

publication No. 6

Groupe de projet usic Honoraires

# **Prise en compte du processus de développement de projet dans les contrats de mandataire**

Recommandations de l'usic

Août 2007

## TABLE DE MATIÈRES

|  |    |
|--|----|
| <b>1 Introduction</b> .....  | 3  |
| <b>2 Rédaction plus détaillée des offres d'honoraires et des contrats de mandataire:</b> |    |
| <b>Pourquoi?</b> .....   | 4  |
| 2.1 Impossibilité fréquente de comparer les offres .....                                 | 4  |
| 2.2 Influence du processus de développement sur les coûts .....                          | 4  |
| 2.3 Svelteur, un atout très recherché .....  | 5  |
| 2.4 Concordance de l'offre et du contrat de mandataire .....                             | 5  |
| <b>3 Compléments au contrat de mandataire</b> .....                                      | 6  |
| 3.1 Rémunération des prestations du mandataire .....                                     | 6  |
| 3.2 Délais et échéances .....  | 7  |
| 3.3 Organisation de projet .....   | 7  |
| 3.4 Accords spéciaux .....   | 8  |
| <b>Annexes</b> .....   | 8  |
| Délimitation entre prestations fondamentales et prestations complémentaires .....        | 9  |
| Echéances et délais .....  | 14 |

# 1 Introduction

Tout processus de planification est essentiellement centré sur la recherche et la réalisation d'une solution optimale pour le mandat. L'aménagement du contrat et la couverture contractuelle du processus de planification, en revanche, ne font pas systématiquement l'objet de toute l'attention requise. Or une conclusion tardive du contrat de mandataire, l'adoption irréfléchie de contrats ou clauses types, ou l'inobservation d'éléments exigeant une réglementation conduisent à de sérieuses difficultés dans la relation entre le mandataire et le mandant et, suivant le cas, avec d'autres mandataires et/ou chefs d'entreprise.

Des différends au cours de l'exécution d'un contrat, qu'ils concernent l'étendue des prestations stipulée dans le contrat ou l'attribution de responsabilités, sont inefficaces et vont à l'encontre de la sensibilisation à la qualité qui s'impose pour les entreprises membres de l'usic.

Dans ce contexte, les présentes recommandations offrent des suggestions et un appui pour la rédaction de contrats de mandataire, notamment en ce qui concerne la dimension des processus de planification et de développement d'un projet. Ces recommandations sont en principe applicables à tous les modèles de contrat. Elles visent à montrer comment les particularités de chaque projet peuvent être prises en considération de manière adéquate et transparente dans le cadre du contrat.

D'une manière générale, on peut dire que plus un contrat précise en détail les particularités du projet concret, moins il y aura de différends d'interprétation dans le déroulement du projet. Cultiver la transparence assure non seulement une meilleure couverture des deux parties contractantes, mais renforce aussi le climat de confiance entre les partenaires participant au projet.

Ce document fait d'abord un tour d'horizon de la thématique moyennant des considérations d'ordre général (ch. 2), puis traite de différents thèmes en présentant des propositions concrètes, destinées à compléter des contrats de mandataire (ch. 3). Divers exemples d'application figurent dans les annexes.

## 2 Rédaction plus détaillée des offres d'honoraires et des contrats de mandataire: Pourquoi?

### 2.1 Impossibilité fréquente de comparer les offres

Les coûts des prestations d'ingénieur et d'architecte sont directement proportionnels à l'investissement en temps nécessaire pour atteindre un certain objectif de planification. Dans la pratique, on tente de calculer la moyenne des heures de travail à l'aide des coûts de construction (Calcul des honoraires sur la base du coût de l'ouvrage) ou du volume de construction, ou encore d'estimer les honoraires en s'appuyant sur des descriptifs plus ou moins sommaires de prestations. Pour les procédures d'adjudication actuellement d'usage, de telles méthodes de calcul ne sont pas assez précises car elles ne prennent notamment pas en considération les données de base du processus de développement de projet. C'est pourquoi la comparaison des prestations intellectuelles offertes n'est souvent pas possible.

