



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Travaux de plomberie – réseaux fuyards Multi-sites

Programme technique – Mission de Maîtrise d'Œuvre

Table des matières

1	Objet de la consultation	3
2	Budget des travaux C0	3
3	Présentation de l'opération.....	3
4	Contraintes de site et interfaces	4
5	Missions confiées au Maître d'Œuvre	4
5.1	Phase AVP (APS + APD regroupées).....	4
5.1.1	Objectifs	4
5.1.2	Contenu	5
5.1.3	Livrables	5
5.2	Phase PRO / DCE.....	6
5.2.1	Objectifs	6
5.2.2	Contenu	6
5.2.3	Livrables	6
5.3	Phase ACT : Assistance à la passation des contrats de travaux	6
5.4	Phase VISA : Visa des études d'exécution	7
5.5	Phase DET : Direction de l'exécution des travaux	7
5.6	Phase AOR : Assistance aux opérations de réception	8
5.7	Mission d'assistance relative aux prestataires extérieurs (CSPS).....	8
5.8	Mission complémentaire de suivi en période GPA.....	8
5.8.1	Objectifs	8
5.8.2	Contenu	9
5.8.3	Limites de la mission	9
5.8.4	Livrable.....	9
5.9	Tableau de synthèse des missions	10
6	Délais contractuels	11
7	Annexes	11

1 Objet de la consultation

La présente consultation a pour objet la désignation d'un maître d'œuvre privé chargé d'assurer une mission de maîtrise d'œuvre pour les travaux de réfection des réseaux d'eau froide (EF) et d'eau chaude sanitaire (ECS) au sein de bâtiment de logements étudiants appartenant au CROUS de Montpellier.

- CU COLOMBIERE : Bât 2, 4, 5, 7
- CU VOIE DOMITIENNE : Bât 3, 4, 5, 6
- CU TRIOLET : Bât triolet C, I
- CU VERT BOIS : Bât A, E, F
- CU ARCEAU : Bât B - PA (Petite Aile)

L'opération porte sur le remplacement et la remise en conformité des réseaux de distribution EF/ECS existants devenus vétustes et générant des dysfonctionnements d'exploitation.

La consultation comprend une tranche ferme (les études AVP) et des tranches optionnelles (une TO par cité universitaire comprenant l'ensemble des autres missions de Moe et missions complémentaire décrites dans ce programme technique).

2 Budget des travaux C0

Estimation prévisionnelle des travaux : 4 730 000 € HT (tranche fermes et tranches optionnelles).

3 Présentation de l'opération

- Situation existante

Les bâtiments concernés accueillent des logements étudiants et comprennent :

Des installations sanitaires collectives (cuisines) ;

Des installations sanitaires individuelles au sein des logements ;

Des réseaux EF et ECS existants alimentant l'ensemble du bâtiment.

- Les installations présentent notamment :

Des phénomènes de vétusté et de corrosion ;

Des pertes de charge et défauts d'équilibrage ;

Des risques de fuites récurrents ;

Des difficultés d'exploitation et de maintenance ;

Une performance énergétique dégradée.

Un diagnostic complet des réseaux a été réalisé à la demande de la maîtrise d'ouvrage et est annexé au présent programme technique afin de servir de base de référence non opposable aux études du maître d'œuvre.

4 Contraintes de site et interfaces

Les travaux devront être réalisés en site occupé, avec maintien du fonctionnement général de la résidence et limitation maximale des nuisances pour les occupants.

Le maître d'œuvre intégrera explicitement les contraintes suivantes :

- Circulations et accès chantier (phasage, maintien des usages) ;
- Continuité de service pendant les travaux (distribution EFS/ECF d'une part, accès aux usagers et exploitant d'autre part) ;
- Sécurité des personnes et des bâtiments.

5 Missions confiées au Maître d'Œuvre

La mission est structurée selon un **phasage volontairement condensé**, comprenant successivement :

- Une phase **AVP** regroupant les missions APS et APD et intégrant
 - o Une analyse des consommations et évaluation des pertes d'eau annuelles sur chaque bâtiment
 - o L'analyse et la vérification de la cohérence du diagnostic annexé au programme technique,
 - o Les éventuelles remarques et besoins de complément au diagnostic.
- Une phase **PRO / DCE** ;
- Les phases **ACT-VISA-DET-AOR** ;
- Une mission d'assistance relative aux prestataires extérieurs (CSPS) ;
- Une mission complémentaire d'assistance pendant la garantie de parfait achèvement (GPA)

5.1 Phase AVP (APS + APD regroupées)

5.1.1 Objectifs

La phase AVP a pour objet de définir les grandes orientations techniques et fonctionnelles de l'opération à partir du diagnostic fourni par la maîtrise d'ouvrage, ainsi que de préciser et arrêter définitivement les choix techniques retenus.

