est censé avoir reconnu les lieux où doivent être exécutés les travaux et avoir tenu compte des différentes sujétions résultant des difficultés qu'il pourrait rencontrer en cours d'exécution. A ce titre, l'entrepreneur ne saurait se prévaloir ultérieurement d'une connaissance insuffisante du site.

Une attestation de visite sera remise et devra être jointe à l'offre.

1.7. Règles générales

Dans l'étude et l'exécution de son marché, l'entrepreneur devra obligatoirement respecter les normes françaises AFNOR, les DTU (documents techniques unifiés), les EUROCODES et autres textes de lois applicables aux travaux décrits dans le présent document et en vigueur à la date de remise de son offre (même s'il ne figure pas dans le présent document ou ne sont pas connus du Maître d'Oeuvre).

Si au cours des travaux de nouveaux documents entraient en vigueur, l'entrepreneur devra en avertir le Maître d'Oeuvre qui soumettra au Maître d'Ouvrage un avenant correspondant aux modifications.

1.7.1. Hygiène et sécurité

- **Hygiène, sécurité et conditions de travail**

Les règles d'hygiène et sécurité des travailleurs seront conformes au code du travail, 4^{ème} partie : Santé et sécurité au travail (partie Législative créée par Ordonnance n° 2007-329 du 12 mars 2007, partie Réglementaire créée par Décret n° 2008-244 du 7 mars 2008), modifiées et complétées.

Obligations du Maître d'Ouvrage

Un plan de prévention sera établi en collaboration avec la ou les entreprises intervenantes.

Obligations du titulaire et de ses sous-traitants ou co-traitants éventuels

- Le titulaire devra fournir tous les documents demandés dans le cadre du plan de prévention ;
- Les travaux ne pourront débuter qu'après signature du plan de prévention et production des documents techniques éventuellement demandés dans les 15 jours suivant la notification du marché. En cas de retard dans la fourniture des documents, des pénalités de retard seront appliquées ;
- Le plan de prévention sera respecté pendant toute la durée du chantier ;
- Les travaux seront réalisés conformément au code du travail et aux normes HSCT civiles et militaires ;
- Les travaux seront réalisés par une main d'œuvre qualifiée et en règle avec la législation du travail ;

Travaux relatifs au remplacement des installations de chauffage à la caserne de Porto-Vecchio

- Les matériels, outillages, équipements de protection individuels et collectifs utilisés devront être conformes aux normes en vigueur et vérifiés (les certificats de vérification seront présentés avant le début des travaux) ;
- **Un nettoyage de chantier quotidien** sera réalisé au fur et à mesure de l'exécution des travaux ;
- **Les déchets seront évacués quotidiennement** soit en décharge publique, soit dans un centre de traitement spécialisé, en fonction de leur nature conformément aux normes sur l'environnement. En cas d'évacuation des déchets dans un centre spécialisé, l'entrepreneur fournira les bordereaux réglementaires de suivi des déchets.

Enfin, tous les frais et coûts de la gestion sur chantier, des traitements de valorisation et/ou d'élimination des déchets de chantier sont à la charge des entrepreneurs participant au chantier.

Les principales obligations de l'entrepreneur, du travailleur indépendant ou du sous-traitant seront celles ci-dessous (non limitatives) :

- respecter et appliquer les principes généraux de prévention, articles L. 4121-1 à L. 4121-5, L. 4531-1, L. 4531-2, L. 4532-18, L. 4534-1 ;
- rédiger et tenir à jour les P.P.S.P.S., les transmettre aux organismes officiels (I.T., C.R.A.M., et O.P.P.B.T.P.) au coordonnateur, ainsi qu'au Maître d'Oeuvre et Maître d'Ouvrage et les conserver pendant cinq ans à compter de la réception de l'ouvrage, articles L. 4532-9, L. 4532-18, R. 4532-56 à R. 4532-74 ;
- participer et laisser participer les salariés au C.I.S.S.C.T., articles L. 4532-10 à L. 4532-15, L. 4532-18, R. 4532-77 à R. 4532-94 ;
- respecter les obligations résultant du plan général de coordination en matière de sécurité et de protection de la santé (P.G.C.S.P.S.), articles L.4531-1, L. 4531-2, L. 4532-18, L. 4534-1 et décrets non codifiés ;
- respecter les obligations issues de la 4^{ème} partie du code du travail, notamment les grands décrets techniques (7 mars 2008, etc.) ;
- viser le R.J.C. et répondre aux observations ou notifications du coordonnateur, articles R. 4532-38 à R. 4532-41.

1.7.2. Protection incendie

- **Mise en œuvre des sources de chaleur**

L'exécution des travaux nécessitant la mise en œuvre d'une source de chaleur mobile (chalumeau, lampe à souder...) devra être précédée de la remise au Maître d'Ouvrage et/ou au Maître d'Oeuvre et au commandant de caserne d'une fiche indiquant :

- la nature, le lieu, la date et la durée du travail à effectuer ;
- les mesures de prévention prises contre les risques d'incendie ;
- les moyens éventuels de lutte contre l'incendie prévus sur le chantier concerné.

Travaux relatifs au remplacement des installations de chauffage à la caserne de Porto-Vecchio

Ces travaux sont soumis à l'établissement d'un permis de feu, à la charge du titulaire du Lot concerné.

- **Prévention contre l'incendie**

L'entrepreneur devra assurer, pour la part qui le concerne, à ses frais et sous sa responsabilité, les mesures de protection contre l'incendie.

Ces mesures comportent notamment la présence obligatoire sur le chantier de matériels efficaces contre les feux pouvant être provoqués par des matériels, engins ou véhicules relevant de la responsabilité de l'entrepreneur.

En outre, il devra désigner sur le chantier un responsable assurant, à tous les arrêts de travail, l'extinction des feux, le contrôle des mesures de sécurité notamment l'absence de feux couverts pouvant être provoqués par l'emploi d'appareils de chauffage ou de chalumeaux.

1.7.3. Protection en cours de travaux

Pendant toute la durée de ses travaux, le titulaire devra assurer la protection de ces ouvrages par tous moyens à sa convenance. Il vérifiera également que tous les autres corps d'état qui risqueraient de détériorer ses ouvrages, utilisent bien les protections spéciales nécessaires au but recherché. Toutes les fournitures de matériaux devront être livrées en parfaite état et stockées à l'abri des intempéries et chocs.

1.7.4. Nettoyage et propreté de chantier

La propreté du chantier sera maintenue de façon permanente, aucun déchet de matériau ne devra être laissé à l'abandon. Le nettoyage du chantier sera exécuté quotidiennement, en cours d'intervention et à chaque fois qu'il le sera nécessaire.

L'entrepreneur devra également prendre toutes les précautions pour éviter de salir la voie publique par le passage de ses camions et de ses engins. Il prendra toutes les dispositions (aire de lavage, décrotteur de roues, etc.) pour éviter toutes salissures et détériorations des rues et trottoirs dits avoisinants.

Pour les travaux réalisés à l'intérieur des bâtiments et notamment dans les parties privatives, l'entreprise devra prendre toutes les dispositions et toutes les précautions utiles pour assurer la conservation des ouvrages existants contigus ou situés à proximité. Ces prescriptions s'entendent tant pour les locaux dans lesquels sont réalisés des travaux que pour ceux utilisés pour le passage des ouvriers.

Si malgré les prescriptions ci-dessus, le chantier n'était pas maintenu dans un état de propreté suffisante pendant l'exécution des travaux, ou si les locaux n'étaient pas livrés dans l'état de nettoyage définitif demandé par les pièces du contrat, le Maître d'Oeuvre ou le Maître d'Ouvrage pourra en l'absence du responsable, ordonner chaque fois qu'il le jugera nécessaire, le nettoyage général du chantier.

Travaux relatifs au remplacement des installations de chauffage à la caserne de Porto-Vecchio

1.8. Règles de construction

Pour les installations localisées dans les villes côtières, telles que définies par la loi littoral*, l'offre du soumissionnaire doit exclusivement inclure des systèmes dont la carrosserie est constituée en aluminium ou acier inoxydable.

**NB : Le lieu d'exécution des prestations est défini comme étant situé en zone côtière s'il est établi sur une commune relevant de la loi n° 86-2 du 3 janvier 1986 relative à l'aménagement, la protection et la mise en valeur du littoral.*

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

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

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

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

Législation et réglementations relatives principalement :

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

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

- Règlement sanitaire départemental en vigueur sur les lieux des travaux à réaliser ;
- Règles techniques de l'Assemblée Plénière des Sociétés d'Assurances contre l'Incendie (A.P.S.A.I.) ;
- Ensemble des normes françaises NF homologuées ou enregistrées ;
- Arrêtés, Normes, Documents Techniques Unifiés se rapportant à chacun des ouvrages exécutés dans le cadre des travaux ;
- Arrêté du 23 juin 1978. Installations fixes destinées au chauffage et à l'alimentation en eau chaude sanitaire des bâtiments d'habitation, de bureaux ou recevant du public ;
- Arrêté du 29 novembre 2000 relatif aux caractéristiques thermiques des bâtiments nouveaux et des parties nouvelles de bâtiments ;
- Règlements de sécurité et incendie dans les établissements recevant du public et notamment l'arrêté du 25 juin 1980 modifié ;
- Norme NFC 15.100 ;

Travaux relatifs au remplacement des installations de chauffage à la caserne de Porto-Vecchio

- 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.

- **Normes générales**

- 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.

