

*OPERATION :*

# **CONSTRUCTION D'UN GARAGE MUNICIPAL**

20111 CALCATOGGIO

---

*MAITRE DE L'OUVRAGE :*  
**Mairie de CALCATOGGIO**

Place du Docteur Versini  
20111 CALCATOGGIO



COMMUNE DE CALCATOGGIO  
*Cumuna di Calcatoghju*

---

*DOCUMENT :*

## **CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES**

### **LOT N°04 – PLOMBERIE**

---

*MODIFICATIONS :*

---

*MAITRISE D'ŒUVRE :*

**Commune de CALCATOGGIO**

Mairie -Place du Docteur Versini  
20111 CALCATOGGIO

---

*DATE :* NOVEMBRE 2021

*PHASE :* **PRO – DCE**

**SOMMAIRE**

<b>1</b>	<b>GENERALITES.....</b>	<b>4</b>
1.1	OBJET DU PRESENT C.C.T.P.....	4
1.2	PROGRAMME .....	4
1.3	TERMINOLOGIE.....	4
1.4	QUALIFICATION DES ENTREPRISES.....	4
1.5	RESPONSABILITE DE L'ENTREPRENEUR .....	4
1.6	OBLIGATIONS DE L'ENTREPRISE.....	4
1.7	DOCUMENTS FOURNIS.....	5
1.8	DOCUMENTS NON FOURNIS.....	5
1.9	DOCUMENTS DE REFERENCE, DOCUMENTS TECHNIQUES CONTRACTUELS .....	5
1.10	PLANS D'EXECUTION - NOTES DE CALCUL .....	6
1.11	DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES.....	6
	1.11.1 PLANS DE RECOLLEMENT .....	6
	1.11.2 DOSSIERS DES OUVRAGES EXECUTES ET FICHES TECHNIQUES .....	6
1.12	ETUDES – FICHES TECHNIQUES – DOCUMENTATION – MESURES.....	7
	1.12.1 ETUDES - FICHES TECHNIQUES - DOCUMENTATION .....	7
	1.12.2 MESURES.....	7
1.13	ETABLISSEMENT DU PRIX.....	8
1.14	PRESCRIPTIONS GENERALES.....	8
	1.14.1 NOTE PRELIMINAIRE.....	8
	1.14.2 POSTES QUI RELEVANT DES REGLES DE L'ART .....	8
	1.14.3 CONNAISSANCE DES LIEUX .....	9
	1.14.4 PROVENANCE ET QUALITE DES MATERIAUX ET PRODUITS .....	9
	1.14.5 STOCKAGE DES MATERIAUX.....	9
	1.14.6 TENUE AU FEU DES OUVRAGES.....	9
	1.14.7 MISE EN ŒUVRE.....	9
	1.14.8 MODALITES PARTICULIERES D'EXECUTION .....	10
	1.14.9 RESPONSABILITE DE L'ENTREPRISE CONCERNANT LA TENUE DES OUVRAGES .....	10
	1.14.10 CONTROLE DES TRAVAUX.....	10
	1.14.11 NETTOYAGE, GRAVOIS.....	10
1.15	PRESCRIPTIONS PARTICULIERES .....	10
	1.15.1 RESPONSABILITE DE L'ENTREPRENEUR .....	10
	1.15.2 SECURITE - NETTOYAGE :.....	10
1.16	COMPOSITION DU PRIX.....	11

<b>2</b>	<b>DESCRIPTION DES OUVRAGES.....</b>	<b>12</b>
2.1	ETENDUE DES TRAVAUX.....	12
2.1.1	PLOMBERIE .....	12
2.2	DOCUMENTS A FOURNIR .....	12
2.2.1	AVANT TOUT DEBUT DES TRAVAUX, L'ENTREPRISE DEVRA FOURNIR : .....	13
2.2.2	AVANT EXECUTION DE CHAQUE FRACTION D'INSTALLATION : .....	13
2.2.3	A LA FIN DES TRAVAUX, AVANT RECEPTION : .....	13
2.2.4	A LA RECEPTION : .....	14
2.3	CONFORMITE AUX REGLEMENTS, NORMES, REGLES DE L'ART .....	14
2.4	QUALITE DES MATERIELS .....	15
2.5	FRAIS A PREVOIR .....	15
2.6	EXECUTION DU CHANTIER.....	16
2.7	RELATIONS AVEC LES SERVICES PUBLICS .....	16
2.8	RELATIONS AVEC LES CORPS D'ETAT.....	16
2.8.1	COORDINATION DES OUVRAGES : .....	17
2.8.2	PERCEMENTS, TROUS : .....	17
2.8.3	FOURREAUX : .....	17
2.8.4	REBOUCHAGES DES TROUS, SCELLEMENTS : .....	17
2.8.5	SAIGNEES .....	17
2.9	LIMITES DE PRESTATIONS.....	17
2.10	ESSAIS, RECEPTION DES INSTALLATIONS.....	18
2.11	PLOMBERIE .....	18
2.12	HYPOTHESES DE CALCUL PLOMBERIE .....	19
2.12.1	ADDUCTION.....	19
2.12.2	EVACUATION.....	20
2.13	ELEMENTS DE L'INSTALLATION DE PLOMBERIE .....	20
2.13.1	CANALISATIONS D'ADDUCTION ET DE DISTRIBUTION .....	20
2.13.2	CANALISATION D'EVACUATION .....	21
2.13.3	APPAREILS .....	21
<b>3</b>	<b>DESCRIPTION DES OUVRAGES DE PLOMBERIE.....</b>	<b>23</b>
3.1	EQUIPEMENT SANITAIRE .....	23
3.1.1	PRINCIPE .....	23
3.1.2	WC .....	23
3.1.3	LAVE MAIN .....	24
3.1.4	ACCESSOIRES .....	24
3.2	ALIMENTATION EF .....	24

---

3.2.1	PRINCIPE .....	24
3.2.2	DISTRIBUTION ECS EFS .....	25
3.2.3	PRODUCTION E.C.S.....	26
3.2.4	PRINCIPE .....	26
3.2.5	BALLON ECS ELECTRIQUE.....	26
3.2.6	EVACUATION EU-EV .....	26

# 1 GENERALITES

## 1.1 OBJET DU PRESENT C.C.T.P.

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.) a pour objet de définir la nature et la consistance des travaux de **Plomberie** nécessaires à la construction d'un garage municipal à Calcatoggio, en CORSE-DU-SUD (2A).

## 1.2 PROGRAMME

Le programme consiste en la construction d'un garage municipal.  
Programme à réaliser en une seule tranche.

## 1.3 TERMINOLOGIE

Dans le présent document, les termes :  
« entrepreneur » et « entreprises » désignent le futur attributaire.  
« L'Architecte » désigne le Maître d'œuvre d'exécution.

## 1.4 QUALIFICATION DES ENTREPRISES

Sont admises à soumissionner pour l'exécution des travaux du présent lot, les entreprises titulaires de qualification QUALIBAT en vigueur. Les entreprises devront produire et joindre à leur offre, les photocopies de leur carte de qualification professionnelle et de leur police d'assurance obligatoire.

## 1.5 RESPONSABILITE DE L'ENTREPRENEUR

L'entrepreneur sera tenu responsable de la qualité et du bon fonctionnement des installations qui lui sont confiées, ainsi que du respect des performances exigées dans le présent document.

Il devra en conséquence, effectuer pour son propre compte et sous sa responsabilité, tous les calculs et les sélections des matériaux, matériels et équipements nécessaires pour lesquelles les précisions du présent document sont à considérer comme indicatives et définissent des prestations minimales.

Il ne pourra en aucun cas considérer les pièces écrites et les plans du dossier d'appel d'offres comme « Bon pour exécution ».

## 1.6 OBLIGATIONS DE L'ENTREPRISE

Le présent lot est traité à prix global et forfaitaire. Celui-ci doit être déterminé conformément aux plans de l'Architecte et des B.E.T. spécialisés, et aux indications du présent document.

En principe, le C.C.T.P. complet est joint au dossier de consultation mais il est précisé que l'entrepreneur doit prendre connaissance de ceux des autres lots. Pendant les travaux, un exemplaire du C.C.T.P. tous corps

### LOT N° 04 – PLOMBERIE

d'état, une série complète des plans Architecte et BET, tous corps d'état, mis à jour, resteront disponibles au bureau de chantier à la disposition de l'Architecte et des entreprises.

