



Réfection de la distribution sanitaire

EPHAD MARIE RICHARD

17 Rue Carnot
70 200 Lure



MAITRE D'OUVRAGE

Groupe Hospitalier
de la Haute-Saône
2 rue René Heymès 70014 Vesoul

Cahier des Clauses Techniques Particulières

LOT UNIQUE



BUREAU D'ETUDES :

I2EF
8 Allée des Frênes
88000 ÉPINAL
Tél : 03.29.31.31.22
Mail : contact@i2ef.fr

SOMMAIRE

I - GENERALITES.....	3
1.1 Objet	3
1.2 Règlements et prescriptions à observer	3
1.2.1 Règlements	3
1.2.2 Conditions d'exécution des travaux.....	4
1.2.3 Prototypes - Échantillons	4
1.2.4 Qualité des matériaux	5
1.2.5 Protection des ouvrages	5
1.2.6 Relations avec les services publics et les distributeurs	5
1.3 Qualification des entreprises	5
1.4 Travaux divers à la charge de l'entreprise	5
1.5 Limites de prestation	6
1.6 Contrôles - Essais - Garanties.....	6
1.6.1 Contrôle	6
1.6.2 Essais	6
1.6.3 Essais de fonctionnement	6
1.6.4 Essais de rendement et température.....	6
1.6.5 Fiches d'autocontrôle et de l'AQC	6
1.6.6 Garanties.....	7
1.7 Offre de prix.....	7
1.8 Description des travaux	7
1.8.1 Travaux à réaliser	7
II - SPECIFICATIONS TECHNIQUES DETAILLEES	8
2.1 Phasage	8
2.1.1 Étude préparation :	8
2.1.2 Organisation en site occupé :	8
2.2 Production d'eau chaude sanitaire	8
2.3 Distribution d'eau sanitaire.....	9
2.3.1 Eau froide.....	9
2.3.2 Distribution	10
2.3.3 Gaines techniques plomberie	11
2.3.4 Vannes et accessoires.....	12
2.3.5 Pompe de circulation	12
2.4 Régulation	12
2.5 Travaux Connexes	13
2.5.1 Plâtrerie	13
2.5.2 Peintures intérieures	13
2.6 Travaux divers - DOE	13

I - GENERALITES

1.1 Objet

Le présent document a pour but de définir les travaux sur les installations plomberie à réaliser dans le cadre d'une réfection des réseaux d'eau froide, d'eau chaude sanitaire et bouclage de l'EHPAD MARIE RICHARD à Lure (70200) pour le compte du Groupe Hospitalier de la Haute-Saône.

Les travaux comprendront principalement :

- La reprise de la distribution plomberie d'eau froide, d'eau chaude sanitaire et de bouclage.
- Les travaux connexes associés aux travaux.

1.2 Règlements et prescriptions à observer

1.2.1 Règlements

Les travaux, de même que les fournitures du présent marché, devront dans tous les cas être conformes aux règlements de la construction, aux normes, aux arrêtés et aux règles de calculs des D.T.U. en vigueur à la date de l'établissement du présent cahier.

Sont applicables en particulier :

- Les circulaires DGS/VS4/98/771 du 31 décembre 1998, 97/311 du 24 avril 1997 et DGS / SD 7 A / SD 5 C – DHOS / E n° 2002 / 243 du 22 décembre 2002 relatives aux préconisations concernant la gestion du risque, la surveillance et la prévention de la légionellose.
- La circulaire DGS 2005/493 du 28 octobre 2005 concernant la prévention du risque lié aux légionnelles dans les établissements sociaux et médicaux sociaux d'hébergement pour personnes âgées.
- L'arrêté du 30 novembre 2005 modifiant l'arrêté du 23 juin 1978 relatif aux installations fixes destinées au chauffage et à l'alimentation en eau chaude sanitaire des bâtiments d'habitation, des locaux de travail ou des locaux recevant du public.
- Les D.T.U. des séries 60 / Plomberie,
- L'ensemble des normes françaises de l'AFNOR se reportant aux ouvrages du présent lot.
- Le présent cahier des clauses techniques particulières et spécification techniques détaillées et plans joints.
- Les normalisations, spécifications et règles techniques établies par l'U.T.E. (Union Technique de l'Électricité).
- Les conditions imposées par les compagnies de distributions d'électricité et de gaz avec lesquelles l'entreprise devra se mettre en rapport.
- Les conditions imposées par les services de sécurité (Nationaux, Départementaux, et Communaux, l'Inspection accidents du travail).
- Les décrets du 14 novembre 1988, concernant la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques.
- Les prescriptions du Règlement Sanitaire Départemental.