- **Normes relatives à la ventilation**

- NF EN ISO 10052 : Acoustique - Mesurages in situ de l'isolement aux bruits aériens et de la transmission des bruits de choc ainsi que du bruit des équipements - Méthode de contrôle ;

- NF EN ISO 16032 : Acoustique - Mesurage du niveau de pression acoustique des équipements techniques dans les bâtiments – Méthode d'expertise ;

- NF EN ISO 5135 : Acoustique - Détermination des niveaux de puissance acoustique du bruit émis par les bouches d'air, les unités terminales, les registres et clapets au moyen de mesurages en salle réverbérante ;

- FD CEN/TR 14788 Ventilation des bâtiments - Conception et dimensionnement des systèmes de ventilation résidentiels ;

- NF EN 12220 : Ventilation des bâtiments - Réseau de conduits – Brides circulaires pour ventilation générale – Dimensions ;

- NF EN 12236 : Ventilation des bâtiments - Supports et appuis pour réseau de conduits - Prescriptions de résistance ;

- NF EN 12237 : Ventilation des bâtiments - Réseau de conduits - Résistance et étanchéité des conduits circulaires en tôle ;

- NF EN 12238 : Ventilation des bâtiments - Bouches d'air – Essais aérodynamiques et caractérisation pour applications en diffusion à mélange ;

Travaux relatifs au remplacement des installations de chauffage à la caserne de Porto-Vecchio

- 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 13180 : Ventilation des bâtiments - Réseau de conduits - Dimensions et prescriptions mécaniques pour les conduits flexibles ;
- NF EN 13181 : Ventilation des bâtiments - Bouches d'air – Performances des grilles soumises à une simulation de sable ;
- NF EN 13182 : Ventilation des bâtiments - Prescription d'instrumentation pour les mesures de vitesses d'air dans des espaces ventilés ;
- NF EN 13264 : Ventilation des bâtiments - Bouches d'air montées en plancher - Essais pour classification structurelle ;
- NF EN 13403 : ventilation des bâtiments - Conduits non métalliques - Réseau de conduits en panneaux isolants de conduits ;
- NF EN 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 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 779 : Filtres à air de ventilation générale pour l'élimination des particules – Détermination des performances de filtration.

Normes françaises

- C 12-201 : Textes officiels relatifs à la protection contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public - Extraits (Textes à jour au 1er mars 2006) ;
- XP E 51-620 : Ventilation des bâtiments - Conduits droits en tôle d'acier agrafée – Épaisseur ;

Travaux relatifs au remplacement des installations de chauffage à la caserne de Porto-Vecchio

- 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.

- **Normes relatives à l'Électricité**

- 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 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.

- **DTU et Règles relatifs au Chauffage**

- 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.

- **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 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 ;

Travaux relatifs au remplacement des installations de chauffage à la caserne de Porto-Vecchio

- 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.

- **Réglementation concernant les 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.

- **Réglementation concernant les bruits de chantier**

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

- Loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992 dite « Loi bruit », avec ses décrets et arrêtés d'application parus, relative à la lutte contre le bruit ;
- Tous les articles des différents codes et tous les décrets, arrêtés, circulaires, etc, dont plus particulièrement l'arrêté du 12 mai 1997 pris en application de la directive 84/532/CEE du 17 septembre 1984 fixant les dispositions communes applicables aux matériels et engins de chantier relatif à la limitation des émissions sonores cités dans le CCTL ainsi que tous les autres textes réglementaires parus à ce sujet depuis le 13 mai 1997.

Les listes ci-dessus sont non limitatives. Chaque titulaire d'un lot du marché est réputé avoir connaissance des mises à jour des DTU du marché.

Travaux relatifs au remplacement des installations de chauffage à la caserne de Porto-Vecchio

1.9. Documents à fournir par le titulaire

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

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

- le dossier d'exécution ;
- le projet d'installation du chantier ;
- le programme détaillé des travaux qui sera dressé par quinzaine ;
- le P.P.S.P.S. et tous documents demandés dans le cadre de la coordination de sécurité.

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 l'ensemble du dossier de plans conformes à l'exécution, comprenant notamment :

- documents et essais COPREC ;
- fourniture des documents techniques de maintenance ;
- les plans d'implantation ;
- les plans des réseaux intérieurs ;
- les plans des réseaux extérieurs ;
- les plans de détail d'exécution des ouvrages ;
- 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 1^{er} niveau sous 15 jours calendaires après l'OS puis au plus tard 1 mois avant réalisation des niveaux concernés.

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.

L'entreprise établira un dossier de l'ensemble :

- 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".

Ces documents seront présentés sous forme de dossiers reliés et remis au Maître d'Oeuvre simultanément au dossier de plans au plus tard 1 mois après réception de l'OS.

Travaux relatifs au remplacement des installations de chauffage à la caserne de Porto-Vecchio

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'Oeuvre envers l'entrepreneur qui demeurera seul responsable de ses plans et de leur exécution.

1.10. Réglementation concernant les matériaux et produits

Tout matériel est soumis à l'approbation du Maître d'Oeuvre.

L'entrepreneur sera tenu de fournir des matériels et matériaux conformement aux clauses du présent CCTP, ainsi qu'aux textes légaux et réglementaires en vigueur au moment de l'exécution des travaux.

Tous les matériaux et fournitures mis en œuvre seront de première qualité garantie. L'entrepreneur devra, en ce qui le concerne pour l'exécution de son marché, se référer aux normes de la réglementation UTE.

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

Tous les matériaux devront être de première qualité garantie et posséder un agrément du CSTB ou avis technique.

Les références à des marques et types d'appareils sont données dans le présent document pour fixer le niveau de qualité des prestations et/ou 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 la proposition.

Au regard de la nécessité d'assurer la continuité du bon fonctionnement, qui pourrait être menacée en cas de panne affectant une installation mise en place dans le cadre des travaux décrits au présent CCTP, le titulaire s'engage à mettre en œuvre des mesures de gestion des risques, et en particulier du risque de rupture d'approvisionnement, tout au long de l'exécution du marché.

Le soumissionnaire indique et met à jour les noms, adresses, pays et éventuels points de contact de chacun des sites de stockage de pièces détachées et centres de services, notamment de maintenance, auxquels il a recours dans le cadre de l'exécution du présent marché.

Le titulaire ne peut recourir, en cours d'exécution, à un autre site sans avoir obtenu l'accord préalable du Maître d'Oeuvre. En cas de changement de site en cours de marché, le titulaire ne peut proposer que des sites présentant des caractéristiques équivalentes à celles des sites initiaux. Ceci afin de maintenir sur toute la durée du contrat un niveau constant de performance en termes de sécurité des approvisionnements, de contrôle de la qualité des produits et de respect des exigences sociales et environnementales stipulés dans les documents de la consultation.

Travaux relatifs au remplacement des installations de chauffage à la caserne de Porto-Vecchio

Afin de garantir la sécurité des approvisionnements, la rapidité des interventions de maintenance sur les pompes à chaleur et de prévenir tout risque de rupture de service, conformément à l'article L.2112-4 du code de la commande publique, le titulaire s'engage à ce que les moyens spécifiquement mis en œuvre pour la maintenance des pompes à chaleurs acquises en exécution du présent marché soient localisés sur le territoire des États membres de l'Union européenne, ou de l'espace économique européen.

Il est demandé au soumissionnaire d'indiquer quels sont les matériaux issus du recyclage utilisés pour la fabrication des équipements proposés, en apportant tous documents justifiant de la part de matériaux issus du recyclage.

Fourniture - Approvisionnement

L'entrepreneur titulaire ne peut employer des matériaux autres que ceux prévus dans le marché, sauf dans la mesure où il obtient l'accord écrit du Maître d'Oeuvre. L'inobservation de cette règle peut entraîner sur ordre du Maître d'Oeuvre ou du Maître d'Ouvrage, la démolition et la réfection des ouvrages en cause et ce, aux frais de l'entrepreneur. En conséquence, l'entrepreneur est tenu de s'assurer de la possibilité d'approvisionnement en temps utile de tous les matériaux et fournitures nécessaires à la bonne marche du chantier.

Le Maître d'Oeuvre peut demander la justification des commandes des diverses fournitures, de leur provenance et de leur qualité.

Conditions de fonctionnement des matériels

Tous les matériels seront prévus pour fonctionner correctement en service continu. L'exploitation ne devra pas nécessiter, de la part de l'utilisateur, des réglages fréquents et difficiles.

Réparabilité

Afin d'assurer la réparabilité des équipements proposés, le soumissionnaire doit s'engager sur une durée de disponibilité des pièces détachées de 10 ans minimum, à compter de la date de fin de commercialisation du/des produit(s).

Cette période de disponibilité concerne la fourniture de pièces d'origine, avec également la possibilité pour le titulaire du marché de recourir à des pièces de rechange à fonction équivalente, permettant ainsi de maintenir en fonctionnement le produit. L'objectif recherché in fine doit être le maintien fonctionnel du produit au niveau de performance exigé dans le présent CCTP, durant toute sa vie.

1.10.1. Marques et certifications

Pour tous les matériaux et fournitures entrant dans les prestations du marché, faisant l'objet d'une « Marque NF », d'un « Label » ou d'une « Certification », l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des matériaux et fournitures titulaires de la marque de qualité correspondante.

Travaux relatifs au remplacement des installations de chauffage à la caserne de Porto-Vecchio

Ces marques de qualité devront être portées d'une manière apparente sur les matériaux et fournitures concernés.

Dans le cas contraire, la qualité de ce matériel devra être garantie par la présentation d'un certificat.

Si, pour un matériel déterminé, les normes ne prévoient pas l'attribution d'une marque, la qualité de ce matériel devra être garantie par la présentation d'un procès-verbal de conformité délivré par un organisme habilité à cet effet. Ce matériel devra impérativement présenter toutes les qualités désirables et en particulier répondre aux réglementations ou spécifications techniques générales ou fondamentales concernant l'usage auquel il est destiné.

1.10.2. Échantillons et prototypes

Sur simple demande du Maître d'Oeuvre ou du Maître d'Ouvrage, l'entreprise fournira un prototype ou un échantillon de tout produit qu'il est envisagé de mettre en œuvre sur le chantier, ce avant commande.

Échantillons : Les échantillons demandés par le Maître d'Oeuvre seront à remettre au plus tard 1 mois après réception de l'OS.

1.10.3. Contrôle de qualité

L'Entrepreneur sera tenu de laisser, à tout moment, le Maître d'Oeuvre exercer un contrôle de qualité. Tous les frais inhérents aux essais et vérifications qui pourraient alors être demandés ou qui pourraient être demandés au moment de la réception des ouvrages ou pendant le délai de garantie, seront à la charge de l'Entrepreneur, quel qu'en soit le résultat. Les reprises, les modifications, les prestations (supplémentaires ou non prévues), les essais complémentaires ou les expertises induits par ce contrôle seront intégralement à la charge de l'entrepreneur.