### 2.2 Influence du processus de développement sur les coûts

Le mandant et les concepteurs mandatés ont besoin d'accords contractuels présentant un maximum de transparence et un minimum de risques. Les contrats standards actuels ne remplissent pas cette condition. Ils sont en effet axés sur la meilleure appréhension possible des résultats de la planification et sur la fixation des honoraires. Cependant l'investissement dans la planification dépend non seulement du résultat tel qu'il a été défini, mais aussi dans une très large mesure du processus de développement du projet.

On peut à ce titre distinguer quatre processus, soit:

- Prestations de planification et d'étude du projet (fournies dans le cadre interne de l'entreprise prestataire)
- Processus de coordination au sein de l'équipe de projet
- Processus de coordination avec le mandant et ses organes
- Processus de coordination avec des tiers (autorités, services spécialisés, opposants, acquisition de terrains, etc.)

Souvent, l'investissement dans le processus de développement du projet et les hypothèses en ce sens des concepteurs soumissionnaires varient grandement d'une conception à l'autre. De grandes différences apparaissent dès lors entre les offres. Pour le mandant, ces disparités ne s'expliquent pas clairement. C'est seulement au cours du processus de planification qu'apparaîtra la marge disponible pour des optimisations et modifications du projet. Chaque projet représente d'une certaine manière une pièce unique. L'activité d'étude de projet implique donc, de par sa nature même, que tous les participants puissent et doivent sans cesse remettre leur ouvrage sur le métier.

Si dans un projet d'ouvrage, il convient par exemple de déplacer l'équipement interne, de modifier des dimensions principales ou d'adapter d'autres éléments centraux d'un bâtiment à de nouvelles connaissances, force sera aussi de revoir en détail les solutions d'ingénieurs concernées. Un budget très serré n'autorise toutefois que les améliorations impératives. La marge de manœuvre fait défaut pour d'autres optimisations pourtant judicieuses, et la qualité atteignable de la solution s'en ressentira.

## 2.3 Sveltezza, un atout très recherché

L'exacerbation de la concurrence oblige les concepteurs soumissionnaires à partir du principe de conditions-cadres avantageuses et d'un processus de développement de projet «allégé». D'emblée s'établit donc une relation ambitieuse entre le volume du projet et le budget.

Le pilotage du processus de développement du projet est très important. Il n'appartient que pour une part minimale aux ingénieurs et concepteurs spécialisés. Seuls la direction générale responsable du projet (architectes et ingénieurs) et le maître de l'ouvrage ont le pouvoir d'exercer une grande influence sur ce processus. Afin d'éviter des conflits ultérieurs entre concepteurs et maître de l'ouvrage, il convient de mentionner dans les offres

- a) le calendrier du processus de recherche et de développement, et
- b) le degré de détail prévu,

et de veiller à ce que les membres de l'équipe de planification (communauté de mandataires) se concertent sur ces points.

La direction générale du projet doit être informée dans le détail de l'étendue des prestations confiées à ses partenaires concepteurs et piloter le processus de développement du projet en fonction des modalités posées. Ces précisions et cette transparence présentent d'importants avantages:

- Le *mandant* obtient un meilleur aperçu des périodes et des prestations de travail prévues pour chaque phase du projet. Les offres sont ainsi plus transparentes et mieux comparables. Il est aussi plus facile de faire la distinction entre les offres approfondies et celles qui sont minimalistes.
- Pour les *concepteurs soumissionnaires eux-mêmes*, présenter de façon détaillée leurs prestations dans la phase d'offres peut aussi, pour autant que cette présentation fasse sens, constituer un facteur non négligeable de réussite.
- *L'organe de pilotage du projet* a en main des données claires quant aux exigences à prendre en compte pour gérer et coordonner le traitement du projet par les partenaires concepteurs impliqués. De tels points de repère sont essentiels, en particulier lorsqu'il s'agit de piloter des équipes de planification générale.
- Si le processus d'étude du projet devait s'écarter des voies tracées en raison de circonstances inattendues, une base claire reste disponible pour procéder aux corrections nécessaires dans le programme ou à des modifications dans les conventions contractuelles.