- Les consignes de montage et mise en service données par les Constructeurs.
- Les arrêtés du 30 juin 1999 et du 25 avril 2003 relatifs aux caractéristiques acoustiques des établissements de santé et des modalités d'application de la réglementation acoustique.
- Les règles de sécurité contre les risques d'incendie dans les bâtiments recevant du Public.
- Code de la construction et de l'habitation - Articles R111.5, R111.18 à R111.18.11 concernant l'accessibilité handicapée.
- Arrêté du 1er Aout 2006 fixant les dispositions prises pour l'application des articles R 111.18 à R 111.18.7 relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées des bâtiments d'habitation collectifs et des maison individuelles lors de leurs construction.
- Arrêté du 26 février 2007 relatif au coût de la construction pris en compte pour déterminer la valeur du bâtiment mentionné à l'article R. 111.18.9.
- Arrêté du 26 février 2007 fixant les dispositions prises pour l'application des articles R 111.18.8 et R 111.18.9 relatives à l'accessibilité pour les personnes handicapées des bâtiments d'habitation collectifs lorsqu'ils font l'objet de travaux et des bâtiments existants ou sont créés des logements par changement de destination.
- Tous les règlements et décrets complétant ou modifiant les documents susvisés connus à la date de la soumission.
- En outre, avant l'approvisionnement du matériel, et avant l'exécution des travaux, l'Entreprise doit faire connaître au Maître d'Ouvrage les dispositions qui ne seraient pas conformes à la réglementation au moment de l'exécution des travaux.

1.2.2 Conditions d'exécution des travaux

Le titulaire du marché devra prévoir l'éventualité d'intervention en dehors des heures ouvrables si des nécessités de service l'imposent.

Le titulaire du marché est tenu de réaliser des installations exécutées selon les règles de l'art complètement achevés d'un fonctionnement parfait.

Le titulaire du marché se fera confirmer par le Maître d'œuvre les emplacements définitifs des appareils, réseaux de toute nature. Il signalera en temps utile toute constatation de différence ou de modification par rapport aux plans ou autres pièces contractuelles.

Le titulaire du marché devra travailler en étroite collaboration et en bonne intelligence avec les entrepreneurs des autres corps d'état. Il fournira en temps utile toutes les indications relatives aux percements et gaines à réserver. Les percements ou gaines non prévus ou indiqués avec retard ainsi que les rebouchages et calfeutrement y afférents seront exécutés aux frais de l'Entrepreneur du présent lot.

1.2.3 Prototypes - Échantillons

Le titulaire du marché devra soumettre à l'accord du Maître d'œuvre les échantillons des matériaux et appareils dont les marques ne sont pas indiquées dans les documents ainsi que ceux entrant dans le cadre décoratif et dont le Maître d'œuvre souhaiterait la présentation.

Les échantillons resteront à la disposition du Maître d'œuvre. Figureront parmi les échantillons toutes les pièces et appareils visibles tels que :

- Tuyauterie, appareillages, calorifugeage, fixation, fourreaux ...

1.2.4 Qualité des matériaux

Tous les matériaux et matériaux seront neufs et de première qualité en l'espèce indiquée.

Les matériaux et matériaux quels qu'ils soient ne devront en aucun cas présenter des défauts susceptibles d'altérer l'esprit des ouvrages et de compromettre l'usage des installations.

1.2.5 Protection des ouvrages

L'entrepreneur devra assurer lui-même la protection des matériaux approvisionnés et des installations en place contre toutes dégradations ou vol pendant toute la durée du chantier, c'est à dire jusqu'à la réception des travaux.

1.2.6 Relations avec les services publics et les distributeurs

L'entrepreneur assurera auprès des services concessionnés, les démarches nécessaires en vue de l'approbation et la réception des travaux.