L'entrepreneur ne pourra, de ce fait, prétendre ignorer les prestations et obligations des autres corps d'état dont les travaux seront exécutés en liaison avec les siens.

Dans le courant du délai d'étude avant la remise de son offre, il devra signaler par écrit toute omission, tout manque de concordance ou toute erreur qui aurait pu se glisser dans l'établissement des documents de consultation, faute de quoi, il sera réputé avoir accepté les clauses du dossier.

Par le fait de soumissionner, chaque entrepreneur contracte l'obligation d'exécuter l'intégralité des travaux de sa profession, nécessaire pour le complet et parfait achèvement de l'opération projetée, conformément aux Règles de l'Art, quand bien même, il ne serait pas fait mention explicitement de certains d'entre eux dans les C.C.T.P.

Dans le cas où les stipulations du C.C.T.P. ne correspondraient pas à celles des autres documents du dossier d'appel d'offres ou à celles des plans, notamment en ce qui concerne les dimensions, cotes, emplacements et finitions, l'entrepreneur se devra d'envisager la solution la plus onéreuse. En cas de divergence d'appréciation, l'avis de l'Architecte sera souverain, tant en matière technique qu'esthétique. De ce fait, il ne pourra ni réclamer, ni prétendre à aucun supplément en s'appuyant sur ce que la désignation mentionnée sur le C.C.T.P. d'une part, et sur les autres documents d'autre part, pourrait présenter d'inexact, d'incomplet ou de contradictoire.

Il est précisé que le dossier d'appel est constitué de plans et de cahiers des charges, cet ensemble est indissociable et complémentaire. De ce fait l'entrepreneur lors de contradiction, omission ou manque devra prendre en compte la prestation dans sa globalité et conformément à la logique du bâtiment.

#### 1.7 DOCUMENTS FOURNIS

- L'acte d'engagement et ses annexes éventuelles ;
- Le Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) ;
- Les modalités pratiques de coopération entre le coordonnateur SPS et les intervenants ;
- La décomposition du prix global forfaitaire (DPGF) ;
- Le planning enveloppe

#### 1.8 DOCUMENTS NON FOURNIS

Le Cahier des Clauses Administratives Générales (C.C.A.G.)

L'ensemble des textes législatifs et réglementaires, des documents techniques unifiés (R.E.E.F.), Les Normes (A.F.N.O.R.),

Les Avis techniques (C.S.T.B.), les enquêtes spécialisées, les recommandations professionnelles et les publications diverses (C.S.T.B.) formant le Cahier des Clauses techniques générales (C.C.T.G.)

#### 1.9 DOCUMENTS DE REFERENCE, DOCUMENTS TECHNIQUES CONTRACTUELS

Les fournitures et leur mise en œuvre devront être réalisées suivant les règles de l'art, les lois, décrets et arrêtés ministériels, en vigueur au moment de l'exécution des travaux.

Elles devront être conformes aux règles techniques, définies par :

- Les Documents Techniques Unifiés (DTU)
- Les normes françaises et européennes homologuées
- Les avis techniques
- Le règlement de sécurité incendie

# CONSTRUCTION D'UN GARAGE MUNICIPAL

## Cahier des Clauses Techniques Particulières

### LOT N° 04 – PLOMBERIE

- Le cahier des charges du fabricant
- Le Code du Travail Livre II - Titre II - Hygiène et Sécurité des Travailleurs

Ainsi qu'aux prescriptions des règles, recommandations et guides techniques publiés par les U.N.P. adhérentes à la Fédération Nationale du Bâtiment.

En cas de doute sur l'interprétation, ou contradiction d'un règlement, ou d'un détail d'exécution la règle la plus restrictive sera appliquée.

Cette liste n'est ni exhaustive, ni limitative.

#### 1.10 PLANS D'EXECUTION - NOTES DE CALCUL

Les généralités tous corps d'états du présent CCTP définissent les prestations dues par l'entreprise :

Le Maître d'Ouvrage fournit à l'entrepreneur les plans des ouvrages à exécuter.

**Les plans d'exécution des ouvrages, de détail, d'atelier et les notes de calculs restent à la charge de l'entreprise.** Il aura à les faire approuver par l'Architecte et le contrôleur technique lors de la phase préparation de chantier.

L'entrepreneur devra obligatoirement fournir les plans de détail demandés par l'Architecte. Les retards dans la présentation des plans seront pénalisés au même titre que les retards d'exécution.

#### 1.11 DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES

##### 1.11.1 PLANS DE RECOLLEMENT

En fin de chantier et au plus tard un mois après la fin des travaux, l'entreprise sera tenue de remettre à l'Architecte en quatre exemplaires, dont un reproductible, le plan définitif de ses ouvrages exécutés.

Ces documents ne se substituent pas aux plans d'atelier, de montage et de mise en œuvre dus par l'entrepreneur.

##### 1.11.2 DOSSIERS DES OUVRAGES EXECUTES ET FICHES TECHNIQUES

En fin de chantier et au plus tard un mois après la fin des travaux, l'entreprise sera tenue de remettre à l'Architecte en quatre exemplaires, dont un reproductible :

- Les fiches techniques des matériels.
- Les procès verbaux des avis techniques sur les procédés et produits utilisés.
- Les documentations techniques des matériaux mis en œuvre.
- Les notices d'entretien des matériaux et matériel.

Ces dossiers, établis par l'entreprise, constituent la documentation nécessaire au Maître d'ouvrage pour connaître, exploiter, et éventuellement modifier ultérieurement en toute connaissance de cause, les ouvrages qui leur sont remis par l'entreprise.

Leur remise conditionne le règlement du décompte définitif.

Un dossier sera remis à l'Architecte lors des OPR et les 4 autres exemplaires seront remis au Maître d'Ouvrage (3 ex) et au CSPS (1ex) après accord de l'Architecte.

Les dossiers seront présentés dans des dossiers verts (classeurs à levier avec étiquettes aux dos et faces).



**LOT N° 04 – PLOMBERIE**

**1.12 ETUDES – FICHES TECHNIQUES – DOCUMENTATION – MESURES**

**1.12.1 ETUDES - FICHES TECHNIQUES - DOCUMENTATION**

Ce chapitre résume l'ensemble des documents à fournir par l'entreprise dans le cadre des obligations du marché.

L'entreprise fournira les procès verbaux des avis techniques sur les procédés et produits utilisés.  
Les documentations techniques des matériaux mis en œuvre.

Chaque documentation sera obligatoirement remise en classeurs, clairement identifiés et rappelant les références du marché, et sera munie d'un sommaire.

**a) A la remise de l'offre :**

Outre les documents requis dans le règlement de consultation, la documentation technique sur les matériels et matériaux proposés.

**b) En phase d'études d'exécution :**

Documentations techniques et matériaux proposés par l'entreprise, d'une manière générale (autre que les notes de calculs et plans d'exécution)

Échantillons

Notices techniques

Certificats d'origine

Procès-verbaux d'épreuves, d'essais mécaniques, d'essais au feu...

Avis techniques du CSTB

Etc...

Ces dossiers, établis par l'entreprise, constituent la documentation nécessaire au contrôleur technique et au Bureau d'Etudes Techniques pour vérifier, valider, et éventuellement modifier en toute connaissance de cause, les ouvrages à réaliser par l'entreprise.

Leur validation par l'Architecte, le Bureau d'Etudes Techniques et le contrôleur technique conditionne l'exécution des travaux.

Aucun ouvrage ne sera réalisé sans l'accord explicite du contrôleur technique et de la maîtrise d'œuvre.

**c) En phase de fabrication, de montage sur site et pré-réception :**

Les fiches d'autocontrôle, classées par zone et par nature d'ouvrage

Les rapports d'essais et contrôles effectués en usine

Les rapports d'essais et contrôles effectués sur site

Les rapports / avis du contrôleur technique

Les rapports de visite ou avis de la Maîtrise d'œuvre

**d) Pour la réception :**

L'entreprise remettra un Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE)

**1.12.2 MESURES**

Si l'entrepreneur prend des mesures d'échelle métrique sur les plans établis par l'Architecte, il accepte les risques d'erreur, d'imprécision ou de manque de cotes des documents. Toutefois, l'entrepreneur doit les signaler en temps utiles afin que les précisions nécessaires lui soient données.

Cette clause entraîne la responsabilité de l'entrepreneur vis-à-vis des modifications nécessaires pour la totalité de l'opération.

Les cotes figurant sur les plans d'exécution et les plans de chantier devront être obligatoirement confirmées par le relevé in situ des ouvrages réalisés et existants.