## 2.4 Concordance de l'offre et du contrat de mandataire

Les maîtres d'ouvrage institutionnels utilisent souvent leurs propres normes de contrat, qui n'apparaissent pas encore entièrement dans l'appel d'offres. De sensibles écarts peuvent ainsi survenir entre l'offre que présente le concepteur et le contrat de mandataire qui lui est soumis. Il faut dès lors renégocier des différences de degré de détail et d'étendue des prestations, intervenues par rapport à l'offre initiale. Ici aussi, une amélioration de la transparence est souhaitable. Dans l'idéal, les formulaires et normes utilisés sont les mêmes pour l'offre et le contrat, ce qui évite des négociations alors même que l'offre a été acceptée.

Les indications qui suivent visent à apporter des compléments utiles aux contrats de mandataire. Elles présentent des propositions concrètes, permettant de mieux délimiter le processus de développement s'inscrivant dans le projet. Les mêmes considérations s'appliquent par analogie aux offres. Les annexes 1 et 2 offrent des exemples pour formuler et insérer les précisions contractuelles proposées.

## 3 Compléments au contrat de mandataire

### 3.1 Rémunération des prestations du mandataire

Pour chaque phase du projet, il convient de préciser du mieux possible le degré de détail et d'exactitude des prestations. Les ensembles de prestations aisément appréciables seront budgetés chacun séparément, en fonction de l'investissement en temps prévu et du taux horaire individuel. Dans les phases 2 à 6 (études préliminaires, étude du projet, appel d'offres, réalisation, exploitation), on songera notamment aux points suivants<sup>1</sup>:

- **Rôle du mandataire, étendue de la prestation du mandataire**

Le rôle et l'étendue de la prestation du mandataire au sein de l'organisation doivent être fixés (direction générale, spécialiste pour des travaux de construction déterminés, coordinateur et tâches qui lui sont attribuées, etc.).

- **Définition du degré d'approfondissement des travaux**

Volume du cahier des charges, forme et échelle des esquisses et des plans dans les différentes phases du projet, représentations du principe, schémas.

Exemples:

- Plans de l'avant-projet, échelle 1:200; surfaces techniques et tracé principal des axes
- Plans du projet de l'ouvrage, échelle 1:100; technique du bâtiment et tracé des sections transversales, emplacements des appareillages
- Lors d'assainissements: répertorier en détail les documents existants afin de simplifier des discussions ultérieures en matière de responsabilité. Le maître de l'ouvrage peut ainsi mieux préparer un projet.

- **Données de référence du processus (feuille de route)**

Dans la phase de définition des objectifs, lors des études préliminaires et durant la phase d'avant-projet, il est possible de délimiter le volume des travaux en fixant les processus de travail et délais prévus pour le développement du projet:

- rythme des séances et cercle des participants;
- nombre approximatif et durée des ateliers consacrés au développement de variantes de solution.

Un tableau synoptique de ces éléments de prestations et de l'ensemble des journées de travail budgetées peut servir de support de visualisation (cf. aussi le ch. 3.2 Délais et termes).

- **Cycles de révision et étude de variantes**

Selon le type de projet, nombre de domaines en interaction doivent être traités en partie parallèlement et en partie de façon séquentielle. Dès le début du projet de l'ouvrage, mais en particulier durant l'étude du projet d'exécution, le nombre d'étapes itératives considérées comme nécessaires au titre de l'optimisation constitue un paramètre essentiel. Ces étapes représentent un degré de liberté important, par exemple dans la mise en œuvre d'audacieux projets de concepteurs (architectes ou ingénieurs), et déterminent la qualité atteignable de l'ouvrage. Des graphiques insérés dans le contrat en facilitent la compréhension.