Il constituera en particulier le dossier de demande de raccordement qu'il soumettra en temps utile. Il adressera copie de toute correspondance aux Maîtres d'œuvre.

1.3 Qualification des entreprises

La qualification demandée est : 5112.

À défaut l'entreprise justifiera sa qualification par des références de chantiers équivalents réalisés en totalité par son personnel.

1.4 Travaux divers à la charge de l'entreprise

1.4.1. Aucune réserve ne sera admise ; le forfait devra comprendre tous les travaux annexes, manutention, levage et mise en place des matériaux, les percements et les rebouchages avec reconstitution du degré coupe-feu des parois traversées dans les parois existantes.

1.4.2. Tous les travaux nécessaires à la réalisation complète de ce chantier, à l'exception de ceux qui sont explicitement exclu, sont à la charge de l'entreprise.

1.4.3. L'amenée, l'établissement et l'enlèvement de tous les appareils, engins, échafaudages nécessaires à la réalisation et aux essais des installations.

1.4.4. Le balisage des zones de stockage de matériel compris barrières métalliques et toutes protections nécessaires.

1.4.5. L'enlèvement des gravois et déchets provenant de l'installation et leur transport à la décharge public.

1.4.6. Le nettoyage de toutes les parties de l'installation.

1.4.7. La mise en peinture antirouille des fourreaux, colliers et autres parties métalliques provenant d'une fabrication en atelier.

1.4.8. Le nettoyage des locaux salis durant les travaux par les ouvriers de l'entrepreneur du présent lot.

1.4.9. L'exécution des trous de scellement et les scellements des supports, colliers, guides, points fixes, consoles et toutes autres fixations d'appareils.

1.4.10. La main d'œuvre et le matériel nécessaires aux essais et réglages.

1.4.11. Le maintien en bon état de l'ensemble des fournitures ainsi que le réglage des installations, la réfection et le remplacement de toutes les pièces qui se seraient révélées défectueuses pendant le délai de garantie.

1.4.12. L'instruction du personnel d'exploitation et d'entretien pendant une période minimale de 1 jour, avec mise au courant du fonctionnement des sécurités, des contrôles et explication détaillée de la marche de l'installation.

1.4.13. La remise en quatre exemplaires de plans révisés en conformité avec l'exécution en vue de l'entretien et des réparations avec mention des tracés définitifs et implantation des organes de sectionnement et de réglages ainsi que leur repérage, les schémas des tableaux électriques mis à jour.

1.5 Limites de prestation

Sans objet.

1.6 Contrôles - Essais - Garanties

1.6.1 Contrôle

À la réception, il sera effectué un contrôle de la conformité entre les matériaux mis en œuvre et ceux qui avaient été demandés et agréés.

1.6.2 Essais

Ces essais auront pour but de constater que l'installation est terminée et qu'elle est étanche.

À cet effet, il sera effectué deux essais, un à chaud et un à froid (la pression d'essai sera 1.5 fois la pression de service).

1.6.3 Essais de fonctionnement

Ces essais auront pour but de vérifier le bon fonctionnement de l'installation, notamment le fonctionnement des divers appareils, la circulation convenable du fluide chauffant, et le fonctionnement des appareils automatiques et appareils de sécurité.

1.6.4 Essais de rendement et température

Un essai des installations avec contrôle des températures de fonctionnement sera réalisé avec enregistrement des températures.

Ces essais seront réalisés conformément au C.C.T.G. des installations de génie climatique, en présence de l'installateur ou d'un représentant qualifié.

1.6.5 Fiches d'autocontrôle et de l'AQC

L'entreprise réalisera les essais selon les prescriptions du document COPREC N°1 et établira les PV correspondants selon les modèles du document COPREC N°2 et des attestations de l'AQC.

1.6.6 Garanties

L'entrepreneur sera tenu d'entretenir les installations en bon état de fonctionnement pendant la période comprise entre l'achèvement des travaux et la levée de garantie.

Au-delà et jusqu'à la fin de l'année du parfait achèvement l'entreprise assurera la garantie légale de tous les équipements.

1.7 Offre de prix

Les travaux et fournitures compris dans chacune des rubriques du poste 2 devront être vérifiés et chiffrés en prix unitaires (fourniture et pose) en respectant strictement les prescriptions du présent C.C.T.P.