1.10.4. Condition d'exécution de la cybersécurité

Le titulaire est tenu de fournir les renseignements nécessaires à la sécurisation de ses fournitures. En particulier, la documentation explicite de tous les flux échangés (entrants/sortants, applicatif mais aussi de maintenance, de statistiques, de mise à jour, d'administration distante, etc) et les dispositifs de contrôle d'accès et de maintien en condition de sécurité.

Si l'emploi sécurisé du produit ou du service nécessite des actions particulières de la part des utilisateurs, elles doivent clairement être identifiées dans un chapitre « Sécurité du mode d'emploi » (par exemple, la procédure de changement de mot de passe ou des interfaces exposées, de mise à jour de composants logiciels, ...).

Travaux relatifs au remplacement des installations de chauffage à la caserne de Porto-Vecchio

1.10.5. Stockage et protection des matériaux

Les éventuels emplacements de stockage seront indiqués par le Maître d'Oeuvre (après accord du commandant de caserne).

L'entrepreneur sera responsable de tout risque de dommage, perte ou vol de tout matériel, matériau ou équipement devant être incorporé dans le travail ou utilisé pour l'achèvement du travail et ce jusqu'à la réception des ouvrages par le Maître d'Oeuvre. Pendant le temps de stockage sur le chantier, l'entrepreneur devra exécuter des inspections de routine sur les matériaux ou équipements qu'il fournira et s'assurera que toutes les précautions contre l'oxydation, la corrosion, l'inondation ou tout autre dommage sont bien prises.

L'entrepreneur devra, à sa propre charge, reconstruire ou remplacer rapidement tout matériel, matériau ou équipement qui aurait été endommagé, détruit, volé ou perdu. L'entrepreneur assurera, d'une façon permanente, la protection des installations de chantier. Le Maître d'Oeuvre ou Maître d'Ouvrage ne pourra être tenu pour responsable des disparitions ou dégradations de matériel ou de matériau.

1.10.6. Protection des ouvrages

L'entrepreneur assure pendant toute la durée du chantier la protection des ouvrages qu'il exécute et ce par tout moyen qu'il estime nécessaire. Si un ouvrage venait à être dégradé par un riverain, un autre corps d'état ou tout autre personne physique ou morale, l'entrepreneur à sa charge la remise en état, ce sans aucun frais supplémentaire à la charge du Maître d'Ouvrage.

1.11. Gestion des déchets

L'Entrepreneur est réputé avoir inclus dans ses prix toutes sujétions pour traiter ses déchets convenablement, en accord avec les principes de tri de l'OPPBTP et la réglementation en vigueur.

L'Entrepreneur doit la fourniture de conteneurs pour traiter ses déchets, et **leur enlèvement quotidien** dans un centre de tri agréé. Il fournit par la suite les bordereaux de suivi au Maître d'Oeuvre.

L'ensemble des déblais, déchets, gravois, emballages, etc..., provenant de tous les nettoyages intérieurs, les manipulations de stockage et de chargement, ainsi que le transport aux décharges autorisées, seront exécutés par l'entrepreneur, à sa charge exclusive, y compris les frais afférents.

1.12. Environnement

L'entrepreneur doit le respect de l'environnement, dans le strict respect de la loi mais également selon le principe de bonne intelligence. Il est réputé prendre toutes les mesures nécessaires pour éviter les pollutions sur le chantier.

Un soin particulier sera apporté à la gestion des déchets, au respect des cours d'eau et à la préservation des sols. Ainsi, l'entrepreneur est passible de sanctions si :

Travaux relatifs au remplacement des installations de chauffage à la caserne de Porto-Vecchio

- il déverse des déchets dans la nature (enfouissement, etc.) ;
- il déverse des polluants dans la nature (huile de décoffrage, huile de vidange) ;
- il détruit intentionnellement ou non un habitat protégé ;
- il dégrade par quelque moyen que ce soit les sols ou les cours d'eau.

1.13. Intervention des entreprises

En cas d'intervention de plusieurs entreprises (sous-traitance, groupements d'entreprises ou autres), le titulaire assurera la coordination des travaux et réglera notamment, avant tout commencement et exécution, tous les détails nécessaires à une parfaite réalisation des ouvrages.

L'entrepreneur déclare avoir connaissance de tous les renseignements utiles à son projet et en particulier : les plans des bâtiments, la nature et les destinations des différents locaux, les dimensions et structures des parois.

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

1.14. Sujétions d'exécution

Les travaux se dérouleront en site occupé, l'entreprise devra prendre le plus grand soin en ce qui concerne d'éventuels désagréments. Le chantier sera nettoyé à chaque fin de journée.

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

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

- **Conditions générales**

Les travaux seront réalisés conformément au code du travail et aux normes HSCT civiles et militaires.

- **Conditions de site et d'accès**

L'accès des employés du chantier à la caserne est soumis aux conditions générales imposées aux personnes étrangères à la gendarmerie nationale.

Les entreprises intervenantes fourniront au Maître d'Oeuvre et au Maître d'Ouvrage au moins 2 semaines à l'avance et par écrit :

- la date de début de leur intervention ;
- la durée prévisible de leur intervention ;
- les copies de pièces d'identité de chaque personnel intervenant sur le chantier, ainsi que le nom et prénom du chargé d'opération sur site.

Les travaux seront effectués en site occupé (par des gendarmes mais aussi par leurs familles) et pour partie dans des logements privés. Les intervenants seront

Travaux relatifs au remplacement des installations de chauffage à la caserne de Porto-Vecchio

tenus de respecter les conditions d'accès, le règlement et les consignes de sécurité de la caserne. Les entreprises devront prendre toutes les dispositions nécessaires afin de concilier cette co-activité et faire en sorte qu'il n'y ait aucun risque de blessure ou d'accident, tant pour les personnels que pour le public ou les résidents.

L'entrepreneur veillera à ce que les ouvriers respectent l'ensemble des prescriptions et dans le cas contraire certains pourront être exclus du chantier.

- **Conditions diverses**

Le prix du marché tiendra compte de tous les matériaux, matériels, protections et outils nécessaires à la réalisation des travaux. Il est précisé que les fluides (eau et électricité) pourront être fournis par le Maître d'Ouvrage sous réserve d'entente préalable.

Le titulaire devra tenir compte de la présence éventuelle de canalisations, câbles, etc existants dans l'emprise du chantier.

- **Percements et trous**

L'entreprise devra l'ensemble des percements nécessaires aux passages de ces canalisations. Un avis d'un BET structures pourra être exigé par le Maître d'Oeuvre.

- **Saignées**

L'exécution de saignées nécessaires au cheminement des canalisations du présent lot est du par l'entreprise, un avis d'un BET Structures pourra également être exigé. Le rebouchage nécessaire à l'encastrement des canalisations seront également 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 existants.

- **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.

- **Arrêts de chantier**

Il est rappelé que tout manquement ou non respect du code du travail, des normes HSCT ou du plan de prévention pourra faire l'objet d'un arrêt de chantier sans préavis ni indemnité.

Travaux relatifs au remplacement des installations de chauffage à la caserne de Porto-Vecchio

1.15. Essais et mise en service

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

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.

L'entrepreneur doit proposer au Maître d'Oeuvre 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.

Chaque essai sera formalisé par la production d'un PV à charge du titulaire, à remettre au Maître d'Oeuvre et/ou au Maître d'Ouvrage.

Le titulaire garantit la conformité de ses ouvrages et installations à la réglementation nationale.

Après accord, l'entrepreneur procédera à la mise en service de l'ensemble des équipements.

1.16. Réunion de chantier

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.

1.17. Garanties

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

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

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

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

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

La fin de la garantie de l'Entreprise ne pourra être prononcée qu'après un fonctionnement normal des installations d'une durée de CINQ (5) ans. La garantie comprendra le remplacement sur site des matériels et matériaux défectueux pendant toute la période de garantie y compris le transport et la mise en œuvre.

Travaux relatifs au remplacement des installations de chauffage à la caserne de Porto-Vecchio

Les fournitures et réparations faites seront garanties pendant un nouveau délai d'UN an dans les mêmes conditions que lors des travaux initiaux.

1.18. Remise de documents après travaux

En fin de chantier et au plus tard lors de la réception des travaux, l'entreprise remettra au Maître d'Ouvrage un dossier des ouvrages exécutés (DOE) en deux exemplaires papiers et un en version électronique au format PDF sur support USB contenant notamment les documents suivants :

- schémas ou plans des travaux réalisés et installations mises en place ;
- pour chaque matériel installé, les marques, les références, les notices détaillées de mise en service et d'utilisation, les préconisations du fabricant, la copie des certificats de garantie et, le cas échéant, d'épreuves ou essais ;
- fiches techniques des appareils, produits, matériels et matériaux mis en place, détaillant les instructions de marches, les modalités d'entretien et de maintenance, ainsi que les PV de classement ;
- certificats de conformité ;
- PV de mise en service ;
- bordereaux de suivi des déchets ;
- d'une manière générale, tous les documents stipulés au présent CCTP et au CCAP

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

1.19. Réception des travaux

Le présent marché fera l'objet d'une réception par Lot.

Elle sera prononcée par le Maître d'Ouvrage, lorsque l'ensemble des travaux sera reconnu terminé, conforme aux plans d'exécution, en bon ordre de fonctionnement et répondant aux normes.

La réception comprendra :

- la vérification du service fait ainsi que les essais de fonctionnement ;
- la remise au Maître d'Ouvre ou au Maître d'Ouvrage de tous les documents demandés au présent CCTP.