Ces cycles de révision augmentent en revanche sensiblement le volume de travail dans tous les domaines. Aussi faudrait-il fixer que, dans l'avant-projet, les documents portant sur *l'optimisation* ou la *réduction des coûts* seront traités par exemple trois fois en tout, puis deux fois au maximum dans la phase du projet de l'ouvrage. Le degré d'approfondissement lié à de telles optimisations et le type de documents concernés jouent aussi un grand rôle dans ce contexte. La correction d'erreurs n'entre pas dans de telles considérations. Dès la phase d'exécution par contre, des changements

<sup>1</sup> Cf. à ce propos les exemples de l'annexe 1

fondamentaux dans le système porteur ou la technique, qui demandent un retraitement de certaines parties du projet, doivent être rémunérés selon entente préalable.

- **Délimitation claire entre prestations fondamentales et prestations complémentaires**

D'une manière générale, il est conseillé de faire état de toutes les prestations incluses qui ne sont pas expressément énumérées dans les prestations fondamentales, ou de délimiter plus clairement les prestations fondamentales. En font par exemple partie les prestations de spécialistes qui, sinon, doivent être mandatées séparément<sup>2</sup>.

## 3.2 Délais et échéances

- **Délais**

Pour compléter les calendriers généraux usuels, il convient de fixer non seulement les délais minimaux, mais aussi les délais *maximaux*. Pour autant que les études préliminaires, telles que les analyses de faisabilité, projets conceptuels et procédures de sélection, ne soient pas de toute façon rémunérées au tarif-temps, on peut le plus souvent délimiter et évaluer forfaitairement de telles phases moyennant la fourchette de temps prévue pour ces éléments de prestation. Dans bien des cas, le processus de recherche se poursuit en outre dans la phase de l'avant-projet. Le calendrier est donc ici aussi un paramètre important. Enfin, des circonstances extérieures peuvent prolonger la phase de projet de l'ouvrage et celle d'exécution, sans que l'on puisse réduire en proportion l'équipe de planification. La prolongation des délais convenus, par exemple de 20 % ou plus, signifie ainsi pour les mandataires un notable surcroît de dépenses, qui doit être circonscrit au niveau du contrat. Si le projet dépasse ces limites, des mesures ou des compensations s'imposent.

Le calendrier devrait autant que possible être intégré sous forme graphique dans le contrat<sup>3</sup>.

- **Programmation de la planification**

La collaboration fructueuse au sein d'équipes de planification travaillant sur des domaines entrecroisés implique pour les différents partenaires la définition concrète des plages de temps disponibles pour le traitement des tâches partielles. Une programmation de la planification s'impose, mais ne va pas toujours de soi. En réalité, ces équipes travaillent de façon récurrente «en charrette» pour atteindre les objectifs du calendrier principal. Il est dès lors conseillé que le concepteur soumissionnaire fixe sous cette rubrique des délais minimaux d'avancement et de traitement des travaux (p. ex. 5 ou 10 journées de travail) pour ses contributions, afin de pouvoir garantir les mesures requises en matière d'assurance de la qualité.

- **Participation du mandataire**

Il est indispensable que les mandataires se réservent contractuellement un droit de codécision dans l'ordonnancement du calendrier. Il s'agit d'éviter qu'ils ne se voient confrontés à des délais irréalistes et à l'obligation de respecter de tels délais en raison d'autres contraintes de calendrier. Il y va ici de la qualité requise.

## 3.3 Organisation de projet

Au cours du processus de développement, il arrive parfois que le mandant se sépare de certains partenaires au contrat pour en engager d'autres. Les pertes au niveau connaissance du projet et arrangements conclus peuvent créer pour d'autres mandataires un considérable surplus de dépenses. Couvrir un tel risque est difficile. Aussi est-il judicieux d'insérer dans l'organigramme une note indiquant que l'on part du principe de la continui-

<sup>2</sup> Cf. à ce propos les exemples de l'annexe 1

<sup>3</sup> Cf. à ce propos l'exemple de l'annexe 2

té de l'équipe de planification sur toute la durée du projet. Dans des cas flagrants, cette mesure facilite les négociations sur la compensation de dépenses supplémentaires dépendant d'autrui.