Elle débute par une analyse critique approfondie du diagnostic annexé au programme.

Le diagnostic est fourni à titre de base de référence non opposable.

Le diagnostic concerne l'opération globale. La phase AVP devra permettre de la détailler en sous opérations homogène (lots ou tranches fonctionnelles) avec un découpage a minima par sites et si opportun par priorité. Ce afin de permettre au maitre d'ouvrage d'établir une programmation pluriannuelle cohérente avec ses capacités budgétaires.

Elle comprend également une analyse des consommations et évaluation des pertes d'eau annuelles par bâtiment. Cette analyse devra permettre de donner au maître d'ouvrage les éléments nécessaires au dépôt d'une demande de subvention auprès de l'agence de l'eau (fiche Eco3).

5.1.2 Contenu

Le maître d'œuvre réalise notamment :

- Une analyse des consommations et évaluation des pertes d'eau annuelles des bâtiments concernés. À cette fin, il proposera et mettra en œuvre les instrumentations temporaires nécessaires (compteurs, enregistreurs de débits, dispositifs de télérelève, etc.).
 - o Ces pertes devront être détaillées par bâtiment,
 - o La méthodologie proposée devra permettre de tenir compte des fuites permanentes ainsi que des désordres susceptibles d'apparaître lors des phases normales d'exploitation des installations ;
- L'analyse critique du diagnostic existant et identification des relevés et investigations complémentaires strictement nécessaires ;
- Les études de conception et définition technique :
 - o Identification et prise en compte les contraintes réglementaires, thermiques et sanitaires,
 - o Proposition et analyse comparative argumentée de plusieurs solutions techniques de réhabilitation des réseaux,
 - o Intégration des problématiques d'équilibrage hydraulique (répartition des pressions et des débits)
 - o Intégration des problématiques de compatibilité avec les équipements conservés
 - o Intégration des contraintes de site et continuité de service,
 - o Prédimensionnement des réseaux, équipements et accessoires,
 - o Établissement des plans de principe et plans techniques niveau AVP ;
- L'organisation et planification de l'opération :
 - o Définition les principes de phasage des travaux en tenant compte des contraintes de continuité de service,
 - o Décomposition de l'opération en sous-opérations ou tranches fonctionnelles cohérentes,
 - o Elaboration d'un calendrier prévisionnel détaillé de l'opération ;
- Les estimations prévisionnelles des travaux par solution puis la consolidation du coût global de l'opération selon le scénario retenu ;

5.1.3 Livrables

Le titulaire remet

- Une note de synthèse méthodologique et résultats obtenus pour l'analyse des consommations et évaluation des pertes d'eau annuelles ;
- Un **dossier AVP complet**, incluant les choix techniques arrêtés, les schémas de principe, les validations réglementaires, un planning prévisionnel et une estimation financière consolidée.

Cette phase permettra à la maîtrise d'ouvrage de valider les orientations générales du projet et servira de base à la validation définitive du programme de travaux.

5.2 Phase PRO / DCE

5.2.1 Objectifs

La phase PRO / DCE a pour objet de traduire le scénario validé en documents contractuels opposables.

5.2.2 Contenu

Le maître d'œuvre réalise notamment :

- Les plans, schémas et notes de calcul projet, dont notamment
 - Les schémas hydrauliques,
 - Les synoptiques des installations ;
- L'ensemble des prescriptions techniques, dont notamment celles relatives
 - Aux réseaux EF/ECS et leur équilibrage,
 - Au calorifugeage,
 - Aux essais et désinfections,
 - Aux exigences thermiques et sanitaires,
 - Aux contraintes d'intervention en site occupé et continuité de service
- L'ensemble des pièces techniques et financières du Dossier de Consultation des Entreprises (DCE), dont notamment
 - Les CCTP et leurs annexes,
 - Les pièces graphiques,
 - Les pièces financières (BPU/DQE et/ou DPGF) ;
- Les estimations financières définitives ;
- La mise à jour du calendrier prévisionnel détaillé de l'opération.

5.2.3 Livrables

- Le dossier PRO ;
- Le ou les Dossiers de Consultation des Entreprises (multiple si rendu nécessaire par programmation pluriannuelles) ;
- Estimations financières définitives.

