

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

Consultation n° PIC 25 027

**Procédure : Marché de Travaux À Procédure
Adaptée**

Objet : fourniture et installation d'un système de rafraîchissement de l'air d'un atelier de blanchisserie, sur le site de Macdonald (Paris 19^{ème}), pour le compte du PIC SCA-SCB-SMS de l'Assistance Publique – Hôpitaux de Paris.

Ce document comprend 10 pages.

AP-HP	Consultation PIC 25 027	PIC
MAPA	Cahier des Clauses Techniques Particulières V1 (JLP)	1 / 10

SOMMAIRE

ARTICLE 1 : OBJET	3
ARTICLE 2 : ALLOTISSEMENT	3
ARTICLE 3 : SPECIFICATIONS TECHNIQUES	3
3.1 Future implantation	3
3.2 Prestations attendues	3
3.2.1 Protection du linge durant les travaux	3
3.2.2 Travaux préliminaires.....	3
3.2.3 Rafraichissement d'air aux postes de travail.....	3
3.3 Gestion des déchets de chantier	6
ARTICLE 4 : CONTRAINTES ET EXIGENCES POUR LE CHANTIER	6
4.1 Généralités.....	6
4.2 Contraintes liées à l'exploitation.....	7
4.3 Procédures de travail.....	7
ARTICLE 5 : PRESENTATIONS DES BESOINS A SATISFAIRE	7
5.1 Prestations	7
5.2 Lieu des travaux.....	7
ARTICLE 6 : AUTRES PRESTATIONS	8
6.1 Réunions de travail.....	8
6.2 Etudes techniques et plans d'exécution.....	8
ARTICLE 7 : SECURITE, CONFORMITE ET CONTROLES	8
7.1 Sécurité générale	8
7.2 Sécurité dans l'établissement	8
ARTICLE 8 : LIVRABLES.....	9

AP-HP	Consultation PIC 25 027	PIC
MAPA	Cahier des Clauses Techniques Particulières V1 (JLP)	2 / 10

ARTICLE 1 : OBJET

Cette consultation a pour objet la fourniture et l'installation d'un système de rafraîchissement de l'air des postes de travail d'un atelier de blanchisserie, sur le site de Macdonald (Paris 19ème), pour le compte du PIC SCA-SCB-SMS de l'Assistance Publique – Hôpitaux de Paris.

ARTICLE 2 : ALLOTISSEMENT

Pour des raisons de fluidité technique, la consultation n'est pas allotie.

ARTICLE 3 : SPECIFICATIONS TECHNIQUES

3.1 FUTURE IMPLANTATION

L'implantation du système de rafraîchissement d'air dans les locaux de l'atelier est fournie en annexe à ce CCTP.

3.2 PRESTATIONS ATTENDUES

3.2.1 Protection du linge durant les travaux

L'entreprise devra prendre toutes dispositions utiles et toutes précautions pour ne causer aucune détérioration aux existants lors de l'exécution de ses travaux.

Elle est seule juge des dispositions à prendre à cet effet, des protections à mettre en place, etc.

Rappel très important : le site traite du linge pour des patients sensibles, notamment immunodéprimés. A ce titre, aucune émission de poussière ne sera tolérée. Toutes les mesures nécessaires à l'absence de diffusion de poussière et d'Aspergillus vers la blanchisserie durant l'ensemble du chantier devront être prises par le titulaire.

3.2.2 Travaux préliminaires

Les procédures de consignation et de déconsignation devront être mises en œuvre pour garantir la sécurité de tous les intervenants.

IMPORTANT : toutes les coupures sur fluides pour travaux ou raccordement (définitif et/ou provisoires) pourront être réalisées uniquement après en avoir préalablement fait la demande par écrit et reçu une approbation des services techniques du Service Central des Blanchisseries.

3.2.3 Rafraîchissement d'air aux postes de travail

PROJET

Pour le présent projet de marché, il sera mis en place, 2 DRV équipés chacun d'une unité intérieure de type plafonnière encastrable gainable, à détente directe, programmés pour fonctionner en froid ou chauffage seul.