### **3.4 Accords spéciaux**

Bien du travail de planification se perd parce que des phases antérieures du projet ne sont pas dûment terminées et que d'importantes décisions de principe ne sont pas prises. On peut éviter cet écueil en fixant expressément l'obligation, pour le maître de l'ouvrage, de procéder à la réception formelle des résultats de chaque phase de planification. Donner en toute connaissance de cause le feu vert pour la phase de planification suivante, c'est aussi être pleinement conscient du fait que les décisions prises conditionnent tout le développement ultérieur du projet. Si des décisions de principe devaient malgré tout être remises en question a posteriori, de meilleures bases d'évaluation des conséquences sont disponibles.

## **Annexes**

1. Délimitation entre prestations fondamentales et prestations complémentaires
2. Echéances et délais



## Annexe 1

# Délimination entre prestations fondamentales et prestations complémentaires

## 1. Idée

Il faut veiller à décrire toutes les prestations connues de telle façon qu'elles soient compréhensibles pour tous les participants au projet. Pour la phase de développement du projet, le descriptif des prestations doit s'accompagner d'une vision du projet ou d'un cahier des charges, puis, à partir de la phase d'avant-projet, d'un descriptif de l'objet. La rémunération des prestations se répartit en trois catégories. Elle suppose par ailleurs le principe de la répartition des risques. Les prestations aisément appréciables, soit celles que le soumissionnaire peut aisément estimer en raison de son expérience, seront évaluées forfaitairement; l'organisateur du concours supporte quant à lui le risque lié aux prestations non définissables. On distingue en principe trois types de rémunération:

1. Les forfaits partiels: sont appliqués aux prestations dont les données sont connues par expérience. Il s'agit en l'occurrence de la majorité des travaux d'étude de projet (exemple: plans de ferrailage pour un objet déterminé).
2. La rémunération par unité de prestation: est appliquée généralement aux prestations récurrentes dans le cours du projet. Le nombre de telles prestations n'étant cependant pas connu, il est mentionné à titre estimatif dans le contrat (exemples: séances, entretiens externes concernant le projet, etc.).
3. La rémunération selon le volume d'heures: est appliquée à des prestations déjà connues lors de l'appel d'offres, mais dont on ne peut évaluer l'étendue (exemple: assistance lors des négociations portant sur l'acquisition de terrains).

Il convient en outre d'ajouter que la durée de chaque phase du projet est déjà indiquée au moment de l'appel d'offres. Si la période d'étude se prolonge et que les concepteurs mandatés ne sont pas responsables de cette prolongation, la couverture des besoins de la direction de projet est rémunérée par unité de prestation.

## 2. Forme de présentation

Les prestations sont présentées sous forme de tableaux, qui se fondent ici sur les tableaux du contrat de mandataire KBOB (CSFC, Conférence des services fédéraux de construction). Un procédé analogue est cependant applicable à d'autres contrats standards. A noter que les prestations des mandataires et les éventuels compléments apportés par les mandataires doivent être formulés avec précision. Les exemples ci-dessous comportent chacun les trois formes de rémunération (le même principe étant applicable pour d'autres phases de projet).



#### 4. Exemple concernant la délimitation du nombre de cycles de révision et d'études de variantes lors d'un contrat de planification générale<sup>1</sup>

