

ITA Recommendations on Contractual Sharing of Risks/ *AITES Recommandations sur le Partage Contractuel des Risques*

ITA Working Group on Contractual Sharing of Risks/
AITES Groupe de Travail "Partage Contractuel des Risques"

Abstract—This report summarizes two recommendations prepared by the International Tunnelling Association Working Group on Contractual Sharing of Risks. The recommendations were officially approved by the International Tunnelling Association at its annual meeting in Toronto, Canada, in September 1989.

Résumé—Ce rapport résume deux recommandations préparées par le groupe de travail de l'Association Internationale des Travaux en Souterrain sur le Partage Contractuel des Risques. Les recommandations furent officiellement approuvées par l'A.I.T.E.S. au cours de son meeting annuel à Toronto, Canada en Septembre 1989.

Recommendation XX

Contractor-Supplied Financing/*Financement par L'Entrepreneur*

Historically, tunnels and other major underground works are developed and funded by the owner who most often has been a public agency of the nation, state, metropolitan region or city. Increasingly, however, such owners and sponsors of tunnels and underground facility construction are calling upon the construction contractor, or a consortium including the contractor, to assist in the financing of the first cost of such tunnel or other underground facility.

The motives of the owner for seeking such financial assistance can be any of several advantages, such as improved cash flow, avoidance of bond issuance and lessened cost of borrowed funds. Such arrangements have been encouraged internationally by nations who aggressively seek new and expanded markets for their national materials, equipment and labour, coupled with offers to initially finance the cost of construction and installed equipment at attractively low rates of interest or at other terms which attract the interest of the tunnel developer.

The terms of reference of the owner must not only define the construction to be accomplished and the site conditions, but also define what the owner seeks in terms of contractor-supplied financing, what the owner assures about repayment of such advanced sums and what the owner seeks in the form of deferred billings.

Most tunnel contractors are not also in the banking business, so to respond to a call for tenders where financing is also required or optional, the prospective contractors must associate with lenders or be otherwise backed by national or international banks or other lending institutions which are

Historiquement, le développement et le financement des tunnels et des autres grands ouvrages souterrains sont le fait des Maîtres d'Ouvrage, qui sont le plus souvent un service public d'une nation, d'un Etat, d'une municipalité ou d'une ville. De plus en plus, cependant, ces Maîtres d'Ouvrage de tunnels et d'ouvrages souterrains font appel à un entrepreneur—ou à un consortium dont fait partie cet Entrepreneur—pour participer au financement des premiers investissements pour de tels travaux. Le Maître d'Ouvrage peut avoir plusieurs raisons de demander cette aide financière, par exemple disposer d'une meilleure marge brute d'autofinancement, éviter l'émission d'obligations, réduire le coût des fonds empruntés. Au niveau international, ces dispositions ont été encouragées par des nations qui recherchaient de façon agressive de nouveaux débouchés pour leur matériaux, leurs équipements ou leur main d'oeuvre; elles allaient de pair avec l'offre d'un financement initial du coût de la construction et des équipements mis en place à des taux très avantageux ou à des conditions dignes d'intérêt pour le promoteur de tunnels. Le Maître d'Ouvrage doit, non seulement définir ses exigences concernant les travaux à réaliser et les conditions de chantier, mais aussi préciser ce qu'il recherche comme conditions de financement par l'entrepreneur, de remboursement des sommes avancées et de la facturation différée.

La plupart des entrepreneurs, dans le domaine des tunnels, ne sont pas des banquiers, si bien que pour répondre à un appel d'offres dans lequel le financement est demandé ou bien constitue une option, les entrepreneurs éventuels doivent s'associer à des bailleurs de fonds ou être soutenus par des banques nationales ou internationales, ou d'autres organismes de prêts, qui acceptent de couvrir les premiers coûts de construction et les financements correspondants.

Le contrat mis au point par le Maître d'Ouvrage et qui envisage un financement par l'entrepreneur est générale-

Chairman/Animateur: Winfield O. Salter, Parsons Brinckerhoff
Quade & Douglas, Inc. 3340 Peachtree Street, Suite 2400,
Atlanta, GA 30326 U.S.A.

willing to provide the front-end costs of construction and related procurements.

The scope of contract defined by the owner where contractor-supplied financing is intended is usually large and may encompass the entire project, including all ancillary construction and finishing. It frequently will include final design and may include actual operation of the completed facility for a defined period of time on the order of five to ten years. Contracts termed "build-operate-transfer" (B-O-T) are becoming elected by more owners who are clearly in the international market for contracting services, start-up testing, and initial operations and maintenance services. Contracts which end with a completed and tested operational facility are also more and more common and these are referred to as "turn-key" contracts.