PRINCIPE

Afin de diminuer les consommations d'énergie, l'Unité Extérieure sera exclusivement équipée de compresseur à technologie INVERTER pour adapter précisément la puissance absorbée du système à la charge thermique du bâtiment.

AP-HP	Consultation PIC 25 027	PIC
MAPA	Cahier des Clauses Techniques Particulières V1 (JLP)	3 / 10

L'ensemble du matériel sera de marque MITSUBISHI ou techniquement équivalent.

TRAVAUX PRELIMINAIRES

Tous les percements nécessaires dans les ouvrages existants.
Etude bilan thermique des locaux.

UNITE(S) EXTERIEURE(S)

Chaque Unité Extérieure sera de type à condensation par air installée à l'extérieur, la puissance sera à déterminer en fonction de l'étude, le soumissionnaire fournira un bilan thermique du local à traiter.

Les appareils seront traités contre la corrosion, assemblés, pré-chargés en fluide frigorigène et testés frigorigènement et électriquement, individuellement en usine.

Encombrement réduit, aspiration de l'air en face arrière et latérale permettant d'accoler chaque unité extérieure. Passage possible dans une porte standard. Chaque groupe reposera sur des supports en caoutchouc anti vibratile (de type Big Foot) ou sur support mural.

UNITE(S) INTERIEURE(S)

Les unités intérieures seront spécialement conçues pour fonctionner au R410A.

Elles devront en tous points être compatibles avec les unités extérieures.

Les unités intérieures seront équipées d'une régulation PID agissant directement sur un détendeur électronique muni d'un moteur pas à pas. Cette régulation sera communicante permettant la visualisation des paramètres de fonctionnement et disposant d'un protocole compatible au raccordement d'une future GTC.

RACCORDEMENTS FRIGORIFIQUES

Chaque unité extérieure sera raccordée à l'unité intérieure correspondante par 2 liaisons frigorifiques adaptées, et isolées séparément par un isolant d'épaisseur 13 mm minimum.

Les liaisons frigorifiques seront en cuivre de qualité frigorifique, cintrables, brasées (brasure à 15% d'argent maximum) sous flux d'azote et isolées séparément par un isolant d'épaisseur 13 mm minimum. Les liaisons frigorifiques chemineront sur chemin de câbles de type « cablo-fil ».

La correction de puissance en fonction de la longueur de liaison sera vérifiée par l'entreprise. Aucun piège à huile ne sera toléré sur l'installation. Les liaisons frigorifiques devront être contrôlées et testées une fois l'ensemble des unités raccordées. Cette vérification sera faite par mise sous pression d'azote à 38 bars minimum pendant 24 heures au moins.

Respect du décret n° 99-1046 du 13.12.99 relatif aux équipements sous pression et de la norme NF EN 378-2 + A1 d'avril 2008. Durant cette opération les vannes de l'unité extérieures seront tenues fermées.

Seulement après cette épreuve, le contrôle d'étanchéité et le tirage au vide pourront être effectués dans les règles de l'art et le respect de la réglementation en vigueur.

L'appoint de réfrigérant devra être effectué sous contrôle du fabricant ou par l'entreprise dans le cas d'une accréditation du constructeur et apposé sur la machine.

L'assistance à la mise en service finale des installations sera effectuée par le fabricant ou toute autre personne mandatée par elle.

Nota : En extérieur, les cheminements des réseaux se feront sous chemin de câbles capoté afin de limiter le risque de dégradation du calorifuge et des liaisons par les intempéries ou des volatiles. Le principe d'étanchéité des passages des liaisons frigorifiques et électriques devra être présenté dans l'offre pour validation.

RACCORDEMENTS ELECTRIQUES

AP-HP	Consultation PIC 25 027	PIC
MAPA	Cahier des Clauses Techniques Particulières V1 (JLP)	4 / 10

Les unités extérieures seront alimentées en 400V TRIPHASE + Neutre + Terre, alimentations en attente à proximités des unités extérieures hors lot à la charge de l'AP/HP.
Les unités intérieures seront alimentées et raccordées par l'Entreprise en charge du présent lot.

Chaque groupe sera équipé d'une coupure de proximité prévue par le présent lot.