| Domaines de prestations   | Résultats attendus / Documents   | Prestations et décisions du mandat    | Prestations des mandataires: contenus possibles du module   | Complément apportés par les mandataires   | Honoraires (en CHF)               |  |  |
|---|--|---------------------------------------|---|---|-----------------------------------|--|--|
|   |  |                                       |   |   | Processus / Descriptif du travail | Forfait partiel                                | Rémunération par unité de prestation (UP)                  |
|   |  |                                       |   |   | <i>Prestation connue</i>          | <i>Prestations récurrentes; nombre inconnu</i> | <i>Prestations prévisibles; volume non évaluable</i>       |
| 312 Description et visualisation  |  |                                       |   | <b>Précision des prestations, et indication des documents à remettre au maître d'ouvrage, p. ex.:</b>   |                                   |  |  |
| Esquisses d'étapes intermédiaires et variantes  | Décision concernant les critères d'appréciation et leur pondération<br><br>Appréciation des aspects formels, fonctionnels et qualitatifs | <b>312.3 Possibilités de solution</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mise au point concernant les critères d'appréciation et leur pondération</li> <li>• Elaboration, présentation et appréciation de variantes de solution</li> <li>• Etc.</li> </ul>                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboration de 4 variantes de solution</li> <li>• Présentation sous forme d'esquisses de plans</li> <li>• Descriptif technique</li> <li>• Comparaison des variantes avec calcul des coûts d'investissement et d'exploitation</li> </ul>  | 30'000.–                          |  |  |
|   |  |                                       |   | Elaboration et présentation de variantes supplémentaires  |                                   | 5000.– / UP                                    |  |
| Plans et descriptifs, maquettes, plan d'affectation, exposé des dangers, plan de sécurité, rapport préalable/rapport principal sur la compatibilité avec l'environnement, pièces justificatives | Approbation de l'avant-projet, affinement des objectifs  | <b>312.4 Avant-projet</b>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Application intégrale des concepts dans un avant-projet, avec présentation appropriée</li> <li>• Etablissement des documents, rapports et pièces justificatives nécessaires</li> <li>• Etc.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboration de 3 variantes de l'avant-projet</li> <li>• Plan de situation 1:500</li> <li>• Profil en long 1:200</li> <li>• Profil en long 1:200</li> <li>• Descriptif technique</li> <li>• Comparaison des variantes avec calcul des coûts d'investissement et d'exploitation</li> <li>• Etc.</li> </ul> | 100 000.–                         |  |  |
|   |  |                                       |   | Modifications ex-post <sup>2</sup> des plans et descriptifs, dues à des modifications ex-post des variantes de solution   |                                   |  | Selon la liste du personnel et les taux horaires appliqués |

<sup>1</sup> Dans le cas d'attribution de mandats individuels, il convient en outre de limiter les boucles de traitement résultant de la coordination entre les concepteurs spécialisés et avec la direction de projet / l'architecte. Lorsqu'il s'agit d'une équipe de planification générale, de telles boucles de traitement seront limitées dans le contrat de société ou, le cas échéant, dans les contrats de sous-mandataire.

<sup>2</sup> Sont réputées «modifications ex-post» toutes les modifications dues à des éléments nouveaux ? décisions du maître de l'ouvrage ou obligations imposées par des tiers ? dont la collecte ne relève pas ou ne relevait pas du domaine de responsabilité du concepteur (planificateur) général, et qui surviennent à un moment où, selon le stade du projet, les concepts, les avant-projets, les projets de l'ouvrage ou les projets d'exécution ont déjà été établis en raison de décisions antérieures.