Les entreprises pourront proposer des matériaux de marque différente de ceux proposés sous réserve qu'ils présentent des caractéristiques techniquement équivalentes. Ils seront chiffrés en variante au présent projet et seront soumis à l'approbation du Maître d'Ouvrage après vérification par le Maître d'œuvre.

Les variantes seront accompagnées de descriptif technique détaillé et de toutes les caractéristiques précises du matériel proposé.

1.8 Description des travaux

1.8.1 Travaux à réaliser

Production d'eau chaude sanitaire

- La production existante sera conservée.
- Réalisation d'un piquage sur la distribution aval pour l'alimentation de la nouvelle Distribution ECS (pour un fonctionnement en parallèle des 2 installations pendant la phase travaux).

Distribution d'eau froide sanitaire (Gaine technique et circulation)

- Création d'un réseau d'eau froide en parallèle de l'existant.
- Ajout d'équipement de protection
- Raccordement des équipements terminaux et dépose de l'ancienne distribution.

Distribution d'ECS et Bouclage (Gaine technique et circulation)

- Création d'un réseau d'eau chaude et bouclage sanitaire en parallèle de l'existant.
- Raccordement des équipements terminaux et dépose de l'ancienne distribution.

Travaux Connexes

- L'entreprise aura à sa charge tous les travaux annexes pour assurer le bon déroulement du projet, comprenant :
 - La dépose soignée pour repose des plaques de faux-plafond,
 - La découpe soignée des gaines techniques réalisées en placoplâtre avec la remise en état de la gaine technique, (Rail – placoplâtre – enduit – Peinture).
 - La création de caisson de dissimulation.

II - SPECIFICATIONS TECHNIQUES DETAILLEES

2.1 Phasage

- Les travaux se dérouleront en site occupé ; il conviendra de réaliser un phasage permettant de fractionner le bâtiment en 2 parties :
 - Aile Est
 - Aile Ouest

2.1.1 Étude préparation :

- Relevés complémentaires éventuels sur site pour permettre de repérer les zones d'intervention (faux-plafond, gaines et locaux technique, sous-station, ...), d'anticiper les besoins liés au fonctionnement du bâtiment, et de planifier les coupures d'eau en lien avec la direction de l'établissement.
 - D'après les relevés effectués 90% des réseaux se situent en faux-plafond et en gaines techniques (accessible), les 10% restant se trouvent dans les zones de circulation (difficilement accessible).
 - Dépose soignée pour repose des plaques de faux-plafond, ainsi qu'une partie de l'ossature associée aux plaques, afin de faciliter le passage de la tuyauterie et de sécuriser les travaux en hauteur.
 - La découpe soignée des gaines techniques réalisées en placoplâtre comprenant la remise en état de la gaine technique, (Rail – placoplâtre – enduit – Peinture).
 - Percements et rebouchages

2.1.2 Organisation en site occupé :

- L'eau froide et l'eau chaude devront être remises en service les matins et les soirs. Les horaires de coupure seront à définir en exécution avec la maîtrise d'ouvrage.
- Afin de protéger les résidents et le personnel présent dans le bâtiment, le présent lot devra réaliser :
 - Une délimitation des zones de travaux avec protection associée pour interdire l'accès aux résidents, et au public.
 - Nettoyage quotidien de la zone de travail
 - L'utilisation de signalisation claire, avec des indications visibles sur les risques associés aux travaux en cours.
- Le stockage du matériel et des équipements devra être organisé de manière sécurisée, en utilisant des espaces délimités et défini en coalition avec la maîtrise d'ouvrage. Cet espace dédié sera éloigné de toute zone de passages fréquentées par les résidents et du personnel pour éviter tout risque d'accident.

2.2 Production d'eau chaude sanitaire

La production ECS est réalisée par un échangeur à plaque alimenté par deux chaudières gaz, la production existante sera conservée.

2.3 Distribution d'eau sanitaire

2.3.1 Eau froide

L'arrivée d'eau existante du bâtiment est réalisé en tube galvanisé, comprenant un collecteur principal avec 4 départs, dont deux départs ne sont plus utilisés donc à supprimer.