REGULATION ET SECURITE

Un contrôle PID (Proportionnel Intégral et Dérivé) assisté par microprocesseur sera utilisé pour maintenir une température précise dans les différents locaux, en optimisant les consommations électriques.

La régulation permettra également de détecter et d'identifier rapidement l'origine de tout défaut de fonctionnement sur l'ensemble des équipements afin de permettre une intervention rapide et ciblée.

Des commandes à distance, avec interface simplifiée, assureront un contrôle individuel.

Les fonctions de base (consignes, marche/arrêt, mode de fonctionnement et ventilation) seront accessibles directement depuis la télécommande.

Les principales fonctionnalités seront:

- Navigation intuitive et ergonomique grâce à ses menus déroulants et au rétro éclairage.
- Verrouillage des touches de la télécommande.
- Marche/Arrêt, fixation de la température de consigne, choix des paramètres de ventilation.
- Plage de limitation des températures de consigne.
- Horloge programmable hebdomadaire: possibilité de paramétrer jusqu'à 3 programmes indépendants (Eté, hiver, mi-saison) et jusqu'à 5 actions par jour.
- Redémarrage automatique après une coupure de courant (avec sauvegarde des données paramétrées pendant 48h).
- Activation du mode Puissance permettant d'atteindre rapidement le point de consigne de la pièce.
- Fonction autodiagnostic, indiquant les défauts et dysfonctionnements des unités (simplification des opérations de maintenance).
- Sonde de température intégrée à la télécommande.
- De plus, les dispositifs de sécurité suivants équiperont l'unité extérieure évitant tout fonctionnement préjudiciable à l'installation : pressostat haute pression, fusibles, résistance de préchauffage de carter, douille fusible, protection de surintensité de l'Inverter et minuterie anti court-cycle.
- En mode chauffage, pendant les périodes de dégivrages la ventilation des postes de travail devra s'arrêter afin de ne pas incommoder les agents par l'apport d'air froid.

RESEAUX DE GAINES CALORIFUGE

Les travaux d'implantation du réseau de gaines à l'intérieur des locaux devront se faire hors des périodes de production (article 4.2 du présent CCTP).

Les gaines seront réalisées en conduit spiralé galvanisé double peau isolant 25 mm cheminant en aérien et sous la passerelle en caillebotis, elles ne devront pas gêner l'accès aux équipements existants (vérins, moteurs, distributeurs, boîtes électriques de raccordements etc.) En cas de doute l'emplacement de la gaine devra être validé par le responsable de la maintenance du site. Les gaines seront posées et fixées par colliers avec garniture de marque MUPRO ou techniquement équivalent, et non par feuillard.

Diffuseurs/Bouches de soufflage/registres de réglage devront permettre une orientation aisée du jet d'air (montée sur rotule). L'orientation du diffuseur devra permettre de ne pas souffler sur l'opérateur en cas de besoin.

Une bouche de décharge devra permettre d'assurer le débit d'air minimum de fonctionnement si tous les diffuseurs sont fermés.

AP-HP	Consultation PIC 25 027	PIC
MAPA	Cahier des Clauses Techniques Particulières V1 (JLP)	5 / 10

Des trappes de nettoyage devront être mise en place afin de permettre l'entretien régulier des conduites.

Le réseau devra être équipé des éléments nécessaires à l'équilibrage du réseau aéraulique. Un renouvellement d'air neuf de 25 m³/h par personne devra être apporté.

CONDENSATS

Raccordement des évacuations condensats des unités intérieures (gravitaire en sortie de chaque unité intérieure si possible) selon nécessité l'appareil pourra être équipé d'une pompe de relevage.

MISE EN ŒUVRE ET GARANTIE

La sélection du matériel défini aura préalablement reçu l'accord du service technique du fournisseur et tiendra compte des exigences du maître d'ouvrage afin de valider les points suivants :

- compatibilité technique du matériel conforme au résultat du bilan thermique (unité extérieure, unités intérieures, liaisons frigorifiques, câblages, protections électriques)
- cohérence du système et de son application (dimensionnement, plage de fonctionnement, niveaux sonore, taux de brassage, contrôle et régulation, puissance thermique, évacuation des condensats)
- Evolution du système dans le temps (capacité d'extension de l'installation, communication et régulation futures)
- Les brasures seront réalisées sous flux d'azote continu

3.3 GESTION DES DECHETS DE CHANTIER

Le candidat, outre les éléments de traçabilité des déchets, produira dans son offre un schéma d'organisation et de gestion des déchets.