|   |  |  |   |  |  |
|---|--|--|---|--|--|
| <b>322 Description et visualisation</b> | Bases de décision pour le choix de la variante d'exécution la mieux appropriée   | Fixation du genre et du nombre des variantes d'exécution, décision concernant les critères d'appréciation et leur pondération, appréciation des aspects formels, fonctionnels et qualitatifs | <b>322.2 Variantes d'exécution et leur appréciation</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboration et appréciation de 2 variantes d'exécution</li> <li>• Mise au point concernant les critères d'appréciation et leur pondération</li> <li>• Elaboration, présentation et appréciation de variantes d'exécution</li> </ul>   | <b>25 000.–</b>  |
|   |  |  |   | Modifications ex-post ou élaboration de variantes supplémentaires  | <b>10 000.– / UP</b>   |
| <b>322.3</b>                            | Achèvement des révisions et compléments de concepts, plans, descriptifs et maquettes, mise à jour du plan d'affectation et du plan de sécurité, du rapport principal sur la compatibilité avec l'environnement, des pièces justificatives et plans détaillés | Approbation du projet de l'ouvrage, affinement des objectifs   | <b>322.3 Projet de l'ouvrage</b>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Etablissement du projet de l'ouvrage dans les variantes sélectionnées</li> <li>• Finalisation des concepts</li> <li>• Etablissement du projet de l'ouvrage, avec documents, rapports et pièces justificatives nécessaires</li> <li>• Plans détaillés dans la mesure où ils sont requis pour le projet de l'ouvrage</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de situation 1:100</li> <li>• Profils en long 1:50</li> <li>• Coupes/Profils en travers 1:50 / 1: 20</li> <li>• Rapport technique</li> <li>• Etc.</li> </ul>   |
|   |  |  |   | Modifications ex-post des plans, dues à des modifications ex-post des variantes d'exécution  | <b>180 000.–</b>   |
|   |  |  |   | Modifications ex-post des plans, dues à des modifications ex-post des variantes d'exécution  | <p>Selon la liste du personnel et les taux horaires appliqués</p>  |
|   |  |  |   | Séances de coordination supplémentaires, rendues nécessaires à la suite de modifications ex-post. Il s'agit ici de séances avec des concepteurs spécialisés, avec la direction du projet, avec des tiers participants, avec des autorités, etc.  | <b>1500.– / UP</b>   |
|   |  |  |   | UP: 1 séance, procès-verbal inclus   |  |
| <b>512 Description et visualisation</b> | Bases du projet complétées et entièrement disponibles  | Mise à jour et mise à disposition de données et de documents   | <b>512.1 Bases du projet</b>                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Constitution d'un dossier: actualisation des documents et collecte de documents complémentaires</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compilation des documents issus du projet de l'ouvrage, des conditions auxquelles est subordonnée l'autorisation, et des offres des entreprises</li> <li>• Clarification et règlement des questions restées en suspens</li> </ul> |
|   |  |  |   |  | <b>20 000.–</b>  |

|   |   |  |   |  |
|---|---|--|---|--|
| Plans détaillés et plans d'exécution, répertoire des modifications du projet, maquettes, échantillons | Approbation des plans détaillés, des plans d'exécution et des modifications du projet | <b>512.2 Documents d'exécution</b><br>• Etablissement des divers documents d'exécution | Etablissement de tous les plans d'exécution selon les bases du projet finalisées<br><br>Coordination avec les entreprises et les concepteurs spécialisés<br><br>Sont pris en compte un traitement unique et 4 lectures au maximum des fichiers DXF                                  |  |
|   |   |  | Traitement supplémentaire à la suite de modifications ex-post dans les plans  | Selon la liste du personnel et les taux horaires appliqués |
|   |   |  | Lecture supplémentaire de fichiers DXF, par plan  | <b>500.- / UP</b>  |
|   |   |  | Modifications ex-post des plans, dues à des modifications ex-post du projet de l'ouvrage ou des modifications fondamentales du projet; ainsi que clarifications supplémentaires avec des autorités ou auprès de fournisseurs et entreprises, dues à de telles modifications ex-post | Selon la liste du personnel et les taux horaires appliqués |
|   |   |  | Prestations supplémentaires dues à un changement dans l'organisation de projet, souhaité ou causé par le maître de l'ouvrage  | Selon la liste du personnel et les taux horaires appliqués |

## 5. Autres exemples (liste non exhaustive)

- a. Prestations complémentaires au sens du Règlement SIA concernant les prestations et honoraires (normes nos 102 et suivantes pour les architectes, les ingénieurs civils, les ingénieurs en technique du bâtiment, etc.)
- b. Etablissement de demandes de subvention visant l'obtention d'une aide des pouvoirs publics ou d'organisations mandatées
- c. Organisation de concours sélectifs en vue de compléter l'équipe de planification
- d. Appréciation écologique de systèmes et de projets
- e. Mise en place et exploitation de processus de gestion de la qualité en rapport avec le projet
- f. Etablissement de règlements en matière d'énergie ou d'exploitation
- g. Aménagements ou modifications par des locataires ou copropriétaires par étage
- h. Planifications dans le domaine des installations d'entreprise
- i. Surcroît de charges au niveau de la planification si le projet de construction ou une partie de celui-ci doit, en cours de route, être adapté au standard MINERGIE ou au standard «maison passive»