5.3 Phase ACT : Assistance à la passation des contrats de travaux

La mission ACT a pour objet d'assister la maîtrise d'ouvrage dans la consultation et la passation des marchés de travaux.

À ce titre, le maître d'œuvre assure notamment :

- L'assistance pour les réponses aux éventuelles questions des candidats ;
- La participation aux éventuelles réunions de négociations ;
- L'assistance à l'analyse des offres, sur la base des pièces du DCE ;
- La vérification de la conformité des offres aux exigences techniques, réglementaires et fonctionnelles du projet ;

- L'établissement du rapport d'analyse des offres ;
- La participation à la commission d'appel d'offre (présentation au Moa du RAO et proposition de candidature à retenir) ;
- L'assistance à la mise au point des marchés de travaux.

5.4 Phase VISA : Visa des études d'exécution

La mission VISA a pour objet de vérifier la conformité des études d'exécution établies par les entreprises avec :

- Le projet approuvé ;
- Les pièces contractuelles ;
- Les exigences réglementaires.

Dans ce cadre, le maître d'œuvre vérifie et vise les plans, notes de calcul et documents d'exécution des entreprises. Il assure notamment :

- Le contrôle de la conformité des plans d'exécution ;
- La vérification des notes de calcul et dimensionnements ;
- Le contrôle des fiches techniques et matériels proposés ;
- Le contrôle du respect des normes en vigueur ;
- La vérification de compatibilité avec les contraintes d'exploitation du site ;
- La vérification de la cohérence des documents d'exécution entre les différents intervenants.

Le visa ne dégage pas les entreprises de leur responsabilité d'exécution.

5.5 Phase DET : Direction de l'exécution des travaux

La mission DET a pour objet de diriger l'exécution des contrats de travaux.

Le maître d'œuvre assure notamment :

- La direction et le suivi de l'exécution des travaux ;
- L'organisation et la conduite des réunions de chantier ;
- Le contrôle de la conformité des travaux aux pièces contractuelles ;
- La coordination des interventions afin de garantir :
 - o La continuité de service des installations,
 - o La sécurité des personnes et des bâtiments,
 - o Le respect des plannings ;
- Le suivi administratif et financier des marchés de travaux (dont les vérifications des situations financières des entreprises) ;
- L'assistance à la gestion des aléas techniques et réglementaires.

Pour la mission de DET, la fréquence des réunions de chantier sera hebdomadaire (sauf annulation motivée par une faible activité de chantier).

Le Moe sera également tenu d'assurer des visites inopinées et visites programmées. Fréquence à définir en fonction de la criticité des phases de chantier.

5.6 Phase AOR : Assistance aux opérations de réception

La mission AOR a pour objet d'assister la maîtrise d'ouvrage jusqu'à la réception des travaux et à la fin de l'année de parfait achèvement.

À ce titre, le maître d'œuvre assure notamment :

- L'assistance à l'organisation des opérations préalables à la réception ;
- L'assistance à la réception des ouvrages ;
- L'établissement des listes de réserves et leur suivi ;
- La vérification de la remise des documents des ouvrages exécutés (DOE) dont
 - Les plans de récolement,
 - Les PV de désinfection,
 - Les analyses d'eau (D1-D2) ;
- L'assistance à la levée des réserves ;
- L'établissement des décomptes général définitifs des marchés de travaux.

5.7 Mission d'assistance relative aux prestataires extérieurs (CSPS)

Le maître d'œuvre assiste la maîtrise d'ouvrage dans la définition des missions à confier aux prestataires extérieurs, notamment :

- Le coordonnateur sécurité et protection de la santé (CSPS) ;

À ce titre, le maître d'œuvre :

- Propose le périmètre des missions à confier ;
- Identifie les points de vigilance spécifiques à l'opération ;
- Précise les interventions attendues à chaque phase du projet.

La passation des marchés correspondants et leur suivi contractuel relèvent de la maîtrise d'ouvrage.

5.8 Mission complémentaire de suivi en période GPA

La maîtrise d'ouvrage confie au maître d'œuvre une mission complémentaire de mise au point et de suivi des installations lors de la première année (cadre de la GPA), postérieurement à la réception des ouvrages.