Ce schéma a vocation à planifier l'organisation technique de la gestion des déchets.

Le candidat doit y renseigner, notamment, les catégories de déchets générés, les quantités estimées, le type de traitement, la logistique, les filières de valorisation ou d'élimination.

Le candidat aura à sa charge l'enlèvement et le traitement de tous les déchets liés à l'installation et aux travaux associés. Il aura l'obligation de transmettre l'ensemble des informations relatives à la prise en charge et à la traçabilité de ces déchets à la direction Qualité Hygiène Sécurité et Environnement du PIC SCA-SCB-SMS.

Dans le Mémoire Technique remis avec son offre, le candidat indiquera notamment :

- Le processus de tri des déchets 5 flux ;
- Le type de BSD utilisés pour tracer les déchets dangereux.

ARTICLE 4 : CONTRAINTES ET EXIGENCES POUR LE CHANTIER

4.1 GENERALITES

L'entreprise fera son affaire des différentes contraintes liées au site.

Il ne sera admis aucune réclamation qui argumenterait d'une méconnaissance du site, des contraintes et sujétions diverses qu'elles engendrent.

L'entreprise devra obtenir des autorités compétentes de l'AP-HP les autorisations nécessaires à l'exécution des travaux.

AP-HP	Consultation PIC 25 027	PIC
MAPA	Cahier des Clauses Techniques Particulières V1 (JLP)	6 / 10

4.2 CONTRAINTES LIEES A L'EXPLOITATION

Le chantier se déroulera en enceinte fermée en maintenant les activités de la blanchisserie dans les zones du chantier. Ce qui induit des règles strictes à respecter pour l'ensemble du projet.

Par ailleurs, le site traite du linge pour des patients sensibles, notamment immunodéprimés. A ce titre, aucune émission de poussière et d'Aspergillus vers la blanchisserie durant l'ensemble du chantier devront être prises par l'entreprise.

Certains travaux (à l'intérieur) seront réalisés hors période de production. Les horaires de production de la blanchisserie du boulevard Macdonald sont de 08 h 00 à 15 h 36 du lundi au vendredi.

4.3 PROCEDURES DE TRAVAIL

Il est attendu des entreprises :

Qu'elles transmettent au PIC SCA-SCB-SMS tous les éléments nécessaires à l'établissement du plan de prévention pour les travaux

Qu'elles fournissent une vision de leurs effectifs (permanents et accompagnateurs) à l'avance.

En particulier, elles devront recenser exhaustivement tout le matériel qu'elles mettront en œuvre pour réaliser les travaux. Cette liste sera intégrée au plan de prévention.

Les modes opératoires devront être décrit afin d'intégrer le plan de prévention.

En cas d'utilisation de matériel non prévu au plan de prévention, l'entreprise devra mettre en œuvre tous les moyens nécessaires pour respecter les délais fixés par le projet. Le déploiement des moyens supplémentaires se fera à sa charge. Cette logique vaut aussi pour les besoins en permanents.

En cas d'omission ou d'inadéquation entre la demande formulée et la nature des travaux à réaliser, l'Entreprise prendra à sa charge tous les moyens supplémentaires qui devront être mis en œuvre pour respecter les délais fixés par le projet.

Les permis de travaux (demandes et autorisations d'intervention), les permis de fouille, les permis de feu ainsi que les permis de circuler seront applicables.

L'accès des zones de chantier sera mis en place en corrélation avec le PIC et le planning général des travaux.

ARTICLE 5 : PRESENTATIONS DES BESOINS A SATISFAIRE

5.1 PRESTATIONS

Les prestations doivent comprendre:

- La fourniture de l'ensemble des matériels et matériaux, y compris accessoires et fixations ;
- Le transport (emballage, déballage et enlèvement des déchets) ;
- La livraison et la manutention du matériel jusqu'au lieu des travaux ;
- L'installation, la mise en service et l'accompagnement au démarrage ;
- La reprise de tous les matériels déposés.