La réception sera formalisée par l'établissement :

- d'un procès verbal des opérations préalables à la réception, avec ou sans réserve(s), à charge du Maître d'Ouvre ;
- d'une proposition du Maître d'Ouvre au Maître d'Ouvrage relative à la réception des travaux, avec ou sans réserve(s) ;
- d'une décision de réception des travaux, avec ou sans réserve(s), à charge du Maître d'Ouvrage ;

Travaux relatifs au remplacement des installations de chauffage à la caserne de Porto-Vecchio

- le cas échéant, d'un procès verbal de levée des réserves, à charge du Maître d'Oeuvre ;
- le cas échéant, d'une proposition du Maître d'Oeuvre et décision du Maître d'Ouvrage relatives à la levée des réserves.

Article 2 - DESCRIPTIONS TECHNIQUES DES TRAVAUX

2.1. Objet des travaux

Les travaux à réaliser comprennent :

- les installations de chantiers et de sécurité ;
- le chauffage et la climatisation ;
- la ventilation mécanique.

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 conclure les incidences financières dans son prix forfaitaire.

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

Avant toute exécution l'entrepreneur devra vérifier les plans, la désignation des locaux dans lesquels il doit intervenir, ainsi que tous les documents graphiques qui lui sont remis.

Faute de se conformer à ces prescriptions, il deviendra responsable de toutes les erreurs relevées au départ ou en cours d'exécution, ainsi que des conséquences qui en résulteraient.

Travaux relatifs au remplacement des installations de chauffage à la caserne de Porto-Vecchio

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'Oeuvre envers l'entrepreneur qui demeurera seul responsable de ses plans et de leur exécution.

NOTA : Il sera prévu la livraison d'un appartement témoin 7 mois après la date de l'ordre de service.

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'Oeuvre ou son représentant.

Il devra rester en contact étroit avec le service local « groupe de commandement de la Compagnie de Porto-Vecchio » durant toute la durée des travaux.

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

Liaison avec les autres entreprises

L'entrepreneur devra prendre connaissance des travaux prévus aux autres lots pour une parfaite coordination.

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

- les plans du bâtiment
- la nature et les destinations des différents locaux, dimensions et structures des parois
- le mode opératoire (en particulier canalisations incorporées au sol)

Après terminaison de l'ensemble des travaux d'Électricité, Courants Faibles et, l'entrepreneur du présent lot devra le nettoyage de la totalité de ses ouvrages qui seront grattés et nettoyés pour faire disparaître toutes traces étrangères.

Il devra également l'évacuation hors chantier de l'ensemble des gravats et emballages divers provenant de son intervention.

2.2. Installation de chantier et de sécurité

Respect du PGC et du CCAP

L'opération entrant dans le cadre de la Loi n° 93-1418 du 31 décembre 1993 et du décret d'application n° 94-1159 du 26 décembre 1994 est soumise à l'obligation des éléments suivants :

Opération de niveau 2 :

- déclaration préalable – D.P ;
- plan général de coordination – P.G.C. ;

Travaux relatifs au remplacement des installations de chauffage à la caserne de Porto-Vecchio

- 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 devra chiffrer les prestations suivantes prévues à son lot :

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

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

- l'aménagement des emplacements qui lui seront désignés pour le stockage, la façon et la préparation des travaux ;
- l'ensemble de ses transports et manutentions ;
- l'enlèvement des gravois produits par ses travaux, et après exécution de ceux-ci, le nettoyage du chantier en ce qui le concerne ;
- les charges pouvant résulter de l'application des lois et règlements en vigueur, notamment en ce qui concerne la protection de son personnel employé sur le chantier ;
- sa part du compte prorata lui incombant et facturée par l'entrepreneur du lot gestionnaire dudit compte ;
- les frais indiqués au CCAP.

Le titulaire fait son affaire de toutes les installations qui sont nécessaires pour la bonne réalisation des tâches qui lui seront confiées. A ce titre, il prévoit dans son offre de prix tous les éléments nécessaires pour assurer la sécurité de ses employés au regard des règles d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail.

2.3. CHAUFFAGE

Il est prévu dans le cadre de cette étude le remplacement du système de chauffage centralisé au fuel par un ensemble de productions (chauffage et climatisation) de type pompe à chaleur air/air indépendante par bâtiment.

Le chauffage et la climatisation seront assurés par un ensemble de système à détente directe type DRV ou VRV à volume de réfrigération variable, indépendant par bâtiment, sauf pour la villa (bâtiment n° 06) qui sera traitée par un mono-split. Le soumissionnaire décrira dans son offre le dimensionnement de l'équipement proposé pour chaque bâtiment, en détaillant le choix de la puissance.

Chaque logement sera équipé d'une unité gainable avec un système de distribution aéraulique dans chaque pièce, avec registre motorisé permettant d'assurer une régulation individuelle type Air Zone ou équivalent.

L'entreprise chiffrera en moins-value une installation sans la régulation type Airzone par pièce.

Travaux relatifs au remplacement des installations de chauffage à la caserne de Porto-Vecchio

Les unités intérieures seront raccordées aux grilles de soufflage dans chaque pièce (grilles double fonction : soufflage/reprise). Le plenum sur l'unité intérieure ne sera pas motorisé.

2.3.1. Conditions

Températures

Conditions extérieures de base

HIVER : - 2° C 95 %

ÉTÉ : 35° C 40 %

Conditions intérieures

HIVER : 19° C NC

ÉTÉ : 27° C NC

2.3.2. Généralités

Le chauffage et la climatisation seront assurés par un ensemble de système à détente directe type DRV ou VRV à volume de réfrigération variable, indépendant par bâtiment, sauf pour la villa (bâtiment n° 06) qui sera traitée par un mono-split. Chaque unité extérieure sera mise en place sur une dalle béton armé.

La régulation du système de traitement d'air et de la ventilation sera de type numérique communicante.

Elle sera conçue pour être raccordée sur un bus de communication avec adressage, de façon à donner la possibilité de changer les points de consigne à distance et de superviser les états de chaque appareil sur l'ensemble des installations :

- Régulation de température, débit, pression ;
- Régulation de fonctionnement des équipements ;
- Les états des matériels ;
- Les visualisations de tous les appareils ;
- Le renvoi des alarmes diverses ;
- **Le comptage de la consommation d'énergie thermique de chaque logement** (inclus tout équipement accessoire nécessaire à l'individualisation du comptage de la consommation d'énergie thermique de chaque appartement).

Afin de faciliter les opérations de maintenance, d'assurer la réparabilité et de prolonger la durée de vie des équipements objets de présent marché, la conception de l'équipement doit permettre un accès facile aux pièces à remplacer, par exemple avec la présence d'une zone de maintenance clairement identifiée sur l'appareil, pouvant notamment prendre la forme d'un compartiment dédié pour accéder aux pièces les plus critiques de l'équipement, ou encore d'une trappe



Travaux relatifs au remplacement des installations de chauffage à la caserne de Porto-Vecchio

suffisamment grande pour permettre la réalisation des opérations de maintenance ou de réparation.

2.3.3. Production

Afin de diminuer les consommations d'énergie, toutes les Unités Extérieures seront exclusivement équipées de compresseurs à technologie INVERTER pour adapter précisément la puissance absorbée du système à la charge thermique du bâtiment.

Les unités extérieures basculeront selon leur fonctionnement en mode chauffage de façon à privilégier la puissance fournie par basse température (mode priorité puissance) et de façon également à optimiser les économies d'énergies lors des remontées en température (mode priorité COP).

Afin de faciliter la mise en œuvre, les unités intérieures seront obligatoirement raccordées au réseau frigorifique par des Tés frigorifiques du commerce ou fournis par le fabricant.

L'installation sera composée d'une unité extérieure mise en place sur une dalle béton armé, d'une hauteur de 40 cm avec 20 cm au-dessus du terrain naturel, en pignon des bâtiments (comme représenté sur les plans annexés) et dont la réalisation est à la charge du présent lot.

Les unités extérieures seront de type à condensation par air, installées à l'extérieur.

Les appareils seront traités contre la corrosion (voir paragraphe 1.8), assemblés, pré-chargés en fluide et testés frigorifiquement et électriquement, individuellement en usine. **Le type de fluide utilisé sera précisé à l'offre et devra être encore autorisé en 2030 selon les prescriptions de la réglementation F-Gas.**

Dans le détail, le calendrier imposé par la réglementation F-Gas est le suivant :

Déjà interdits (ou d'ici 2025)		Interdits à partir de 2027		Fluides encore autorisés en 2030	
Fluide	PRG	Fluide	PRG	Fluide	PRG
R-404A	3922	R32	675	R454A	148
R422D	2729	R134a	1430	R-1234ze	7
R22	1810	R448A	1387	R-1234yf	4
R407F	1825	R449A	1397	R290 (propane)	3
R407C	1774	R513	631	R600a (isobutane)	3
R410A	2088	R452A	698	R744 (CO2)	1
R452A	2141			R717 (ammoniac)	0
				R718 (eau)	0

Le système pourra démarrer même dans le cas où une seule unité intérieure est en demande.

Chaque module sera composée de :

Travaux relatifs au remplacement des installations de chauffage à la caserne de Porto-Vecchio

- Un seul compresseur hermétique type Scroll à régulation Inverter à faible intensité de démarrage avec contrôle électronique du préchauffage du moteur ;
- Un échangeur sous refroidisseur breveté améliorant le cycle thermodynamique ;
- Une régulation de puissance Inverter par variation de fréquence par pas de 1 Hz ;
- Une plage de régulation de 15 à 100 % afin de s'adapter aux besoins spécifiques de chacune des unités intérieures ;
- Un échangeur thermique à charge variable et traité contre la corrosion ;
- Un séparateur d'huile haute efficacité ;
- D'un ensemble de sécurités températures et pressions internes et externes
- D'un ventilateur à régulation Inverter type hélicoïde à haut rendement, pression disponible réglable jusqu'à 80 Pa ;
- Des contacts secs d'entrées et de sorties pour le Marche/Arrêt, Bascule été/hiver, Bascule en mode silence (mode nuit), report défaut, raccordement d'une horloge... ;
- Ensemble de cartes de régulation électronique permettant la visualisation des paramètres de fonctionnement ;
- Prises de pression, vannes d'arrêt et raccords frigorifiques à braser pour assurer une parfaite étanchéité du circuit.