- Le présent lot devra déposer ce collecteur existant et le remplacer par un nouveau collecteur réalisé en cuivre, en intégrant les équipements décrit ci-après.
 - Ce nouveau collecteur alimentera uniquement les réseaux d'eau froide encore en service, en vue de mettre en œuvre une distribution d'eau froide fonctionnant en parallèle de l'installation existante, sans interruption de service pendant la phase travaux. Suivant confirmation de la maîtrise d'ouvrage.

Reprise de l'arrivée d'eau froide du bâtiment depuis la pénétration de celui-ci.

- Mise en place d'un raccord isolants acier - laiton
 - DN : 50
- Réalisation d'une reprise de la distribution générale en tube cuivre écroui de la norme NFA 51-120, comprenant le raccordement des arrivées d'eau froide conservé :
 - Diamètre : 52x1 à 22x1
 - Colliers, support, raccords divers et soudures compris dans les prix unitaires de fourniture.
 - Les points fixes seront solidement ancrés pour éviter toute forme de déformations.
 - Des guides devront être posés de part et d'autre des lyres de dilatation.
 - Les colliers seront de type isolant et supports des tronçons seront assez nombreux pour assurer une bonne fixation.
 - Des fourreaux métalliques ou plastiques seront placés au passage des murs, planchers, plafonds, ils devront dépasser de 1 cm à de la face finie.
 - Colliers, support, raccords divers et soudures compris dans les prix unitaires de fourniture.
- Vanne d'isolement 1/4 tour à boisseau sphérique :
 - DN : 20 à 50
 - Certifié ACS
 - Norme NF
- Mise en place d'un disconnecteur de type BA :
 - DN : 50
 - Corps et couvercle en laiton
 - Clapet amont et aval en polymère
 - Norme NF EN 12729
- Mise en place d'un filtre à tamis taraudé :
 - Corp en laiton

- Tamis en inox
 - DN : 50
 - Maille : 0.5 mm
 - Norme NF
- Mise en place en haut de colonne d'anti-bélier pneumatique à membrane DN 15 tout inox capacité 0.5 litres, avec vanne d'isolement à boisseau sphérique ¼ de tour.

Création d'un robinet de puisage au sous-sol du bâtiment emplacement à définir en exécution avec confirmation de la maîtrise d'ouvrage, comprenant :

- Vanne d'isolement 1/4 tour à boisseau sphérique à passage intégrale :
 - DN : 15/21
 - Certifié ACS
 - Norme NF 079
- Liaison en tube multicouche, composé d'un tube intérieur en PE-RT, d'un tube en aluminium et d'une gaine de protection externe en PE-RT :
 - Marque : GEBERIT ou techniquement équivalent.
 - Type : Mepla
 - Diamètre : 16 x2.
 - Colliers, support, raccords divers et soudures compris dans les prix unitaires de fourniture.
- Les tuyauteries dans les parties non chauffées seront calorifugées par manchon de mousse isolante alvéolaire classé M1, épaisseur 19 mm, collé selon les prescriptions du fabricant.

2.3.2 Distribution

Depuis la distribution générale réalisé en tube cuivre écroui, l'ensemble du réseau sera exécuté en tube multicouche décrit ci-dessous.

- La distribution EF, ECS et BECS s'effectuera par un système de tubes multicouches, composé d'un tube intérieur en PE-RT, d'un tube en aluminium et d'une gaine de protection externe en PE-RT, permet une mise en œuvre simple, sûre et flexible tout en respectant des exigences d'hygiènes élevées.
 - Marque : GEBERIT ou techniquement équivalent.
 - Type : Mepla
 - Sous avis technique valide CSTBat.
 - Certificat ACS
 - Mise en œuvre par sertissage selon cahier des charges du fabricant
 - Utilisation des raccords spécifiques pour raccordement des circuits.
 - Compris accessoires de pose et raccordement (manchons, coudes, tés, équerre, dos d'âne, ...) seront de type :
 - Marque : GEBERIT ou techniquement équivalent.