## **LOT N° 04 – PLOMBERIE**

### **1.13 ETABLISSEMENT DU PRIX**

Pour la détermination de son prix forfaitaire, l'entreprise doit obligatoirement prendre connaissance et se conformer aux textes et règlements applicables aux marchés publics de travaux.

Le présent dossier d'appel d'offres correspond à un ensemble de documents destinés à aider le soumissionnaire à remettre son prix dans les meilleures conditions.

Il est entendu que les plans du présent dossier de consultation sont les plans directeurs définissant les éléments principaux.

Le soumissionnaire, par ses compétences professionnelles, prévoira la totalité des ouvrages à réaliser conformément au descriptif.

Lors de l'étude du projet et avant la remise de son offre, l'entrepreneur doit prendre connaissance et tenir compte des exigences et des conditions qu'il doit respecter, lesquelles sont exposées dans le « Cahier des Clauses Techniques Particulières » (C.C.T.P.).

L'entrepreneur devra étudier avec soin les pièces remises, se renseigner sur tout ce qui aurait pu lui paraître douteux, visiter les lieux où doivent s'effectuer les travaux et consulter l'ensemble des Cahiers des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.) des autres lots sur lesquels ses ouvrages s'appliqueront.

Il pourra poser par écrit à l'Architecte toutes les questions qu'il jugera utiles à la compréhension totale des plans et des termes du devis descriptif.

S'il estime qu'il y a dans le dossier d'appel d'offres des omissions, des erreurs ou des 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.

#### **Variantes**

Le soumissionnaire pourra proposer toutes les variantes par rapport aux matériels, matériaux et/ou principes définis dans le présent document à condition :

Que les alternatives soient de niveau au moins équivalent à celui défini dans le présent document,

Que soient fournis les documents ci-après :

- Un bordereau de prix détaillé, séparé et annexé à son offre
- Une note explicative motivant le choix de cette variante
- La documentation technique correspondante
- Un tableau comparatif et récapitulatif reprenant la totalité du projet et permettant une analyse des avantages, inconvénients et incidences de coût des différentes variantes par rapport au projet de base

Les produits référencés dans les notices descriptives de vente ne pourront, en aucun cas, donner lieu à des variantes.

**Il devra tenir compte dans l'établissement de son prix des incidences nécessaires exigées pour l'établissement à ses frais des plans d'exécutions modificatifs et des notes de calculs correspondantes.**

**Il devra tenir compte dans l'établissement de son prix de la prise en charge à ses frais des surcoûts imposés aux autres corps d'états par la réalisation des variantes proposées.**

### **1.14 PRESCRIPTIONS GENERALES**

#### **1.14.1 NOTE PRELIMINAIRE**

L'entrepreneur de présent lot est tenu de prendre connaissance :

De l'ensemble du présent CCTP, où il trouvera les obligations concernant le présent lot,

Des CCTP des autres corps d'états pouvant avoir des répercussions sur son propre lot.

#### **1.14.2 POSTES QUI RELEVANT DES REGLES DE L'ART**

- Exécution de tous les raccordements entre ouvrages du présent lot et les ouvrages réalisés par les autres corps d'état.

- Exécution de tous les raccordements entre ouvrages du présent lot.

**LOT N° 04 – PLOMBERIE**

**1.14.3 CONNAISSANCE DES LIEUX**

En complément des renseignements qui lui sont fournis dans les pièces du marché, l'entrepreneur doit obligatoirement se rendre compte de l'état actuel des lieux, des difficultés et sujétions particulières et relever sur place, tous les renseignements qui lui sont nécessaires pour établir son prix forfaitaire.

En aucun cas l'entrepreneur ne peut prétendre à un supplément sur son prix forfaitaire par suite, soit d'insuffisance de description, soit de difficulté d'accès ou d'organisation, dues aux particularités du chantier.

L'entrepreneur doit effectuer toutes démarches auprès des Services Publics en vue de l'exécution de ses travaux (occupation de voie publique, coupure ou détournement de réseaux, etc..). Il aura à sa charge, tous les frais en résultant.

**1.14.4 PROVENANCE ET QUALITE DES MATERIAUX ET PRODUITS**

La proposition de prix présentée par l'entrepreneur devra être strictement conforme aux spécifications du C.C.T.P., au point de vue des classements, types, dimensions et provenance des matériaux.  
Les matériaux mis en œuvre répondront aux spécifications des normes françaises AFNOR dans tous les cas.

Les produits à mettre en œuvre sont désignés dans les C.C.T.P. par leur famille d'appartenance (Norme N.F.T. 30.003)

Tous les produits doivent provenir de fabricants notoirement connus.

Les produits non décrits dans le présent C.C.T.P. sont soumis aux Règles des D.T.U.

**1.14.5 STOCKAGE DES MATERIAUX**

L'entrepreneur doit aménager un emplacement pour entreposer d'une façon rationnelle et à l'abri, tous les matériaux fragiles dont la qualité risquerait d'être affectée par l'eau, le gel et les chocs, afin que leur caractéristique soit intacte au moment de leur mise en œuvre.

Il restera responsable de ses approvisionnements pendant la période de stockage sur le chantier.

L'entrepreneur prendra toutes les dispositions pour ne pas détériorer les parements des autres ouvrages car il supporterait toutes les conséquences découlant de cet état de fait.

**1.14.6 TENUE AU FEU DES OUVRAGES**

La tenue au feu des ouvrages du présent lot et la protection coupe-feu assurée par certains ouvrages, devront répondre aux dispositions de la réglementation en vigueur, et notamment règles F.B.

Ces dispositions seront complétées par celles jointes à l'arrêté du Permis de Construire de l'opération dont l'entrepreneur doit prendre connaissance.

Les dispositions principales relatives à la structure doivent assurer un coupe-feu et une stabilité au feu pour l'ensemble des bâtiments.

L'entrepreneur du présent lot doit tous les travaux nécessaires pour que ses ouvrages répondent aux prescriptions précitées, même si ces travaux ne sont pas cités dans le présent document.

**1.14.7 MISE EN ŒUVRE**

L'entrepreneur fournira et établira à ses frais et sous son entière responsabilité, les échafaudages, matériels et engins nécessaires à l'exécution complète de ses travaux.

Il devra supporter toutes les sujétions relatives à la mise en œuvre de ses ouvrages, sans pouvoir réclamer aucune indemnité pour quelle que cause que ce soit.

Il devra s'organiser pour assurer le stockage et la manutention de ses matériaux et matériels à l'abri des accidents et des intempéries.

**LOT N° 04 – PLOMBERIE**

**1.14.8 MODALITES PARTICULIERES D'EXECUTION**

Pour la détermination de son prix forfaitaire, l'entreprise doit obligatoirement prendre connaissance et se conformer aux textes et règlements applicables aux marchés publics de travaux.

L'entrepreneur tiendra compte dans sa proposition du fait que les travaux seront réalisés en plusieurs temps ou par fractions, suivant les besoins de l'avancement des travaux et en fonction de l'exécution des autres ouvrages.

L'entrepreneur doit prévoir tous les dispositifs de protection et d'accès du chantier et doit inclure également dans son offre toutes les incidences, contraintes de site, sujétions liées aux phasages des travaux dans le calendrier.

**1.14.9 RESPONSABILITE DE L'ENTREPRISE CONCERNANT LA TENUE DES OUVRAGES**

Le fait que les ouvrages soient exécutés sous la surveillance de la direction de l'Architecte, ne dégage en rien la responsabilité de l'entrepreneur qui sera tenu de garantir la bonne tenue de ses ouvrages, conformément à la législation en vigueur.

**1.14.10 CONTROLE DES TRAVAUX**

En plus de la mission confiée au Contrôleur Technique, l'entrepreneur devra assurer un strict autocontrôle de ses approvisionnements et mises en œuvre, et pouvoir en justifier sur demande du Maître d'Ouvrage, de l'Architecte ou du Contrôleur Technique.

Les généralités tous corps d'états du présent C.C.T.P. définissent le contrôle interne et les vérifications de fonctionnement auxquels sont assujetties les entreprises.

**1.14.11 NETTOYAGE, GRAVOIS**

L'entrepreneur devra se conformer aux stipulations définies dans le Cahier des Clauses Administratives Particulières à l'opération.

L'entrepreneur titulaire du présent lot effectuera ses propres nettoyages.