Le fonctionnement en chauffage continu apporte une température intérieure plus confortable lors des dégivrages.

2.3.4. Distribution

Chaque unité extérieure sera raccordée aux unités intérieures correspondantes par 2 liaisons frigorifiques respectant les dimensions mentionnées sur le schéma frigorifique de principe du fabricant et isolées séparément par un isolant M1 dans les locaux et dégagements accessibles au public et en matériau classé M3 dans les autres parties de l'établissement.

Les raccords seront de qualité frigorifique suivant la norme EN1412 et de type « T », brasés sous flux d'azote.

Les autres raccords (Y, piquage ou raccords spéciaux) ne seront pas tolérés sur l'installation.

Les tuyauteries transportant les fluides frigorigènes seront en cuivre de qualité frigorifique suivant la norme EN1412, brasées sous flux d'azote et isolées séparément par un isolant d'épaisseur 13 mm minimum de classe M1.

Ces tubes frigorifiques pourront être en couronne de cuivre recuit, cintrable à froid ou en barre de cuivre écroui pour les plus gros diamètres.

Les canalisations frigorifiques devront être maintenues à l'aide de supports avec dispositif antivibratiles fixés aux parois (plafonds, murs ...), protégées de tous risques de rupture franches en les installant à une hauteur minimum de 2 mètres

Travaux relatifs au remplacement des installations de chauffage à la caserne de Porto-Vecchio

par rapport au sol, **par la mise en place d'une protection mécanique** et en évitant les passages en apparent dans les couloirs, cages d'escalier, lieux communs.

L'entreprise devra la réalisation des tranchées depuis les groupes extérieurs, jusqu'aux gaines techniques « chauffage » de chaque bâtiment.

Les liaisons frigorifiques calorifugées chemineront dans une canalisation PVC de protection.

L'alimentation électrique des groupes extérieurs cheminera également dans cette tranchée.

En cas de nécessité de soudure sur le réseau frigorifique enterré, il sera impérativement prévu un regard de visite.

Un regard avertisseur sera prévu 20 cm minimum au-dessus des réseaux. Les revêtements de sols seront reconstitués à l'identique.

2.3.5. Émission

Les unités intérieures seront de type GAINABLES suspendus.

La pression statique sera modifiable de 35 à 150 Pa par simple interrupteur afin de s'adapter à un large réseau aéraulique.

La hauteur de l'unité sera de 250 mm quelle que soit la puissance du modèle et sera obligatoirement équipé d'une pompe de relevage afin d'en faciliter l'installation.



L'unité intérieure devra respecter les caractéristiques techniques suivantes :

- Dimensions compactes, hauteur 250 mm ;
- 5 Pressions statiques disponibles réglables 35 / 50 / 70 / 100 / 150 Pa ;
- 3 vitesses d'air réglables par la télécommande ;
- Pompe de relevage intégrée hauteur de relevage jusqu'à 700 mm ;
- Fonctionnement très silencieux ;
- Redémarrage automatique après une coupure de secteur.

Ils seront placés en faux plafond conformément aux plans.

Les liaisons et les fourreaux de liaison sont dus par le présent lot.

L'alimentation et la protection électrique 220 V des unités sont dus par le présent lot.

Les condensats de chaque unité intérieure seront évacués par un réseau en tube PVC DN 32 série EU cheminant dans le faux plafond sans pompe de relevage.

Travaux relatifs au remplacement des installations de chauffage à la caserne de Porto-Vecchio

Une seule unité sera prévu par logement, un système de type Airzone permettra de traiter et de réguler individuellement chaque logement.

Pour cela, un plénum motorisé, conçu sur mesure, viendra s'adapter directement au refoulement de l'unité gainable. La compatibilité avec ce dispositif de régulation multizoning Airzone ou équivalent.



Les plénums motorisés sont montés d'usine avec la platine centrale pour une régulation certifiée eu.bac des installations avec unités gainables.

Il comprend les éléments suivants :

- **Plénum de soufflage isolé :**

- En tôle avec isolation extérieure. Selon la norme EN 13501, l'isolation utilisée a une résistance au feu de classe Bs1d0 ;
- Dispose d'un col de raccordement qui s'adapte aux principales marques d'unités gainables du marché ;
- Permet le raccordement d'une CTA pour une insufflation continue d'air hygiénique par le même réseau aéraulique, et ce indépendamment de l'état d'ouverture-fermeture des registres, pour les modèles Standard et Extra-plat. Entrée elliptique de 150 mm ;
- Permet le raccordement optionnel d'un clapet d'équilibrage latéral ;
- Variation du niveau de pression sonore de l'unité intérieure jusqu'à + ou - 3 dB(A), pertes de charges maximales de 20 Pa et poids maximal de 18 kg.

- **Platine électronique de régulation :**

- Une platine électronique, protégée dans un coffret adapté, permettra d'établir le fonctionnement du système de régulation. En fonction des informations transmises par les thermostats d'ambiance placés dans les différentes zones traitées, elle décidera de l'ouverture des registres motorisés et fournira les ordres de marche à l'unité intérieure gainable ;
- Alimentée via un transformateur 220 V / 50 Hz / LNT - 12 Vcc intégrée et protégée contre surintensités par fusible 250 mA, elle disposera des éléments suivants pour assurer un fonctionnement optimal de l'installation :
 - 3 ports pour le bus d'expansion permettant de raccorder et d'alimenter jusqu'à 8 thermostats filaires (6 en base + 2 via le module d'expansion 2 zones optionnel) ;

Travaux relatifs au remplacement des installations de chauffage à la caserne de Porto-Vecchio

- 1 port de connexion pour le raccordement avec l'unité intérieure via une passerelle de communication Q-Adapt intégrée ;
- 1 port d'intégration domotique de type RS-485 avec protocole ModBus permettant la communication avec un système de gestion centralisée ou déportée (GTB/GTC) ;
- un émetteur radio intégré à 868 MHz pour communication avec les thermostats de zone sans fil ;
- des sorties numériques par l'intermédiaire de relais (24/48 V – 1 A), afin de contrôler le fonctionnement des équipements de production en fonction des besoins ;
- une sonde de protection type NTC, encapsulée, de résolution 0,1° C ;
- 6 Contacts de feuillure + 2 via le module d'expansion, pour l'installation de détecteurs d'ouverture par zone indépendante ;
- 6 sorties + 2 via le module d'expansion 12 V / 150 mA, pour l'alimentation des registres motorisés.

- **Passerelle de communication QADAPT pour unité thermodynamique :**

Une passerelle de communication permettra de réaliser une intégration complète entre le système de régulation AIRZONE et les unités de chauffage et refroidissement. Intégrée à la platine électronique de régulation et raccordée à l'unité intérieure, elle permettra les fonctionnalités suivantes :

- marche/arrêt de l'unité intérieure en fonction de la demande de chaque zone de l'installation ;
- sélection du mode de fonctionnement à partir du thermostat principal du système AIRZONE INNOBUS PRO6 si défini, ou à partir d'une gestion centralisée ;
- contrôle dynamique de la température de consigne de l'unité intérieure en fonction de la demande des zones connectées dans les différents modes de fonctionnement ;
- modulation automatique de la vitesse de ventilation de l'unité intérieure en fonction de la demande, avec la fonction Q-Adapt, avec 5 modes prédéfinis :
 - Q-Standard : ajustement automatique de la vitesse en fonction du nombre de zones en demande ;
 - Q-Silence : ajustement automatique avec priorité au confort sonore ;
 - Q-Puissance : ajustement automatique avec priorité au confort thermique ;
 - Q-Minimum : maintien de la vitesse de ventilation de façon constante au minimum dans le cas de rénovations où l'équipement déjà en place offre un débit jugé excessif ;
- Affichage des codes défaut et de la consommation de l'unité gainable sur le thermostat (uniquement avec les équipements compatibles) ;
- Fonction anti-stratification pour le mode chauffage.

Travaux relatifs au remplacement des installations de chauffage à la caserne de Porto-Vecchio

- **Registres motorisés à haute économie d'énergie :**

Des volets motorisés sont implantés en sortie d'unité intérieure gainable et reliés aux bouches de diffusion au moyen de gaines isolées.

En tôle galvanisée isolée, ils sont alimentés en 12 V directement par la platine centrale de régulation par un câble 2 x 0,34 mm², uniquement pendant les temps d'ouverture et de fermeture (3 secondes environ) afin de réduire au maximum la consommation globale de l'installation.

Ils permettront de réguler indépendamment la diffusion d'air dans chaque zone, par ouverture proportionnelle ou tout-ou-rien selon les besoins. Ils disposeront également d'un registre d'équilibrage aéraulique manuel intégré permettant d'ajuster au mieux le débit par zone.

Thermostat Innobus Pro6 couleur filaire BLUEFACE (blanc ou noir).



Un thermostat BLUEFACE filaire à écran tactile de référence AZCE6BLUEFACEC (blanc ou noir) sera placé dans chaque zone à traiter et permettra de commander l'ouverture du ou des registres motorisés associés aux bouches de soufflage propres à la zone.