- Type : FLOWFIT
 - Sous avis technique valide CSTBat.
 - Certificat ACS
 - Mise en œuvre par sertissage selon cahier des charges du fabricant
 - Les points fixes seront solidement ancrés pour éviter toute forme de déformations.
 - Des guides devront être posés de part et d'autre des lyres de dilatation.
 - Les colliers seront de type isolant et supports des tronçons seront assez nombreux pour assurer une bonne fixation.
 - Des fourreaux métalliques ou plastiques seront placés au passage des murs, planchers, plafonds, ils devront dépasser de 1 cm à de la face finie.
 - Colliers, support, raccords divers et soudures compris dans les prix unitaires de fourniture.
 - Diamètre : 16x2 à 50x4.
- L'ensemble des tuyauteries ECS et BECS, cheminant en sous-sol, en faux plafond et en gaine technique, seront isolées par des manchons de mousse isolante IT / Armaflex M1 épaisseur 32 mm, collés selon prescriptions du fabricant classement au feu M1.
 - L'ensemble des tuyauteries eau froide, cheminant en sous-sol, en local technique, faux plafond et gaines techniques par manchon de mousse isolante M1 type Armaflex M1 épaisseur 19 mm, collés selon prescriptions du fabricant classement au feu M1.

2.3.3 Gaines techniques plomberie

- Les supports seront réalisés à l'aide de profilés HALFEN ou MUPRO ou techniquement équivalent :
 - Ils seront en nombre suffisants pour respecter les entraxes maximum spécifiés par le fabricant.
- Les piquage pour le bouclage seront réalisés avec un piquage par le dessous permettant la purge naturelle du réseau.
- Compris, manchons, té, coudes et raccords pour les divers équipements et les changement de diamètre et de matériaux (sondes, vannes, équipements terminaux, ...) :
- Le raccordement terminal aux appareils, s'il doit être repris suite aux travaux sera réalisé en tube multicouche encastré dans les cloisons, murs agglomérés ou voile béton - suivant besoins 13x16 à 26x3:
 - Composition (polyéthylène réticulé – aluminium – polyéthylène) avec barrière antioxygène.
 - Sous fourreau en encastrées dans les cloisons.
 - Compris colliers, raccords à sertir, sorties de cloison avec kit de fixation robinetterie et tout accessoires de pose et raccordement.
 - Certifié CSTBAT et posé suivant avis technique.

2.3.4 Vannes et accessoires

- Mise en place de robinets d'isolement ¼ tour à boisseau sphérique à purge par antenne de distribution :
 - Marque : COMAP ou techniquement équivalent.
 - Type : 647 – DN 15.
 - Sur eau chaude, eau froide, bouclage et eau mitigée
- Vanne d'équilibrage à faible débit sur circuit bouclage :
 - Marque : IMI ou techniquement équivalent.
 - Type : STAD ZERO
 - Localisation : À chaque dérivation.
 - Diamètre : DN15
- Robinet de prélèvement d'échantillon :
 - Marque : GRK ou techniquement équivalent.
 - Type : 1910.
 - Diamètre : ¼ " à 3/8.
 - Position à valider avec la maîtrise d'ouvrage
 - Nombre prévisionnel : 5

2.3.5 Pompe de circulation

- Pompe de circulation :
 - Marque : WILO ou techniquement équivalent
 - Modèle : Startos PICO-Z
 - Corps en acier inoxydable
 - Roue en PPO-GF30
 - Coussinets en graphite
 - Joint d'étanchéité en EPDM
 - Moteur à rotor noyé auto lubrifié
 - Compris isolant M0 de la pompe
 - Conformité CE et ACS
 - Hauteur manométrique : 4.25 mCE
 - Débit : 1.31 m³/h
 - Tension d'alimentation : monophasé 230V

2.4 Régulation

- Le bâtiment est équipé d'une gestion technique centralisée existante, qui sera conservée. Le présent lot devra à une dépose avec soin pour repose des sondes de température à applique, conformément à l'emplacement initial comprenant un recalibrage éventuel.

Les connexions devront être compatibles avec l'équipement existant et assurer la continuité fonctionnelle de la supervision.

- Paramétrage de la régulation existante suivant les nouveaux besoins de l'installation par les services techniques du fabricant ou par un technicien agréé.