Tous les gravois quels qu'ils soient, de démolition, de mise en œuvre, d'emballages ou autres, seront débarrassés du chantier au fur et à mesure de leur production et, en aucun cas des dépôts de gravois, ne seront tolérés plus de 24 heures sur le chantier.

L'entrepreneur doit procéder à un nettoyage journalier suite aux travaux effectués, ainsi qu'un nettoyage général en fin de chantier.

Chaque entrepreneur devra assurer les manutentions, montées et chargement en benne de ses propres gravois.

L'entrepreneur du lot « Gros-Œuvre » doit la mise à disposition de bennes à gravois pour tous les corps d'état pendant la durée totale des travaux, et leur enlèvement aux décharges publiques

**1.15 PRESCRIPTIONS PARTICULIERES**

**1.15.1 RESPONSABILITE DE L'ENTREPRENEUR**

L'entreprise reste responsable de ces ouvrages jusqu'à la réception des travaux.

**1.15.2 SECURITE - NETTOYAGE :**

Les échafaudages, garde-corps, plancher nécessaire à tous les travaux sont à la charge de l'entreprise.

**LOT N° 04 – PLOMBERIE**

Tous ses travaux seront réalisés conformément au règlement de sécurité imposé sur le chantier.

L'organisation et l'exécution des nettoyages généraux du chantier seront assurés par l'entreprise titulaire du présent lot et seront tenus de maintenir le chantier en constant état de propreté.

**1.16 COMPOSITION DU PRIX**

Le forfait comprend l'exécution complète des travaux définis par le C.C.T.P. et les plans.

Les prix s'appliquent aux ouvrages construits conformément aux dispositions édictées par le C.C.T.P.

Ils tiennent compte des faux-frais, taxes, droits, impôts, aléas explicitement mentionnés ou non au présent devis et du bénéfice de l'entrepreneur.

Ils comprennent, sans que cette liste soit limitative :

- a) Les indemnités de dommages résultant de l'extraction, du transport, du dépôt des matériaux, de l'exécution des ouvrages ou des accidents de toute nature causés par les travaux.
- b) Les frais de transport, de pesage, de mesurage, d'essais, de réception des matériaux et des ouvrages.
- c) Les avaries provoquées par la main-d'œuvre ou même la négligence de ses ouvriers.
- d) Les frais supplémentaires qu'entraînerait la nécessité de travailler au-delà de la durée normale des heures de travail journalier. En particulier, le Maître d'Ouvrage pourra prescrire des travaux pendant les journées habituellement chômées ou de nuit lorsqu'un retard sera constaté sur le planning d'avancement des travaux.
- e) Les frais de logement des ouvriers, le paiement des indemnités de déplacement, de transport et de paniers.
- f) Toutes fournitures, transport, mise en œuvre et autres sujétions afin de réaliser des ouvrages suivant les règles de l'art.
- g) Les sujétions éventuelles liées à la présence de réseaux existants : réseau E.U... etc.
- h) Les percements et rebouchages.

## 2 DESCRIPTION DES OUVRAGES

### 2.1 ETENDUE DES TRAVAUX

Le présent C.C.T.P. a pour objet la définition des travaux à exécuter au titre du lot "**Plomberie**".

Ces travaux constituent l'un des corps d'état entrant dans la construction d'un garage municipal à Calcatoggio

**L'ensemble des éléments du présent CCTP doit s'entendre « y compris toutes sujétions de fourniture, de transport, de façonnage et de pose, nécessaires et suffisantes au bon fonctionnement de l'installation ».**

**De ce fait, aucune plus value ne sera accordée à l'entrepreneur titulaire du présent lot pour une prestation implicite ou omise dans le présent CCTP et qu'un homme de l'art aurait pu déceler lors de la lecture du présent document.**

#### 2.1.1 PLOMBERIE

Les installations à réaliser comprennent :

- La fourniture, la pose et le raccordement des appareils sanitaires.
- La production d'eau chaude sanitaire par chauffe-eau électriques.
- Les raccordements intérieurs des alimentations et évacuations entre les appareils sanitaires, , les attentes diverses, les réseaux d'alimentation et les collecteurs d'évacuation.
- La distribution générale d'eau froide depuis le compteur jusqu'aux différents appareils.
- La distribution d'eau chaude depuis le ballon jusqu'aux différents appareils.
- Les réseaux d'évacuation d'eaux usées, et d'eaux vannes, depuis les ventilations primaires jusqu'au regard extérieur.
- Les essais et les réglages.

### 2.2 DOCUMENTS A FOURNIR

L'entreprise devra transmettre à la Maîtrise d'Oeuvre et à sa demande :

- Les plans d'exécution sous format papier
- Les notes de calculs
- Les croquis détaillés de montage, les schémas électriques de l'installation
- Les avis techniques des différents matériels mis en œuvre

L'entreprise fera son affaire de la fourniture de tous les plans sous format papier et dossiers techniques requis par le Maître d'Ouvrage, la Maîtrise d'Oeuvre ou le Bureau de Contrôle.

Les plans d'exécution seront établis par l'entreprise.

## CONSTRUCTION D'UN GARAGE MUNICIPAL

### Cahier des Clauses Techniques Particulières

#### LOT N° 04 – PLOMBERIE

Les plans devront comporter le dessin et la référence de tous les équipements nécessaires au fonctionnement de l'installation.

Ces équipements devront être dessinés à l'échelle du plan ou faire l'objet d'un détail à une échelle plus grande.

##### **2.2.1 AVANT TOUT DEBUT DES TRAVAUX, L'ENTREPRISE DEVRA FOURNIR :**

- Un détail complet des incidences sur les différents corps d'état (puissances électriques, plans de réservations, habillages des réseaux, colonnes d'évacuation diverses, fourreaux pour traverses de murs ou cloison etc...)
- Les dossiers particuliers à remettre à l'approbation des services concédés, bureau de contrôle et au S.P.S.
- Le calcul et le dimensionnement des appareils mis en place.
- Les plans d'implantation des matériels avec indication de contraintes ou sujétions particulières relatives notamment à l'accès pour entretien ou remplacement du matériel.

Dans le cas où les plans de réservations ne seraient pas communiqués en temps utile, les travaux de percement seront exécutés aux frais de l'entrepreneur du présent corps d'état.

##### **2.2.2 AVANT EXECUTION DE CHAQUE FRACTION D'INSTALLATION :**

- Une note de calculs détaillée (débits, diamètres, pertes de charge, niveaux sonores, etc.)
- Les fiches techniques ou les caractéristiques des matériels et matériaux prévus.
- Différents jeux de plans de détail d'exécution pour approbation par :
  - . Le maître d'œuvre
  - . Le bureau de contrôle
  - . Le maître d'ouvrage
  - . Les services concédés
- Les procès verbaux d'essais des différents matériaux (résistance au feu, affaiblissement acoustiques...)

##### **2.2.3 A LA FIN DES TRAVAUX, AVANT RECEPTION :**

De plus, un schéma général de fonctionnement sera affiché dans les locaux techniques, sous un cadre de verre ou tableau plastifié.

A la mise en service de l'installation, l'entreprise devra remettre, un dossier de mise en service des installations, comprenant :

- Un rapport d'essais et de mise en service
- Les fiches techniques des appareils
- Les plans des installations conformes à l'exécution
- Un carnet d'entretien, indiquant, les consignes d'entretien et les instructions concernant la bonne marche de l'installation
- Les notices d'entretien des différents matériels, avec indication de leur provenance.



### LOT N° 04 – PLOMBERIE

#### 2.2.4 A LA RECEPTION :

L'entreprise devra fournir un dossier de récolement complet, en quatre exemplaires, dont un reproductible, comportant :

- Les plans et schémas de récolement des installations, mis à jour, conformes à l'installation sur support informatique.
- Les consignes d'exploitation et d'entretien avec :
  - . Le bilan détaillé des puissances installées
  - . Les caractéristiques et notices d'entretien des différents matériels, avec indication de leur provenance (adresse des constructeurs et revendeurs).
  - . Une notice de maintenance avec le programme d'entretien des installations.
  - . Des schémas de fonctionnement
- Les certificats de garantie spécifiques des matériels

#### 2.3 CONFORMITE AUX REGLEMENTS, NORMES, REGLES DE L'ART

Dans l'étude et l'exécution des travaux, il sera tenu compte des stipulations, lois, décrets, ordonnances, circulaires, normes françaises homologuées par l'AFNOR, Documents Techniques Unifiés, etc. applicables aux travaux décrits dans le présent document et en vigueur à la date de la remise des offres, ainsi qu'aux règles de l'art.