Muni d'une sonde de température avec pas de $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$, il disposera des fonctionnalités suivantes :

- marche/arrêt du chauffage/rafraîchissement de la zone ;
- choix de la température de consigne de la zone ;
- mode « Sleep » permettant de programmer l'arrêt du traitement de la zone jusqu'à 90 minutes par pas de 30 minutes, en l'ajustant progressivement par pas de 1° C pour éviter tout inconfort ;
- affichage de l'heure, du jour de la semaine, de la température et de l'humidité ambiante, de la température de consigne, de l'état de fonctionnement, du nom de la zone ;
- affichage des codes défaut et de la consommation avec les unités compatibles ;
- programmations horaires de fonctionnement guidées de n'importe quelle zone de l'installation, indépendamment du reste des autres zones ;
- contrôle à distance des autres pièces de l'installation ;
- édition du nom de la zone pour une navigation plus aisée ;
- menu de configuration des modes de fonctionnement Q-Adapt de la passerelle ;
- menu Eco-Adapt permettant de limiter les plages de consignes de l'installation selon le niveau de confort souhaité et les recommandations de la RT 2012 en optimisant la consommation énergétique de l'équipement de production ;

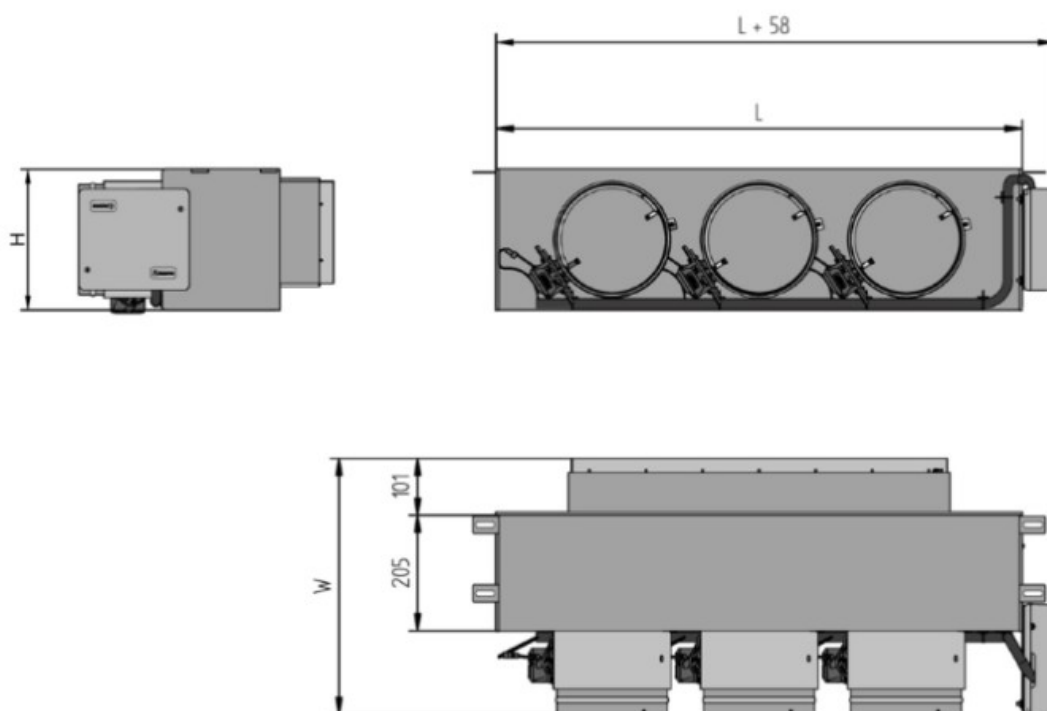
Travaux relatifs au remplacement des installations de chauffage à la caserne de Porto-Vecchio

- offset paramétrable par pas de 0,5° C jusqu'à $\pm 2,5^\circ$ C pour ajuster le confort ressenti à la température mesurée en fonction du positionnement du thermostat dans la zone ;
- activation ou désactivation du mode basique limitant les actions de l'utilisateur final au choix de la température de consigne et au marche/arrêt de la zone ;
- 6 langues disponibles (français, anglais, espagnol, italien, allemand et portugais) ;
- configurable comme thermostat principal ou de zone.

Ce thermostat sera raccordé à la platine électronique Airzone par bus blindé 4 fils $2 \times 0,22 + 2 \times 0,5 \text{ mm}^2$ de référence CABLEBUS. Il pourra commander jusqu'à 8 registres motorisés par simple adressage, reconfigurable à tout moment en fonction de l'évolution de l'installation.

En version Medium (H = 250) avec registres motorisés de diamètre 200 sans VMC.

Nombre de piquages	L x H x W
4	1 140 x 250 x 454
5	1 425 x 250 x 454
6	1 638 x 250 x 454



La reprise et l'insufflation se fera à l'aide de grilles deux en un de type RLC1+ avec plenum FR-X2F gainées par l'intermédiaire de gaines flexibles acoustiques ALFLEX ALU calorifugées.

Travaux relatifs au remplacement des installations de chauffage à la caserne de Porto-Vecchio

Les condensats de chaque unité intérieure seront évacués par un réseau en tube PVC DN 32 série EU cheminant dans le faux plafond. Avant le raccordement sur les chutes EU, il sera installé des siphons à haute garde d'eau.

2.3.6. Commande centralisée

Gestion et pilotage à distance

La commande centralisée pourra être connectée à une plateforme cloud de gestion multi-site (via box internet client ou antenne 4G) permettant de visualiser / contrôler son bâtiment et l'ensemble du site.



Alarme par mail

Il sera possible via l'AE-C400 ou équivalent connecté à MECLOUD d'envoyer des alertes E-mail en temps réel à plusieurs utilisateurs selon la typologie de défaut. Il existe différent niveau d'alerte paramétrable. Celle-ci permettra en cas d'apparition de défaut ou code erreur l'envoi d'un mail au service de maintenance lui indiquant précisément le ou les appareils concernés ainsi que le code défaut exact.

Programmation horaire

La commande centralisée devra embarquer une programmation hebdomadaire paramétrable en fonction de la saison. Une programmation horaire en double point de consigne chaud et froid, permettra de s'affranchir d'un calendrier été/hiver grâce à la solution à récupération d'énergie (R2, HVRF-R2). Jusqu'à cinq programmations hebdomadaires seront configurables. L'utilisateur pourra également créer 5 programmes différents afin de paramétrer 50 jours de fonctionnement exceptionnels dans l'année (programmation annuelle), comme des jours fériés par exemple.

Limites de température de consigne

Il sera possible de régler des limites de plage de températures de consignes différentes entre le mode chaud, froid et automatique.

Pour les systèmes dotés de la technologie à récupération d'énergie (R2, HVRF-R2) il sera possible de s'affranchir de calendrier été/hiver en utilisant la fonction AUTO avec un double de consigne (chaud/froid) pour plus de confort.

Double point de consigne

Pour les systèmes dotés de la technologie à récupération d'énergie (R2, HVRF-R2) il sera possible de s'affranchir de calendrier été/hiver en utilisant la fonction AUTO avec un double de consigne (chaud/froid) pour plus de confort.

Travaux relatifs au remplacement des installations de chauffage à la caserne de Porto-Vecchio

La commande centralisée devra pouvoir gérer les deux points de consigne : une consigne en chaud et une consigne en froid différentes. Cette fonction évite des températures de consigne inadaptées en période d'intersaison.

Inversion automatique du mode

Cette fonction aura pour but d'inverser le cycle de fonctionnement du groupe extérieur (chauffage ou rafraîchissement) en fonction de 2 paramètres au choix :

- n° 1, selon la demande d'un groupe prédéfini ;
- n° 2, selon la demande globale de chauffage et de rafraîchissement (calculé selon les puissances des émetteurs et la différence entre la température de consigne et la température réelle).

Fonction mode « Silence »

La fonction « Silence » a pour but, sur une plage horaire déterminée par l'utilisateur, d'abaisser le niveau sonore du/des groupe(s) extérieur(s) en diminuant leur régime de fonctionnement (compresseur et ventilateur).

Accessible en local ou via le serveur web de la centralisée.

Fonction réduction de nuit

La fonction réduction de nuit permettra d'arrêter l'unité intérieure hors plage de fonctionnement et d'appliquer une température de réduit. En dessous ou dessus de ce seuil l'unité se relancera pour réguler sur cette température de réduit sur une plage horaire prédéfinie.

Fonction Asservissement

Il sera possible de créer un scénario de pilotage d'unité intérieure en fonction de l'état d'un contact (contact d'ouverture de fenêtre) ou bien alors créer la fonction secours/rotation en fonction d'un défaut.

Gestion énergétique et aide à l'optimisation énergétique

La gestion énergétique permet de réaliser une répartition de la consommation par unité intérieure ou groupe d'unité ainsi que la répartition entre chaud/froid.

Exemple :



Travaux relatifs au remplacement des installations de chauffage à la caserne de Porto-Vecchio

2.3.7. Comptage de la consommation d'énergie thermique individualisé à chaque logement

La réglementation relative à l'individualisation des frais de chauffage impose l'installation d'un système comptabilisant la quantité d'énergie thermique consommée individuellement par chaque logement.

Le titulaire du présent marché devra prévoir la fourniture et l'installation des dispositifs de comptage (incluant tout équipement accessoire nécessaire à l'individualisation du comptage de la consommation d'énergie thermique de chaque appartement). Le système de comptage permettra un relevé à distance, via Internet, des consommations de chaque appartement.

2.4. FAUX PLAFONDS

2.4.1. Prescriptions générales

Dans chaque logement il sera prévu la mise en place d'un faux plafond démontable au niveau de la circulation.

Les travaux se dérouleront en site occupé, l'entreprise devra planifier et confirmer au Maître d'Oeuvre 2 semaines en amont de sa date d'intervention. Le titulaire devra prendre le plus grand soin en ce qui concerne d'éventuels désagréments. Le chantier sera nettoyé à chaque fin de journée.

Documents techniques contractuels non limitatifs

Les ouvrages faisant l'objet du présent marché devront répondre à toutes les clauses, conditions et prescriptions des documents techniques et des documents réglementaires qui leur sont applicables, dont notamment tous les documents suivants, sans que cette énumération ne soit exhaustive.

Il est fait le rappel à l'adjudicataire que sauf dispositions particulières indiquées dans le présent document, les calculs, la conception, ainsi que la fabrication en usine puis l'exécution sur le chantier, la mise en œuvre et le réglage des ouvrages, la nature et la qualité des matériaux, la protection de l'ouvrage. Toutes ces dispositions précédemment énumérées seront dans leur ensemble conforme aux normes et règlement ainsi qu'aux prescriptions techniques et recommandations professionnelles en vigueur au moment des travaux.