2.5 Travaux Connexes

2.5.1 Plâtrerie

- Après découpe préalable des gaines technique non démontable existante, une préparation de mise en état sera réalisée, comprenant :
 - Ossature composée de fourrures, cornières de rives, de rails en acier galvanisé, et tous accessoires à la mise en place d'une nouvelle gaine technique constitués de
 - Plaques de parement plâtre de 13 mm d'épaisseur, classe haute dureté.
 - La pose comprend la mise en place de bandes de calicots de deux passes d'enduit au niveau des jointures et bande armée au niveau des angles, avec ponçage entre chaque passes.
- Réalisation de caisson de dissimulation/soffite comprenant la même description décrite ci-dessus, ou techniquement équivalent.

Localisation : Principalement dans les circulations - suivant plans.

- Le présent lot devra prendre toutes les précautions nécessaires lors de ses interventions en faux-plafond pour éviter toute dégradation ou salissure des plaques existantes.
 - En cas de casse, salissure ou détérioration des plaques, l'entreprise devra procéder à leur remplacement à l'identique, à sa charge, sans incidence sur le planning ni sur le coût global du marché.
 - À ce titre, le présent lot devra prévoir une fourniture minimale de plaques de faux plafond de même nature et dimensions que l'existant, Pour permettre un remplacement rapide en cas d'incident. Plaque de faux plafond supplémentaire.

2.5.2 Peintures intérieures

- Mise en place d'une peinture sur les ouvrages placo décrit ci-dessus :
 - Peinture garnissante en dispersion aqueuse, aspect mat en plafonds, compris toutes les sujétions de mise en œuvre, échafaudages nécessaires, protection des ouvrages en place et nettoyage après application.
 - Aspect de finition ; teinte : selon nuancier du fabricant et choix du MOA
 - Finition : 1 couche intermédiaire et 1 couche de finition.

*NOTA : Un échantillonnage sera à soumettre à l'approbation du Maître d'ouvrage.
Remise en place des meubles et équipements démontés pour intervention.*

2.6 Travaux divers - DOE

Complémentairement le présent marché aura à sa charge :

- L'étiquetage et le repérage des circuits par plaques gravées sur support soudé à la tuyauterie sur tous les réseaux.

- Le fléchage du sens de circulation par étiquette autocollante.
- La fourniture d'une notice explicative du fonctionnement de la nouvelle installation compris un exemplaire pour la Maître d'Ouvrage.
- Formation des utilisateurs de l'établissement.
- Percements, rebouchages et fourreaux .
- Vidange et remise en eau des installations.
- Équilibrage du circuit de bouclage repris.
- Désinfection et rinçage des réseaux suivant DTU plomberie (Annexe A) :
 - La mise en service et la livraison des réseaux seront réalisées, juste après leur mise en œuvre et au plus tard avant la mise en place des robinetteries, selon les procédures décrites dans le guide technique du CSTB, chapitre VII :
 - Fiche n°1 : "procédure à réaliser avant la mise en service".
 - Fiche n°2 : "procédure de nettoyage, désinfection, rinçage avant livraison" définissant :
 - Rinçage préalable.
 - Préparation des installations.
 - Désinfection.
 - Rinçage terminal.
 - Modalité d'évaluation de l'efficacité du nettoyage et de la désinfection.
 - Une analyse d'eau sera effectuée avant le compteur en pied de bâtiment et sera transmise au maître d'ouvrage, et il devra être réalisée une analyse d'eau après travaux et rinçage. (Cette analyse devra porter au minimum sur les mêmes points que l'analyse effectuée avant compteur et sur la dureté de l'eau). En cas d'écarts constatés, le maître d'ouvrage devra mener les actions nécessaires pour lever ces derniers.
- Essais plomberie suivant méthodologie COPREC et AQC.
- À la fin du chantier, l'entrepreneur remettra au Maître d'Ouvrage un classeur perforé avec photocopies des matériaux installés et les instructions d'entretien recommandées par les fournisseurs en 2 exemplaires comprenant :
 - Les marques, types, références, nom et adresse des fournisseurs des appareils nouveaux.
 - Les notices techniques et d'entretien des appareils en langue française.
 - Les schémas électriques de l'armoire et des régulations.
 - Le plan du réseau de distribution extérieure gaz, avec repérage des principaux changements de direction.
 - Les plans de distribution remis à jour correspondant aux travaux réellement effectués avec positionnement des organes d'isolement et de réglage.