Les références aux documents énoncés ci-après, ne constituent pas une liste limitative. Elles sont un rappel des principaux documents applicables pour un bâtiment d'habitation normal :

- Code du travail (loi du 23/12/82 et décrets des 7/12/84, 21/04/88, 20/09/88 ...),
- Décret du 03.01.89 relatif aux eaux destinées à la consommation humaine, modifié par le Décret du 05.04.95,
- Décret n° 88-S23 du 05.05.88 relatif aux bruits de voisinage,
- Arrêté du 31.01.86 relatif à la protection contre l'incendie des bâtiments d'habitation,
- Arrêté du 24.05.2006 relatif aux caractéristiques thermiques des bâtiments nouveaux et des parties nouvelles de bâtiments,
- Arrêté du 19.07.2006 portant approbation des méthodes de calcul Th-C et Th-E prévue aux articles 4 et 5 de l'arrêté du 24.05.2006 relatif aux caractéristiques thermiques des bâtiments nouveaux et des parties nouvelles de bâtiments,
- Arrêté du 28.10.94 relatif aux caractéristiques acoustiques des bâtiments d'habitation et aux modalités d'application de la Réglementation acoustique,
- Arrêté du 8.05.2007 relatif au contenu et aux conditions d'attribution du label « haute performance énergétique »
- Règlements sanitaires départementaux et municipaux,
- DTU 60.1 "Travaux de plomberie sanitaire" et ses 5 additifs,
- DTU 60.11 "Règles de calcul des installations de plomberie sanitaire",
- DTU 60.32 et 60.33 "Canalisations en chlorure de polyvinyle", évacuations EP, EU et EV,
- DTU 60.2 "Canalisations en fonte",
- DTU 60.31 "Canalisations en chlorure de polyvinyle", eau froide avec pression,

## CONSTRUCTION D'UN GARAGE MUNICIPAL

### Cahier des Clauses Techniques Particulières

#### LOT N° 04 – PLOMBERIE

- DTU 60.4 "Canalisations d'évacuation en fonte série J.C.",
- DTU 60.5 "Canalisations en cuivre", distribution EF-ECS, évacuations EP, EU et EV.
- DTU 60.11 "Règles de calcul des installations de plomberie sanitaire et des installations d'évacuation des eaux pluviales.
- Norme C 15 100 "Installations électriques", édition Décembre 2002,
- Recommandations interprofessionnelles pour l'isolation thermique des installations non industrielles de génie climatique et de plomberie sanitaire.
- Au recueil des éléments utiles à l'établissement et à l'exécution des projets et marchés de bâtiments en France (REEF) édité par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment.

#### 2.4 QUALITE DES MATERIELS

Les appareils et matériaux devront être neufs, de la meilleure qualité, conformes aux dernières normes et prescriptions des DTU.

Toute modification dans la liste du matériel établie lors de la mise au point du marché devra faire l'objet d'un accord écrit du Maître d'Oeuvre.

Tous les matériels métalliques devront être protégés efficacement contre la corrosion.

L'Entrepreneur doit la garde de ses ouvrages jusqu'à la réception complète de ses travaux.

Les appareils devront :

- avoir une estampille de qualité ou un certificat de qualité délivré par un organisme officiel, chaque fois qu'une telle qualification existe,
- être garantis par leur constructeur pour l'utilisation envisagée,
- être agréés par les Services Publics ou par les Sociétés Concessionnaires lorsque ces organismes ont un droit de contrôle sur les installations du Maître de l'ouvrage,
- être livrés sur le chantier dans leurs emballages d'origine,
- être munis de leurs étiquettes d'origine,
- être présentés au Maître d'Oeuvre avant l'ouverture des emballages,

#### 2.5 FRAIS A PREVOIR

En sus des frais particuliers mentionnés aux pièces générales du marché, les entreprises auront à prévoir :

- Ensemble des dépenses de fourniture et main d'œuvre nécessaires pour la réalisation, la terminaison complète des travaux et réglages, afin que les installations exécutées fonctionnent normalement et selon les directives édictées par les DTU et Normes Françaises,
- la réalisation des études, notes de calcul et plans d'exécution qui seront soumis par l'entrepreneur au visa du Maître d'œuvre
- Manutention des matériels, levage
- Fourniture des fluides nécessaires,
- Scellement de tous les ouvrages
- Enlèvement des déchets, nettoyage et mise en état après exécution des travaux,
- Protection des matériels contre les salissures et chocs légers, y compris bouchonnage des tuyauteries nécessaires à la conservation en parfait état de ses installations jusqu'au jour de la réception,
- Réalisation d'éléments d'installations témoins et leurs modifications et réfections éventuelles,





## **LOT N° 04 – PLOMBERIE**

L'entreprise effectuera à ses frais, la livraison, le déchargement, l'entreposage et la mise à pied d'œuvre des matériels.

Elle devra assurer la bonne conservation et la protection contre le vol jusqu'à la réception.

L'entreprise veillera à n'occasionner qu'un minimum de gêne lors des opérations de déchargement, de levage et d'entreposage des matériels vis à vis du voisinage et des autres corps d'état. Ces opérations seront réalisées en accord avec la Maîtrise d'Oeuvre.

L'entreprise devra assurer la protection de ses ouvrages par tout moyen de son choix, que ce soit contre les intempéries, la détérioration par la chute d'objets, le vol etc...

Elle aura également à sa charge la remise en état au cours du chantier des moyens de protection.

L'entreprise devra, à ses frais, le remplacement de tout matériel détérioré ou disparu en cours de chantier. Ce remplacement pourra être effectué à la mise en service de l'installation.

### **2.6 EXECUTION DU CHANTIER**

L'entrepreneur désignera, dès la passation du Marché, un responsable du chantier qui devra être l'unique interlocuteur face au Maître d'Oeuvre.

Cette personne devra avoir toutes les compétences requises pour répondre à toutes les questions concernant les installations et ceci, pendant la DUREE INTEGRALE d'étude et d'exécution des travaux. Cette personne sera présente à tous les rendez-vous de chantier.

Pendant toute la durée des interventions de l'entreprise, celle-ci sera représentée sur le lieu des travaux par un Chef de Chantier qualifié.

### **2.7 RELATIONS AVEC LES SERVICES PUBLICS**

L'entrepreneur doit se mettre en rapport avec les services de sécurité et les services de distribution (publics, communaux ou privés) pour se procurer tous les renseignements utiles à l'exécution de ses travaux.

Il doit se soumettre à toutes les vérifications et visites des agents de ces services et fournir tous les documents et pièces justificatives demandées.

Il doit transmettre au Maître d'Oeuvre tous les renseignements qu'il a recueillis au cours de ses contacts et qui concernent soit la construction, soit l'exécution de travaux qui ne sont pas à sa charge.

L'entrepreneur doit, au moment opportun, et de son propre chef, effectuer toutes les démarches nécessaires auprès des services compétents, afin d'obtenir en temps utile la mise en service des installations.

Il doit à cet effet se procurer et remplir les formulaires nécessaires, les faire signer par le Maître d'Ouvrage et les remettre aux services intéressés.

### **2.8 RELATIONS AVEC LES CORPS D'ETAT**

L'entreprise devra prendre connaissance de la totalité des plans et des pièces écrites constituant le dossier d'appel d'offres. Elle devra faire part à la Maîtrise d'Oeuvre des erreurs, oublis ou incompatibilités qu'elle aura décelées.

Il appartiendra à l'entreprise de fournir en temps utile, à la Maîtrise d'œuvre et aux autres corps d'état, tous les renseignements indispensables pour la réalisation par d'autres entreprises, des ouvrages nécessaires à

# CONSTRUCTION D'UN GARAGE MUNICIPAL

## Cahier des Clauses Techniques Particulières

### LOT N° 04 – PLOMBERIE

son installation et d'en vérifier la bonne exécution sur le chantier. Notamment, les réservations dans les voiles et les planchers, les percements de cloisons, la réalisation des faux plafonds, les alimentations électriques.

Dans le cas où une mauvaise exécution de ces travaux proviendrait d'un défaut de renseignements ou de suivi de l'entreprise, la réparation devra être réalisée à ses frais, sans pouvoir prétendre à une quelconque majoration de prix.

#### 2.8.1 COORDINATION DES OUVRAGES :

L'entrepreneur devra travailler en liaison avec les autres corps d'état, il se renseignera lui-même sur le tracé et l'emplacement des autres réalisations et appareils.