Il est précisé à l'adjudicataire que pour tous les documents qui seront mentionnés ci-après, il sera retenu leur dernière parution et cela à la date de la présente prescription du marché de travaux. De ce fait, en cas d'erreurs, voire de contradiction entre ces documents et le projet (C.C.T.P, plans, etc...), il devra immédiatement en avvertir le Maître d'Oeuvre et prévoir tout complément en annexe de son offre. De plus, lorsque l'adjudicataire utilisera certains procédés et des matériaux dits non traditionnels et non régis par les documents de référence cités ci-avant, ceux-ci devront alors être obligatoirement instruits et validés par le C.S.T.B et posséder obligatoirement un Avis Technique voire un A.T.E.X.

- Liste des DTU applicables au marché

Travaux relatifs au remplacement des installations de chauffage à la caserne de Porto-Vecchio

Document de référence élaboré par assureurs, experts, professionnels du présent lot.

NF DTU 58.1 (P68-203) - Plafonds suspendus :

- NF DTU 58.1 P1-1 (décembre 2008) : Travaux de bâtiment - Plafonds suspendus - Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques types (CCT) (Indice de classement : P68-203-1-1) ;
- NF DTU 58.1 P1-2 (décembre 2008) : Travaux de bâtiment - Plafonds suspendus - Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux (CGM) (Indice de classement : P68-203-1-2) ;
- NF DTU 58.1 P2 (décembre 2008) : Travaux de bâtiment – Plafonds suspendus - Partie 2 : Cahier des clauses administratives spéciales types (CGS) (Indice de classement : P68-203-2).

Cette liste est non exhaustive.

Études d'exécutions

Tous les plans d'exécution sont à la charge des entreprises.

Toute erreur ou omission affectant ce dossier devra être signalé au Maître d'Ouvrage dans l'offre initiale, faute de quoi leurs conséquences financières éventuelles seront à la charge exclusive de l'entreprise.

Après exécution de ses travaux, l'entrepreneur de chaque lot technique devra remettre au Maître d'Ouvrage trois tirages d'un dossier complet des ouvrages exécutés, y compris notice descriptive de fonctionnement des équipements.

Installations hygiène et sécurité

Le titulaire du présent lot devra l'ensemble forfaitaire pour installation du chantier :

- Le nettoyage et évacuation des déchets engendrés par ses propres travaux ;
- Toutes les sujétions permettant une bonne utilisation des diverses installations ;
- Les installations d'hygiènes et de sécurité conformes aux réglementations en vigueur.

2.4.2. Description des ouvrages

Matériaux et mise en œuvre

Il ne sera prévu que des matériaux traditionnels ou des matériaux non traditionnels ayant fait l'objet d'un avis technique du C.S.T.B ou d'une enquête spécialisée d'un bureau de contrôle et acceptés en garantie par le STFC.

L'entrepreneur ne pourra exécuter ses travaux qu'après accord du Bureau de Contrôle sur la conception de ses ouvrages. Il procédera au contrôle interne auquel il est assujéti au niveau des fournitures, du stockage et de la mise en œuvre ainsi qu'aux essais et vérifications figurant sur la liste en vigueur établie par le COPREC et en accord avec les assurances.

Travaux relatifs au remplacement des installations de chauffage à la caserne de Porto-Vecchio

Les résultats de ces vérifications et essais devront être consignés dans des procès-verbaux suivant les formes prévues par le document technique n° 2 COPREC (octobre 1998, Moniteur du 6 novembre 1998). Ces procès-verbaux devront être envoyés, pour examen, au Bureau de Contrôle, en double exemplaire.

Tous les matériaux employés seront de premier choix et leur mise en œuvre sera suivant les règles de l'art et la réglementation applicable au moment de l'exécution des travaux. Le présent lot devra la livraison des installations en parfait état de service avec toutes protections nécessaires à leur conservation en bon état jusqu'à la réception des travaux.

Les règles ou prescriptions de mise en œuvre ou bien le cahier des charges de mise en œuvre établi par le fabricant devra toujours être respecté par l'entrepreneur.

L'entrepreneur proposera à l'agrément du Maître d'Oeuvre les produits en fonction du résultat souhaité, des contraintes techniques, permettant d'atteindre les performances, tenue dans le temps et aspect du fini voulus.

L'entrepreneur restera toujours responsable des matériaux qu'il met en œuvre.

Il lui incombera de choisir les matériaux et produits les mieux adaptés aux différents critères imposés par les impératifs de chantier, dont notamment :

- nature et type de matériaux répondant aux impératifs de l'utilisation ;
- pose en intérieur ou à l'extérieur ;
- conditions particulières rencontrées pour le chantier ;
- compatibilité des matériaux entre eux.

Pour les matériaux et produits proposés par le Maître d'Oeuvre, l'entrepreneur sera contractuellement tenu de s'assurer qu'ils répondent aux différents critères ci-dessus. Dans le cas contraire, il fera par écrit au Maître d'Oeuvre les observations qu'il jugera utiles. Le Maître d'Oeuvre prendra alors les décisions à ce sujet.

En ce qui concerne les exigences de réaction au feu des matériaux et produits, il ne pourra être mis en œuvre que ceux répondant au classement requis par la réglementation pour l'emploi envisagé. Les étiquetages d'identification des produits et matériaux devront toujours comporter l'indication de leur réaction au feu, attestée par un procès-verbal d'essai.

L'entrepreneur devra apporter la preuve que la réaction au feu des matériaux et produits et le comportement au feu des ouvrages du marché répondent à la réglementation incendie en vigueur.

Faux plafonds

- Ossatures de faux plafond

L'entreprise devra la pose d'ossatures métalliques porteuses avec suspentes en tige filetée, lisse, crantée ou feuillard de type T24. Ces suspentes doivent être rigides et réglables. Profils secondaires avec système de fixation maintenant un écartement déterminé. L'ensemble doit former une résille modulée en fonction

Travaux relatifs au remplacement des installations de chauffage à la caserne de Porto-Vecchio

du format des panneaux. Les suspentes et ossatures doivent avoir subi, avant pose, un traitement de protection soit par galvanisation, soit par électro-zingage. Les profils porteurs, entretoises, cornières de rives adaptées au type de plafond, lumières de dilatation et toutes sujétions d'adaptation en fonction des modules de plafonds et de la périmétrie des locaux.

Ossature apparente courante T24 pour modules de 600 d'axe :

- Marque : KNAUF ou équivalent
- Système : KNAUF DANOLINE ou similaire
- Profils : CLIX T24.
- Faux plafonds

Plafonds en plaques de plâtre surdensifié modulaires à bords droits pour ossature T15, T24 ou décorative. Face apparente lavable revêtue d'un complexe robuste. L'ossature sera du type apparente, laquée. Les dalles reposeront suivant le type d'ossature adapté. Dans les locaux où la stabilité au feu est requise, on utilisera une ossature résistante au feu. Décors lisses.

Toutes sujétions telles que découpes, calepinage et décors suivant le rythme choisi par la maîtrise d'œuvre. Les ossatures sont à reprendre ci-avant.

Modules 600 x 600 x 6,5 cm, lisse mélaminé. Bords droits pour T15 (axe 600) :

- Marque : KNAUF ou équivalent
- Système : KNAUF DANOLINE ou similaire
- Décor : ISO-TONE HYGIENE
- Bords : DROIT (A-PLAZA)
- Absorption acoustique w : 0,10 (L)
- Résistance au feu : B-s1,d0
- Résistance à l'humidité : 90 % HR, 30° C
- Réflexion à la lumière : 86,3 %

Les plafonds seront des produits inertes ne provoquant pas de développement microbien et de champignons dans des conditions normales d'utilisation. Le plafond résistera à l'humidité relative à 20° C et sera garanti 10 ans comme étant exempt des phénomènes de flèche provenant de défauts de matière ou de fabrication. Cette garantie prendra effet à compter de la date d'installation des plafonds (conformément aux conditions stipulées dans les conditions générales de vente ou dans la brochure générale du fabricant).

Toutes sujétions telles que découpes et calepinage imposé par la maîtrise d'œuvre.

Nettoyage de fin de chantier des locaux

Nettoyage intéressant toutes les parties apparentes comprenant :

Travaux relatifs au remplacement des installations de chauffage à la caserne de Porto-Vecchio

- Lessivage des sols carrelés après enlèvement des lits de sciure protecteurs et enlèvement de toutes traces ;
- Nettoyage des revêtements de sol ;
- Nettoyage des profilés de menuiseries aluminium et PVC ;
- Nettoyage des vitrages sur les 2 faces ;
- Nettoyage de l'appareillage électrique ;
- Nettoyage de l'appareillage de quincaillerie ;
- Enlèvement des déchets résultant des nettoyages eux-mêmes ;
- Tous les appuis, tablettes, garde-corps et rampes d'escaliers.

2.5. ÉLECTRICITÉ

2.5.1. Généralités / Spécificités

L'entreprise devra la protection et l'alimentation électrique des groupes extérieurs et des unités intérieures.

Règlements et normes

Les installations devront être réalisées suivant les Règles de l'art, les DTU et suivant les prescriptions des lois, décrets et arrêtés ministériels, en vigueur au moment de l'exécution des travaux.

Elles devront être conformes aux règles techniques éditées par l'UTE, et en particulier, les normes :

- NFC 14.100 ;
- NFC 15.100 ;

En particulier : Partie 7-772 - Dispositions spéciales aux installations des parties communes et des services généraux des immeubles collectifs d'habitation.

- NFC 15.100.10 - Installations électriques à basse tension - Titre 10 : Installations électriques à basse tension dans les bâtiments d'habitation ;

En particulier : Partie 10-2 - Installations électriques à basse tension dans les PARTIES COMMUNES des immeubles collectifs d'habitation.

- NFC 63.100 et 63.150.

Ainsi qu'au Règlement de sécurité incendie avec les DTU, instructions techniques et normes s'y rattachant, pour les locaux d'habitation.

Documents à fournir par l'entrepreneur

Travaux relatifs au remplacement des installations de chauffage à la caserne de Porto-Vecchio

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

- le projet d'installation du chantier ;
- le programme détaillé des travaux ;
- La notice d'hygiène et de sécurité la concernant.

Les plans de PRINCIPE des ouvrages sont établis par le Bureau d'Études SINETIC Sarl dans le présent DCE.