5.2 LIEU DES TRAVAUX

AP-HP	Consultation PIC 25 027	PIC
MAPA	Cahier des Clauses Techniques Particulières V1 (JLP)	7 / 10

Les travaux auront lieu dans l'atelier de tri du linge sale de la blanchisserie du SCB, situé:

Assistance Publique - Hôpitaux de Paris
Service Central des Blanchisseries
137 Boulevard Macdonald
75019 PARIS

Des réunions préparatoires seront organisées entre le titulaire du marché, le directeur du SCB et le directeur de la Maintenance et des Services Techniques avant le début des travaux.

ARTICLE 6 : AUTRES PRESTATIONS

6.1 REUNIONS DE TRAVAIL

À la demande du Service Central des Blanchisseries, le titulaire est tenu de participer à toute réunion ayant pour objet la fixation et le suivi du calendrier des travaux.

Dans les mêmes conditions, le titulaire est tenu de participer à toute réunion ayant pour objet l'organisation du travail des sous-traitants éventuels.

6.2 ETUDES TECHNIQUES ET PLANS D'EXECUTION

Les études techniques et plans d'exécutions, ainsi que l'établissement des divers dessins de détails, incombent au candidat.

Les études et plans d'exécution sont établis avant installation dans le cadre d'un calendrier d'études qui est établi contradictoirement et que le candidat doit respecter.

ARTICLE 7 : SECURITE, CONFORMITE ET CONTROLES

Pour ce chantier, le titulaire du marché doit prévoir les matériels et équipements permettant ses différents travaux.

Le titulaire du marché doit livrer ses fournitures avec ses propres moyens humains et matériels (engins de manutention notamment). Les agents de l'AP-HP ne participeront à aucune opération concernant les livraisons, les installations, les raccordements et les mises en service des équipements.

7.1 SECURITE GENERALE

Le titulaire a obligation de respecter toutes les réglementations en vigueur au moment des travaux. Les inscriptions doivent être rédigées en langue française et les pictogrammes doivent être normalisés aux endroits nécessaires.

Les rappels réglementaires énoncés ci-dessus ne sont pas exhaustifs. Le titulaire a obligation de s'affranchir de toute la réglementation en vigueur au moment de l'installation des équipements.

7.2 SECURITE DANS L'ETABLISSEMENT

Le titulaire respectera les consignes issues du plan de prévention rédigé pour l'occasion.

AP-HP	Consultation PIC 25 027	PIC
MAPA	Cahier des Clauses Techniques Particulières V1 (JLP)	8 / 10

Les différents travaux ne devront pas démarrer sans un commun accord entre le SCB et le titulaire.

Concernant les travaux dans l'établissement et afin de prévenir des risques d'incendie et d'explosion, le titulaire du marché a l'obligation de mettre en œuvre un permis feu pour tous les travaux par point chaud qu'il serait amené à effectuer dans le cadre de ses prestations.

ARTICLE 8 : LIVRABLES

Le titulaire doit remettre, aux services techniques de la blanchisserie, lors de la réception des travaux :

- Les fiches de mise en service, par climatiseur, avec relevés détaillés ;
- Les fiches CERFA 15497*04 pour chaque climatiseur ;
- Le repérage des groupes (unité intérieure et extérieure) ;
- Les étiquettes réglementaires pour les fluides en tonne équivalent CO2 ;
- Les plans d'exécution conformes à la réalisation ;
- Les fiches techniques des matériaux et produits mis en œuvre ;
- Les notices de fonctionnement ;
- Les prescriptions de maintenance des éléments d'équipements mis en œuvre ;
- Les conditions de garantie des fabricants attachés à ces équipements ;
- Les constats d'évacuation des déchets ;
- Le DOE

AP-HP	Consultation PIC 25 027	PIC
MAPA	Cahier des Clauses Techniques Particulières V1 (JLP)	9 / 10

Le titulaire ¹

¹ Indiquer les noms et qualité du signataire du marché et apposer le cachet commercial **après avoir paraphé toutes les pages du présent document**

AP-HP	Consultation PIC 25 027	PIC
MAPA	Cahier des Clauses Techniques Particulières V1 (JLP)	10 / 10