#### 2.8.2 PERCEMENTS, TROUS :

L'entrepreneur devra donner en temps utile au maçon, les indications et les plans très précis concernant tous les percements à réserver dans les ouvrages en béton, se rendre compte et surveiller personnellement sur le chantier que ses indications ont été suivies, faute de quoi, il aurait à les faire exécuter par le Corps d'état Gros-Oeuvre et à payer les démolitions, les réfections et les transformations.

#### 2.8.3 FOURREAUX :

Dans les mêmes conditions et avec les mêmes conséquences que ci-dessus, l'entrepreneur devra communiquer en temps utile au maçon, tous les fourreaux nécessaires au passage des canalisations et en assurer la pose.

Dans chaque traversée de paroi. Scellement par l'entreprise de chaque corps d'état.

#### 2.8.4 REBOUCHAGES DES TROUS, SCELLEMENTS :

Les réservations destinées au passage des canalisations seront rebouchées par l'entrepreneur de chaque corps d'état, après mise en place des fourreaux, garnissages et dispositifs coupe-feu permettant de respecter le degré coupe-feu de la paroi, ainsi que l'isolation acoustique.

#### 2.8.5 SAIGNEES

Toutes les saignées nécessaires à l'encastrement des canalisations sont à la charge du présent corps d'état. L'entrepreneur mettra en place ses canalisations et les fixera provisoirement. Le rebouchage complet et définitif sera fait par le présent corps d'état.

### 2.9 LIMITES DE PRESTATIONS

CORPS D'ETAT	PRESTATIONS CORPS D'ETAT TIERS	PRESTATIONS PRESENT CORPS D'ETAT
Electricité	Amène le câble de puissance courant forts.  Raccorde les appareils à l'alimentation électrique	Assure les prestations aval jusqu'à ses équipements afin d'assurer la fonctionnabilité (régulation, asservissement).



**LOT N° 04 – PLOMBERIE**

<b>Maçonnerie,</b>	Réalise les réservations dans maçonnerie sur indications corps d'états techniques. Doit les dalles support des équipements techniques sur indications dimensionnelles des corps d'état techniques. Maçonneries des regards intérieurs	Donne réservations au Gros œuvre et surveille la réalisation. Doit les calfeutrements dans les maçonneries. Doit les percements et calfeutrement dans les cloisons. Réalise les réseaux de plomberie en élévations ainsi qu'en sous-sol y compris les regards extérieurs. Réalise les carottages en cas d'absence de réservations Doit les supports de désolidarisation des équipements techniques
--------------------	---	---

**2.10 ESSAIS, RECEPTION DES INSTALLATIONS**

L'entrepreneur devra exécuter tous les essais et contrôles au fur et à mesure de la pose des installations.

L'entreprise aura à sa charge la réalisation des essais de fonctionnement des installations. Elle devra mettre les moyens en personnel et en matériels pour effectuer le parfait réglage des installations et les mesures nécessaires.

Elle devra rédiger un rapport d'essais et de mise en service.

En cas de demande d'essais complémentaires, l'entreprise devra fournir les moyens nécessaires à ces essais en personnel et matériel.

L'entreprise disposera d'un délai de 15 jours pour remédier aux défauts éventuelles ou pour mettre ses installations en conformité avec les documents du Marché ou les règles de l'art.

**2.11 PLOMBERIE**

L'entrepreneur devra exécuter tous les essais sous pression des canalisations d'alimentation et d'évacuation au fur et à mesure de leur installation.

L'entrepreneur aura à sa charge la désinfection de toutes les canalisations d'eau potable suivant les instructions du service de contrôle des eaux.

Les documents seront joints par l'entrepreneur à sa demande de réception des installations.

Il sera procédé à une vérification contradictoire des installations et à un contrôle de certains résultats.

A la fin des travaux, l'entrepreneur procédera aux essais des installations suivant document technique COPREC dont les résultats seront consignés sur les fiches prévues.

**LOT N° 04 – PLOMBERIE**

**2.12 HYPOTHESES DE CALCUL PLOMBERIE**

**2.12.1 ADDUCTION**

Origine: canalisation de la Compagnie Concessionnaire des Eaux sous la chaussée.

L'entrepreneur devra prendre contact avec la Compagnie Concessionnaire des Eaux dès la soumission, afin d'obtenir les caractéristiques les plus récentes des eaux de distribution.

Les diamètres des canalisations seront calculés afin de respecter les valeurs suivantes :

- Réseaux en sous-sol      v = 2 m/s maxi
- Colonnes                      v = 1,5 m/s maxi
- Intérieur                      v = 1 m/s maxi

Les diamètres des tuyauteries seront calculés pour une perte de charge moyenne de 20 mm CE/m.

Pression:

- pression minimale de puisage : 2,0 bars
- pression maximale de puisage : 3,0 bars

Les débits instantanés d'alimentation des appareils seront calculés suivant le D.T.U.

Extrait partiel du DTU 60.11 :

Désignation de l'appareil	Qmin de calcul	
	Eau froide ou eau mélangée L/sec	Eau chaude L/sec
Evier	0,20	0,20
Lavabo ou vasque	0,20	0,20
Bidet	0,20	0,20
Baignoires	0,33	0,33
Douches	0,25	0,25
WC avec réservoir de chasse	0,12	
Lave-mains	0,10	0,10
Machine à laver le linge	0,60	
Machine à laver la vaisselle	0,30	
Robinet de puisage	0,25	

Le coefficient de simultanéité à appliquer pour le calcul des débits foisonnés devra être calculé par la formule  $(1.25/\sqrt{x-1})$ .

**Calcul des diamètres des tuyaux sous pression :**

Diamètres des conduits d'eau sous pression en colonne dans le bâtiment.

Les diamètres minimum choisis sont les suivants :

- 12/14 pour un débit inférieur à      0,12 l/sec
- 14/16 pour un débit inférieur à      0,20 l/sec
- 16/18 pour un débit inférieur à      0,25 l/sec
- 20/22 pour un débit inférieur à      0,33 l/sec
- 23/25 pour un débit inférieur à      0,58 l/sec
- 26/28 pour un débit inférieur à      0,92 l/sec
- 30/32 pour un débit inférieur à      1,58 l/sec
- 40/42 pour un débit inférieur à      2,12 l/sec
- 50/60 pour un débit inférieur à      3,40 l/sec

## **LOT N° 04 – PLOMBERIE**

### **2.12.2 EVACUATION**

Tuyaux de descentes :

Débit de base suivant NF P 30.201 annexe 7,5.

Collecteurs généraux d'évacuation:

Débit de base:

- suivant DTU N° 60.11

- coefficient de simultanéité (débit probable): suivant DTU N° 60.11

Diamètre :

Taux de remplissage selon DTU 60.11 :	EU + EV	= 0,5
	EP	= 0,7

Les débits d'évacuation d'eau pluviale seront calculés sur la base de 3 l/mn par m<sup>2</sup> de surface récoltée. Les collecteurs seront déterminés en tenant compte de la pente disponible.

Les débits d'évacuation d'eaux usées et d'eaux vannes seront conformes au DTU 60.11.

#### **Chutes d'eaux usées et W.C.**

On utilisera le tableau de la norme 42.202 en choisissant les chutes sans ventilation secondaire.

Les W.C. seront évacuées sans exception dans des chutes en  $\Phi$ 100, quel que soit leur nombre.

Les collecteurs sous le bâtiment, seront calculés avec les coefficients de simultanéité issus de la norme NFP 41-204 et utilisant le calcul des diamètres issus de la formule de BAZIN.

#### **Diamètres des évacuations d'appareils**

Sauf cas particuliers signalés sur les plans techniques, les diamètres à prendre en compte sont les suivants :

- les lavabos, bidets, lave-mains, seront évacués en 32mm de diamètre intérieur.
- les baignoires, douches, évier, machines à laver (linge ou vaisselle), seront évacués en 40mm de diamètre intérieur (sauf précision différente sur plan).
- les W.C. de tous types, en 100mm de  $\Phi$  intérieur.

## **2.13 ELEMENTS DE L'INSTALLATION DE PLOMBERIE**

### **2.13.1 CANALISATIONS D'ADDUCTION ET DE DISTRIBUTION**

#### **2.13.1.1 Tubes et raccords en matière plastique**

Les tubes et accessoires en matière plastique seront en PEHD 10 bar. ou Polybutène de la série M1 ou PER ou PER-S, ou polypropylène et devront avoir obtenu un ATEC du C.S.T.B.