Par contre, les missions suivantes sont à la charge de l'entreprise titulaire :

- **démarche auprès d'EDF ;**
- **dossiers CONSUEL pour chaque branchement dans les parties communes ;**
- **étude d'exécution complète ;**
- notes de calculs complètes depuis la source ;
- schémas détaillés des coffrets ;
- plan d'exécution coté au 1/50^{ème}
- dessin de façonnage sur chantier ;
- dessin de fabrication en atelier ;
- étude des moyens à mettre en œuvre pour l'exécution des ouvrages ;
- Fourniture, avec l'offre d'un panel exhaustif des échantillons ;
- plans de réservation et de percements- documents et essais COPREC ;
- plans conformes à l'exécution ;
- fourniture des documents techniques de maintenance.

• Dossier de recollement

L'entreprise en charge de la réalisation des travaux d'ÉLECTRICITÉ devra établir l'ensemble du dossier de plans conformes à l'exécution, comprenant notamment :

- les plans d'implantation ;
- les plans des réseaux intérieurs et extérieurs ;
- les plans de détail d'exécution des ouvrages.

Le dossier ainsi établi sera adressé à l'Organisme de Contrôle agréé, retenu pour le chantier.

Celui établira un rapport sur ce dossier, les observations éventuelles feront l'objet d'une première mise à jour des plans.

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

Travaux relatifs au remplacement des installations de chauffage à la caserne de Porto-Vecchio

et des interférences possibles avec d'autres lots concernés par les équipements électriques (VMC, PLOMBERIE...).

- **Notices techniques**

L'entreprise d'électricité établira un dossier de l'ensemble des notices techniques de fonctionnement, la liste des marques et types des matériels utilisés pour le chantier et un état des pièces ou matériel qu'il conviendrait de stocker à titre de "rechange".

Ces documents seront présentés sous forme de dossiers reliés et remis au Maître d'Oeuvre simultanément au dossier de plans.

Un exemplaire reproductible des plans de recollement définitifs et des notices techniques sera remis au Maître d'Ouvrage, qui pourra demander tous compléments qui lui sembleront utiles pour la conduite et l'entretien des installations.

- **Dossier Consuel et démarches auprès d'ENEDIS**

L'entreprise d'électricité devra établir le dossier en vue d'obtenir le permis de courant Définitif. Elle doit pour cela, l'ensemble des démarches auprès d'EDF et la fourniture des documents CONSUEL pour chacun des compteurs.

Cette mission consistera notamment à regrouper les différents dossiers " Consuel " établis par chaque entreprise concernée afin d'adresser à ce dernier un seul dossier avec lettre d'envoi ; le double de cette lettre sera envoyé au Maître d'Oeuvre.

Avant réception des locaux, l'entreprise d'électricité :

- déterminera la date de contrôle technique de l'organisme agréé ;
- préviendra toutes les sociétés concernées intervenant sur le chantier, ainsi que le Maître d'Oeuvre ;

Les entreprises éventuellement concernées par des "réserves" auront un délai de 48 heures pour reprendre les non-conformités constatées par l'Organisme de Contrôle.

Les entreprises feront individuellement constater par l'Organisme de Contrôle, les différentes reprises effectuées, afin que le rapport adressé par celui-ci soit " sans observation technique ".

A ce stade l'entreprise d'électricité constituera son dossier CONSUEL. Elle y adjointra les dossiers des autres sociétés intervenant sur ce chantier. **Ce dossier unique avec lettre d'accompagnement sera envoyé au Service Consuel 20 jours avant la date de réception des travaux.**

L'entreprise adressera le double de la lettre d'envoi au Maître d'Oeuvre.

2.5.2. Descriptif des travaux d'électricité

Installation de chantier

Travaux relatifs au remplacement des installations de chauffage à la caserne de Porto-Vecchio

A partir des installations électriques existantes, il sera prévu les câbles de distribution et leurs protections pour les alimentations nécessaires à son chantier ainsi que les coffrets normalisés de protections pour la distribution des prises de courants, conforme à la section 704 de la NFC 15100, pour toutes les entreprises de second œuvre.

L'entreprise doit toutes les prestations de sécurité qui lui seront demandées par le coordonnateur de S.P.S.

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

- l'aménagement des emplacements qui lui seront désignés pour le stockage, la façon et la préparation des travaux ;
- l'ensemble de ses transports et manutentions ;
- l'enlèvement des gravois produits par ses travaux, et après exécution de ceux-ci, le nettoyage du chantier en ce qui le concerne ;
- les charges pouvant résulter de l'application des lois et règlements en vigueur, notamment en ce qui concerne la protection de son personnel employé sur le chantier.

Coffrets électriques des parties communes

Les coffrets électriques des "communs" seront réalisés conformément aux prescriptions de la NFC 15100, partie 7 - section 772.

Les coffrets des communs seront mis en place dans les gaines communes au rez-de-chaussée et alimentés directement depuis un comptage spécifiquement créé « CLIMATISATION / CHAUFFAGE ».

Un disjoncteur général Abonné 4 pôles 360 A - différentiel sélectif 500 mA, sera prévu au niveau du comptage ou dans le coffret.

Ce coffret comprendra :

- le disjoncteur général abonné 4 pôles 60 A ;
- 1 disjoncteur 300 mA pour l'alimentation du groupe de climatisation – de type courbe B ou D – 4 x 20 A ou 25 A suivant la puissance du groupe type ACTI9 - iDT40 – IK3 : 4,5/6,5 kA ;
- 1 horloge astronomique 7j - 24h avec protection adéquat.

L'entreprise doit l'ensemble des travaux pour l'alimentation des circuits sur le coffret, ainsi que les raccordements des circuits extérieurs.

Les câbles seront du type U1000R2V – 5 x 6 mm², ils chemineront sous fourreaux enterrés dans les tranchées créées pour les liaisons aux groupes extérieurs.

Équipements des appartements

Dans chaque logement, il sera prévu :

- 1 protection 10A 1Ph+N type ACTI9 iDT40K – IK1 : 4,5 kA ;
- 1 câble U1000R2V – 3 x 2,5 mm²

Travaux relatifs au remplacement des installations de chauffage à la caserne de Porto-Vecchio

- une goulotte PVC en plinthe ou partie haute selon la configuration du logement jusqu'au terminal de soufflage ;
- passage sous fourreau en faux-plafond le cas échéant ;
- l'ensemble des percements nécessaires.

2.6. TRAVAUX DIVERS

2.6.1. Traitement acoustique

La mise en place de tels équipements suppose de veiller à ce que leur fonctionnement n'engendre pas de nuisance au-delà des bénéfices attendus.

L'intégration de système à détente directe type DRV ou VRV, basé sur l'aérothermie, sur des bâtiments existants nécessite généralement d'être situé en extérieur. Cet aspect impose de vérifier et limiter l'impact acoustique pour le voisinage, obligation encadrée par la norme NF S31-010, le décret n° 2006-1099 du 31 août 2006 et un arrêté du 5 décembre 2006.

Le soumissionnaire devra préciser dans son offre la puissance acoustique (exprimée en décibels : dB) de chaque appareil. Celle-ci devra être certifiée par *Eurovent Certita Certification* ou *HP Keymark* (ou un organisme certifiant tiers équivalent), et conformément au protocole suivant (conditions cumulatives) :

- conditions de mesure selon la norme NF EN 12102-2 ;
- au point de fonctionnement de P_{rated} climat moyen (correspond aux conditions de fonctionnement nominales standard indiquées dans le tableau 9 du règlement UE n° 811/2013. Il s'agit des conditions de fonctionnement des dispositifs de chauffage, dans les conditions climatiques moyennes, utilisées pour établir la puissance thermique nominale, l'efficacité énergétique saisonnière pour le chauffage de locaux et le niveau de puissance acoustique), conformément aux règlements UE n° 811/2013 du 18 février 2013 et n° 813/2013 du 2 août 2013 ;
- sans utilisation du mode de fonctionnement « Silence » ou équivalent.

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'Ouvre 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.

Travaux relatifs au remplacement des installations de chauffage à la caserne de Porto-Vecchio

2.6.2. Étiquetage

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.

2.6.3. Évacuation des matériels

Le présent lot devra l'évacuation à la décharge de l'ensemble des appareils et accessoires déposés et non réutilisés (compris manutention, transport et droit de décharges).

Avant évacuation du matériel à la décharge, l'entreprise devra mettre l'ensemble des appareils à disposition du Maître d'Ouvrage, dans le cas où celui-ci souhaiterait le récupérer.

Après la saison de chauffe, soit à partir du 15 avril 2027, la chaufferie fuel existante sera totalement démantelée et mise en déchetterie. La cuve fuel (art. 28 de l'arrêté du 01/07/2004) sera vidangée, rincée et remplie de sable. Le titulaire qui réalisera le comblement du réservoir établira un certificat garantissant la bonne exécution des opérations d'inertage, puis le remettra au Maître d'Ouvrage (un exemplaire figurera également dans les DOE).

Les canalisations de chauffage aller/retour dans les gaines seront également vidangées, déposées et mise en déchetterie.

2.6.4. Percements

L'entreprise devra la totalité des percements nécessaires au passage de ces canalisations, câbles et gaines aérauliques.

2.6.5. Documents à remettre

Outre les travaux expressément décrits ci-avant (et en complément des documents demandés au paragraphe 1.18), 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 ;

Travaux relatifs au remplacement des installations de chauffage à la caserne de Porto-Vecchio

- 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 au plus tard à la réception (IMPÉRATIF) ;
- PV d'essais et de contrôle ;
- formation du personnel chargé d'assurer le fonctionnement et la maintenance ;
- le DIUO devra être transmis au coordonnateur SPS, à sa demande, et au plus tard 30 jours calendaires avant la réception ;
- les dossiers DOE et DIUO seront à remettre : en 2 exemplaires papiers + 1 clé USB (fichiers au format PDF).

2.7. Tranche optionnelle

Après la saison de chauffe, soit à partir du 15 avril 2027, l'ensemble des radiateurs existants dans les logements seront déposés et mis en déchetterie, les canalisations vidangées, tronçonnées et bouchonnées au ras du mur.