5.8.1 Objectifs

Cette mission a pour objectif :

- De vérifier la cohérence du fonctionnement réel des installations avec les hypothèses de dimensionnement ;
- De contrôler le comportement hydraulique des réseaux, notamment en matière de pressions, de débits et d'équilibrage ;
- De valider et affiner les réglages des équipements de production, de distribution et de régulation ;
- D'identifier les éventuels désordres, dysfonctionnements ou dérives d'exploitation,

- o Le cas échéant, d'assister le maître d'ouvrage pour obtenir la levée des désordres au titre de la GPA ;
- De proposer, le cas échéant, des adaptations permettant d'améliorer le fonctionnement et l'efficacité ;
- D'établir un bilan des consommations d'eau postérieurs aux travaux, comparaison avec l'état de référence déterminé en AVP, analyse des écarts constatés et proposition d'actions correctives.

5.8.2 Contenu

Le maître d'œuvre assure notamment :

- L'analyse du fonctionnement des installations ;
- L'examen des réglages et des données disponibles d'exploitation ;
- Des visites sur site, dont a minima
 - o A 3 mois,
 - o A 6 mois,
 - o A 11 mois,
 - o A 12 mois ;
- La formulation de recommandations d'ajustement des réglages, en lien avec l'exploitant.

5.8.3 Limites de la mission

Cette mission :

- Ne constitue pas une mission d'exploitation ou de maintenance,
- Ne se substitue pas aux obligations de l'exploitant ou des entreprises,
- Ne comporte pas d'engagement contractuel de résultat ou de performance chiffrée.

5.8.4 Livrable

À l'issue, le maître d'œuvre remet une note de bilan de fonctionnement comprenant les constats et, le cas échéant, les recommandations d'optimisation. Ce bilan et recommandation fera l'objet d'une réunion de présentation dans les locaux du maître d'ouvrage.

5.9 Tableau de synthèse des missions

Phase	Objectifs principaux	Contenu essentiel	Livrables
AVP (APS + APD)	Sécurisation du scénario retenu	• analyse des consommations et évaluation des pertes d'eau annuelles par bâtiment • Validation/ compléments du DIAG • Dimensionnement et étude niveau AVP • Organisation • Contraintes de site	• Note méthodologique et résultat de l'analyse des consommations et pertes • Dossier AVP complet • Schémas de principe • Estimation financière consolidée • Planning prévisionnel actualisé
PRO / DCE	Traduction contractuelle	• Plans, schémas et notes définitifs • Prescriptions techniques • Pièces techniques DCE	• PRO • DCE • Estimations définitives
ACT	Passation travaux	• Eventuelles négociations • Analyse des offres • Rapports comparatifs • Mise au point des marchés	• Rapport d'analyse • Présentation en CAO • Assistance contractualisation
VISA	Conformité études exe	• Visa plans et notes	• Avis VISA
DET	Suivi travaux	• Direction des travaux • Réunions de chantier • Suivi financier • Continuité de service	• Comptes rendus • Suivi marchés
AOR	Réception	• OPR • Réception • Réserves	• PV de réception • Validation DOE
Assistance CSPS	Définition des missions réglementaires	• Cadrage mission CSPS • Identification des besoins spécifiques au projet	• Note de cadrage
Mission Complémentaire GPA	Assistance GPA – contrôle et levé des désordres	• Contrôles de bon fonctionnement • Identification de désordres • Propositions d'amélioration • Bilan des consommations d'eau postérieurs aux travaux	• PV de contrôle, • Note de bilan de fonctionnement

6 Délais contractuels

Phase	Délais d'exécution du Moe (contractuel)	Délais de validation par la MOA (indicatif)
DIAG	Sans objet	Sans Objet
AVP (APS + APD regroupées)	3 semaines	1 semaine
PRO / DCE	3 semaines	1 semaine
Consultation des entreprises (indicatif)	4 semaines	–
ACT	1 semaine + participation à la commission d'appel d'offre	1 jour (commission)
VISA	• Incluse dans la durée des travaux • 5 jours ouvrés par document d'exécution	–
DET	• 16 semaines par bâtiment (prévisionnelles) • 3 jours ouvrés pour transmission des CR de réunion de chantier	–
AOR	• 1 semaine (organisation des OPR) • 2 semaines (validation du DOE)	–
Assistance CSPS / Contrôle technique	Délais intégrés à la phase AVP	Délais intégrés à la phase AVP
Mission complémentaire GPA	• Durée de la GPA • 1 semaines pour transmission des PV de contrôle • 1 mois avant la fin de GPA pour transmission de la note bilan de fonctionnement	–

7 Annexes

- Diagnostic des réseaux