Le choix de l'épaisseur sera fait en fonction de la pression de service, des prescriptions et des normes en vigueur (NF T 54002-003-028-029) et des DTU 60-31-32-33-41.

La jonction sera faite par soudure au miroir ou raccord électrique ou raccord mécanique serti.

## **LOT N° 04 – PLOMBERIE**

### **2.13.1.2 Tubes et raccords en cuivre**

Les tubes et raccords en cuivre devront être conformes aux spécifications du DTU 60.5 et à ses annexes.

### **2.13.2 CANALISATION D'EVACUATION**

#### **2.13.2.1 Canalisation PVC**

Les canalisations d'évacuation seront en polychlorure de vinyle rigide non plastifié (P.V.C.) de Série E.U. classement M1.

L'assemblage sera réalisé par collage avec décapant et adhésif. La fixation sera réalisée par colliers à contrepartie métallique non serrée ou par supports plastiques avec clips à barrette montés sur trous tamponnés par vis.

#### **2.13.2.2 Tubes et raccords en fonte**

Les tubes et accessoires en fonte salubre série EU à emboîtement ou UU à bouts unis avec raccords par manchette élastomère et collier inox seront conformes à la norme NFA 48.720 à 48.756 et au DTU 60.2.

### **2.13.3 APPAREILS**

#### **2.13.3.1 Appareils sanitaires**

Tous les appareils et matériaux devront être neufs.

Tous les appareils sanitaires devront être de très bonne qualité. Dans le cas où ils présenteraient des défauts plus importants que ceux tolérés par le choix A du DTU, ils seront refusés.

#### **2.13.3.2 Robinetterie**

Les robinets seront à passage intégral.

Les vannes seront à passage intégral à boisseau sphérique.

Les garnitures des robinets d'eau chaude devront être capables de résister à une température de 80°C au minimum. Tous les robinets ou vannes, venus de fonderie ou marqués du poinçon, présenteront l'indication de la pression maximale de service pour laquelle ils ont été prévus.

#### **2.13.3.3 Robinetterie des appareils et équipements**

La robinetterie des appareils sanitaires, bondes incluses, seront chromées et le mécanisme de commande sera hors d'eau et équipés de disque céramique, sauf indications contraires.

Le choix de la robinetterie doit être fait parmi les robinetteries NF classées dans le groupe I, du point de vue acoustique par le CSTB.

Classement minimal :

- |                                |  |
|--------------------------------|--|
| - Baignoire :                  | E3 A2 U3, ou NF 1C ou 1D n'existe pas de classement EAU.     |
| - Douche :                     | E1 A2 U3, ou NF 1A ou 1S s'il n'existe pas de classement EAU |
| - Lavabo, éviers, lave-mains : | E1 A2 U3, ou NF 1A ou 1S s'il n'existe pas de classement EAU |
| - WC :                         | NF I pour le robinet flotteur.                               |

**LOT N° 04 – PLOMBERIE**

**2.13.3.4 Robinetterie de puisage et de purge**

Les appareils seront conformes aux normes et répondront aux spécifications suivantes :

- ils seront en inox
- du type à boisseau sphérique massif
- les surfaces de jointement ou de flottement seront sans défaut.
- les garnitures de clapet seront en téflon
- le système de fermeture devra être étanche

**2.13.3.5 Robinetterie eau froide et eau chaude**

Elle sera conforme aux normes :

- sous classe E 29 pour la robinetterie bâtiment
- sous classe D 18 pour la robinetterie sanitaire

### **3 DESCRIPTION DES OUVRAGES DE PLOMBERIE**

#### **3.1 EQUIPEMENT SANITAIRE**

**Nota : Il est rappelé que le titulaire assurera la protection de ses équipements jusqu'à la livraison.**

**Les descriptifs des postes ci-dessous comprennent la fourniture et la pose ainsi que l'ensemble des sujétions nécessaires à la bonne réalisation.**

##### **3.1.1 PRINCIPE**

Tous les appareils sont prévus complètement installés compris robinetterie, vidages, siphons, fixations, accessoires et tous raccordements nécessaires.

Les appareils seront de couleur blanche, premier choix, conformes aux normes.

La robinetterie sera chromée.

Un échantillonnage complet des matériels sera soumis à l'approbation du Maître d'oeuvre et du Maître d'ouvrage avant la commande définitive.

Une attention particulière sera portée sur les qualités acoustiques des robinetteries et vidages. La robinetterie aura obtenu le label NF (Cf. article I-14.2.3).

Les joints entre appareils et parois sur lesquelles ils sont fixés seront réalisés en mastic adhérent et élastique blanc type SYLIGUT ou similaire. Il sera prévu deux interventions, une première après la pose de l'équipement et une deuxième après la pose du carrelage.

L'entreprise prévoira des montants métalliques intérieurs de renforcement au droit des consoles de lavabos et des appareils sanitaires fixés sur les cloisons, ainsi que les châssis de report de charge au sol pour les appareils suspendus.

##### **3.1.2 WC**

Les WC seront de type à poser estampillé NF à fond creux Dimension 355x665 en céramique blanche. Type 1930 de Duravit ou de caractéristiques techniques équivalentes ref 022701.

Les abattants seront doubles monté sur charnières inox Duravit D-Code ou caractéristiques techniques équivalentes ref 006731

Localisation :  
WC



## **LOT N° 04 – PLOMBERIE**

### **3.1.3 LAVE MAIN**

Le lave main aura les dimensions suivantes : 360 mm x 270 mm. Il sera équipé d'un trop plein et de plage de robinetterie monotrou en céramique émaillée blanche D-Code de Duravit ou de caractéristiques techniques équivalentes ref 070536

Vidange automatique, bonde chromée, siphon PVC blanc garde d'eau 50 mm.

Fixation par consoles, traverse de renfort dans cloison si nécessaire

Mitigeur Monotrou\_avec vidage et flexibles d'alimentation finition chromé de marque Giuliani Gadia ou de caractéristiques techniques équivalentes ref 2205 A

1 Miroir avec éclairage IP 44 avec 1 tube Néon T5 14 W 835 W de Duravit ou de caractéristiques techniques équivalentes ref KT 7231

Localisation :

WC

### **3.1.4 ACCESSOIRES**

Le WC sera équipé de

- 1 Porte savon de Duravit ou de caractéristiques techniques équivalentes ref 00991710
- 1 Porte serviette de Duravit ou de caractéristiques techniques équivalentes ref 0992210
- 1 Dévidoir de papier de Duravit ou de caractéristiques techniques équivalentes ref 0992610
- 1 Porte balayette de Duravit ou de caractéristiques techniques équivalentes ref 0992710

Localisation :

WC

## **3.2 ALIMENTATION EE**

### **3.2.1 PRINCIPE**

Alimentation à réaliser depuis le regard compteur posé par le Concessionnaire du réseau.

La canalisation extérieure sera posée par le présent lot depuis le regard de comptage sous chaussée. La tranchée (environ 15 ml), la pénétration dans le regard, le raccord au compteur ainsi que la pénétration dans le bâtiment sont à la charge du présent lot.

La prestation comprend :

- L'équipement du regard de comptage.
- la réalisation de la tranchée, du remblaiement de celle-ci (y compris grillage avertisseur)
- La pénétration dans le garage
- le raccordement.

# CONSTRUCTION D'UN GARAGE MUNICIPAL

Cahier des Clauses Techniques Particulières

## LOT N° 04 – PLOMBERIE

### 3.2.2 DISTRIBUTION ECS EFS

#### 3.2.2.1 TUYAUTERIES

##### 3.2.2.1.1 RESEAU EXTERIEUR :

Le réseau extérieur sera raccordé depuis le compteur laissé sous voirie par la compagnie des eaux, il cheminera en tranchée ((hauteur de recouvrement 0,8 mètres). Il sera réalisé en PEHD bande bleu PN16 DN25. Posé sur lit de sable 10 cm recouvert de sable sur 20 cm. Le remblaiement au-dessus de l'enrobage en sable sera réalisé en matériau extrait.

##### 3.2.2.1.2 RESEAU INTERIEUR :

Distribution en tube PER pression classe 2 sous fourreaux, encastrées dans la dalle sans raccord. L'attention de l'entrepreneur est attirée sur la qualité des fourreaux qui devront être incompressibles. La section des fourreaux ne devra pas être réduite lors du coulage du béton.

Les distributions intérieures aux appareils seront réalisées en encastrer sous fourreau dans les planchers ou dans les cloisons.

Le diamètre des fourreaux sera sélectionné de manière que le jeu entre le tube et le fourreau soit supérieur à 30 %.

Les tubes seront assemblés par soudure au miroir ou par raccord électrique ou par raccord mécanique serti.

Le raccordement sur la robinetterie sanitaire sera prévu démontable, et avec flexibles.

Aux débouchés des canalisations, les rosaces de propreté chromées seront prévues.

Les diamètres des orifices de puisage seront les suivants :

- Baignoire, douche..... 14/16
- Vasques..... 12/14
- WC..... 10/12
- Evier..... 12/14
- Lave linge ..... 10/12
- Lave vaisselle ..... 10/12
- Poste d'eau..... 12/14

Un rinçage de l'installation sera réalisé juste après la mise en œuvre des réseaux de distribution et au plus tard avant la mise en place des robinetteries, selon les procédures décrites par le guide technique du CSTB ou équivalent.

La désinfection des canalisations d'eau potable sera assurée par l'entrepreneur du présent corps d'état sous contrôle de la compagnie de distribution.

Les réseaux d'eau potable ne doivent en aucun cas recevoir des eaux polluées (en provenance tant des installations du corps d'état plomberie que celles d'autres corps d'état) ni présenter de capacité non renouvelées (tant réservoirs que tronçons de tuyauteries).

Les remontées verticales seront mécaniquement protégées, à la charge du présent lot.

Le titulaire transmettra à la Maîtrise d'Oeuvre et au bureau de contrôle une note de calcul avant début des travaux.

Toutes dispositions seront prises pour la traversée des joints de dilatation.

##### 3.2.2.1.3 ROBINETTERIE, APPAREILLAGE

Robinetterie PN 10 en bronze taraudé avec raccords démontables



## CONSTRUCTION D'UN GARAGE MUNICIPAL

Cahier des Clauses Techniques Particulières

### LOT N° 04 – PLOMBERIE

Robinetterie d'isolement du type 1/4 de tour à boisseau sphérique, démontable.  
Clapet de non retour classe A

Chaque départ, depuis les clarinettes situées dans les placards techniques, sera équipé d'un jeu de vannes d'isolement de sorte que chaque chambre ou pièce munie d'un point d'eau soit indépendante conformément aux plans de plomberie.

#### 3.2.2.1.4 CALORIFUGE

Calorifuge par coquilles de mousse cellulaire qualité M1 type ARMAFLEX ou similaire (assurant un pare-vapeur efficace) des tuyauteries EF traversant les faux-plafonds, des locaux non chauffés, et des tuyauteries présentant des risques de condensation.

#### 3.2.3 PRODUCTION E.C.S.

#### 3.2.4 PRINCIPE

La production d'eau chaude sanitaire sera réalisée à l'aide de 1 chauffe-eaux électriques de .100 l.

#### 3.2.5 BALLON ECS ELECTRIQUE

Le présent corps d'état doit la fourniture et la pose d'un chauffe-eaux électriques, de ses accessoires, du groupe de sécurité ainsi que son raccordement (y compris raccordement électrique sur une filerie en attente à proximité de l'appareil). Il comprend

- Ballon d'eau chaude sanitaire électrique, capacité 100 L de type Duralis de chez Thermor ou équivalent. Le ballon sera vertical mural de technologie ACI Hybride équipé d'une Résistance stéatite. Y compris raccordement électrique depuis l'attente laissée par le lot électricité, raccordement EFS depuis réseau EFS principal à proximité raccordement EU depuis canalisation EU principale à proximité

#### 3.2.6 EVACUATION EU-EV

##### 3.2.6.1 PRINCIPE

Les installations à réaliser concernent l'évacuation des eaux usées et des eaux vannes de la totalité des appareils sanitaires et W.C. depuis les ventilations primaires en toiture jusqu'au regard EU à l'extérieur du bâtiment.

Des ventilations primaires seront prévues par le présent corps d'état pour ventiler les différents collecteurs.

L'ensemble des évacuations sera réalisé :

- en PVC pour les chutes et raccordement aux chutes,
- en PVC pour les ventilations primaires.

Les sujétions relatives à l'isolement acoustique des chutes seront particulièrement bien respectées et notamment :

- fixation des canalisations à l'aide de colliers avec garnitures résilientes genre MUPRO ou similaire,
- manchons résilient en laine de verre haute densité au droit des traversées de dalles ou de murs avec cabochons pour masquer l'isolant,
- gaine de type OMEGA autour des chutes ligaturées avec du fil de cuivre,



## **LOT N° 04 – PLOMBERIE**

Les réseaux sont à la charge du présent lot jusqu'au raccordement dans le regard EU prévu au présent lot en façade du bâtiment.

### **3.2.6.2 EVACUATIONS DES EQUIPEMENTS**

Raccordement EU et EV des appareils sanitaires sur les chutes en tube P.V.C. M1.

Deux appareils distincts ne pourront être raccordés sur une même dérivation d'écoulement sans précautions particulières permettant d'éviter toute aspiration des gardes d'eau des siphons.

Les siphons des appareils sanitaires seront conformes aux spécifications de la norme EN 274 (garde d'eau minimum de 50 mm). Cette prescription s'applique également aux WC (norme NFD 12-101).

Diamètre des évacuations individuelles en P.V.C. série E.U. ;

- Baignoire, douche.....Ø40
- Vasque.....Ø30
- Evier.....Ø40
- WC.....Ø100
- MAL, MAV.....Ø40
- Chauffe-eau.....Ø40
- Siphon de sol.....Ø50

### **3.2.6.3 CHUTES EU-EV**

Les chutes EU/EV, comprendront tous accessoires de mise en place, dilatation, isolement acoustique, colliers plastiques de fixation.

Elles seront installées dans les gaines techniques prévues à cet effet et seront obligatoirement fixées sur des murs lourds (béton armé, pierres ou agglo).

Elles seront désolidarisées à la traversée des planchers.

Les diamètres de ces chutes seront adaptés au nombre d'appareils branchés, d'une part, et aux raccordements individuels de chaque appareil en vidange, d'autre part.

Chaque chute comportera à chaque niveau, toutes les pièces de raccordement nécessaires à l'évacuation des divers appareils sanitaires.

Pour un raccordement rationnel des vidanges, il sera prévu sur chaque culotte ou embranchement, un ou plusieurs tampons mixtes à 1, 2 ou 3 trous permettant le branchement de chaque vidange.

Les orifices de branchement non utilisés seront obturés

Tous les branchements devront être visitables.

L'étanchéité au niveau des tampons sera réalisée au moyen de joints en NEOPRENE.

Chaque culotte sera équipée de manchon de dilatation incorporé ou séparé suivant les cas.

Toutes les chutes seront, par ailleurs, enveloppées d'une gaine OMEGA de 5 cm d'épaisseur, verticalement et horizontalement, dans les passages délicats et en particulier dans les dévoiements, ligaturée avec fil cuivre.

Chaque chute sera prolongée jusqu'en toiture en tube PVC de même section, pour la ventilation primaire.

Les ventilations primaires seront équipées d'un dispositif pare-pluie et d'un grillage anti-insectes, ainsi que d'une platine plomb dans la traversée de la toiture.

**LOT N° 04 – PLOMBERIE**

**3.2.6.4 COLLECTEURS**

L'ensemble du réseau collecteur EU/EV sera réalisé en PVC série EVACUATION, conforme à la norme NF T 54-200, classement au feu M1, classe de rigidité CR2.

Les éléments seront assemblés par collage.

Les collecteurs chemineront en plafond du sous sol avant de pénétrer dans le regard. La pente sera uniforme, égale à 1 % (sauf impossibilité).

Ils seront raccordés à l'extérieur du bâtiment au regard EU prévu au présent lot.

Les collecteurs seront suspendus par des colliers réglables en fer galvanisé à double boulon, avec bague isolante, disposés à raison d'un au moins par élément, par culotte, branchement ou coude.

Des tampons hermétiques seront placés au bas des chutes et descentes aux changements de directions, aux raccords et sur tout parcours rectiligne de plus de 10 m.

Ils seront facilement accessibles pour satisfaire à l'entretien du réseau collecteur.

**3.2.6.5 regard de branchement**

Le raccordement du collecteur principal sera réalisé sur un regard en pied de bâtiment en accord avec la Compagnie Concessionnaire et la Commune.

Le présent lot doit la réalisation du regard branchement de taille 600 x 600 et de profondeur inférieure à 2m  
Ce regard devra être équipé d'un tampon en fonte série C250.