When tenderers are faced with not only competing for selection by estimating their cost of the work including overhead and profit but also assembling commitments to finance all or portions of the project, the preparation of tenders, the evaluation of tenders and the establishment of contract terms are made much more complex than these would be without the contractor-supplied financing. There are added risks associated with such contracting—risks to both parties. These include the following:

- The lowest tender offer for construction made by a responsive responsible tenderer may not assure that such entity will be awarded the contract.
- Tenderers with higher tender offers may be favored due to the better financing terms offered.
- The owner may not adequately define its method of overall evaluation of tenders in the tender documents, leaving until after tenders are received the development of a method of evaluation.
- The owner may not appreciate the additional time required by the prospective contractors to arrange financial commitments prior to the tender due date. Neither may the owner adequately appreciate the lengthened time for proper evaluation of tenders.
- Some tenderers may offer financing in the form of loans or grants without actually securing commitments to such.
- The owner may require a bid bond as a normal requirement but may not appreciate the additional worth of the financial commitments to be received in the setting of a bid bond amount.
- The owner may inadequately define what part or proportion of the financing will be provided by him and may omit stating what guarantees and schedule of repayment apply.
- Collectively, the complications created by a call for tenders which includes contractor financing can produce apparent inequities in the evaluation and award process such that controversy, dispute and legal action may result.

Recommendation

The International Tunnelling Association recommends:

1. Where an owner desires that tenderers submit offers of financing in connection with tunnel construction, the owner require that all tenders include financing to specified limits and that such financing offers not be left optional with the tenderers.
2. Calls for tender which require that the tenderers and the selected contractor provide financing of the construction and related procurements shall specifically establish the minimum acceptable proportion of such financing required by the owner, the form of assurance of financing to be submitted, the period prior to start of repayment, the repay-

ment à grande échelle et peut embrasser l'ensemble du projet, y compris les constructions annexes et les finitions. Il inclut souvent la conception finale et peut aussi envisager l'exploitation effective de l'ouvrage terminé pendant une période définie, qui est de l'ordre de cinq à dix ans. Les contrats intitulés "Construction-Exploitation-Transfert" (B-O-T) sont de plus en plus en faveur chez les Maîtres d'Ouvrage qui sont au fait du marché international des services de construction, des essais de mise en route et des services d'exploitation initiale et d'entretien. Les contrats qui aboutissent à un ouvrage terminé et opérationnel sont également de plus en plus courants—c'est ce que l'on appelle les contrats "clés en main".

Lorsque les soumissionnaires se trouvent mis en compétition non seulement sur l'estimation du coût des travaux incluant les frais généraux et les bénéfices, mais aussi par leur capacité à rassembler des sources de financement pour tout ou partie du projet, la préparation des offres, leur évaluation et la mise au point des conditions contractuelles sont rendues beaucoup plus complexes que lorsque ces offres n'impliquent pas un financement par l'entrepreneur. En fait, pour les deux parties, des risques propres à ces types de contrat viennent s'ajouter:

- L'offre la moins disant faite pour la construction par un soumissionnaire responsable et conscient peut ne pas suffire à lui assurer l'adjudication.
- Les soumissionnaires qui présentent des offres plus chères peuvent être préférés si leurs conditions financières sont meilleures.
- Le Maître d'Ouvrage peut ne pas définir correctement sa méthode de jugement globale des offres dans le dossier de consultation des entreprises, attendant, pour mettre au point une belle méthode, que toutes les offres aient été reçues.
- Le Maître d'Ouvrage peut ne pas se rendre compte du délai supplémentaire nécessaire pour que les entrepreneurs éventuels puissent prendre des arrangements financiers avant la date limite de l'offre. De même, le Maître d'Ouvrage peut ne pas bien apprécier le délai nécessaire pour évaluer correctement les offres.
- Certains soumissionnaires peuvent proposer un financement sous forme de prêts ou de subventions, sans que ceux-ci soient réellement garantis.
- Le Maître d'Ouvrage peut considérer une garantie d'offre comme une exigence normale, sans toutefois apprécier la valeur supplémentaire des engagements financiers qui découleront du montant de cette garantie.
- Le Maître d'Ouvrage peut donner une définition incorrecte de la partie du financement qu'il assurera; il peut aussi omettre de définir les garanties et le plan de remboursement qui seront appliqués.
- Globalement, les complications engendrées par un appel d'offres qui fait appel au financement par l'entrepreneur peuvent introduire des inégalités apparentes dans le processus d'évaluation et d'adjudication, avec pour résultat des controverses, des litiges et une action judiciaire.

Recommendation

L'Association Internationale des Travaux en Souterrain recommande :

1. Lorsqu'un Maître d'Ouvrage désire que les soumissionnaires soumettent des offres de financement pour la construction d'un tunnel, le Maître d'Ouvrage doit demander que toutes les offres incluent le financement jusqu'à des limites spécifiées, et que ces offres de financement ne soient pas laissées à la diligence des soumissionnaires.
2. Les appels d'offres qui demandent que les soumissionnaires et l'entrepreneur retenu assurent le financement de la construction et des travaux qui s'y rapportent doivent établir de façon spécifique la proportion mini-

ment period and the guarantees intended by the owner that the repayment schedule will be met.

3. The owner in issuing its call for tenders shall define the method by which tenders will be evaluated, including the weighing of the construction cost as bid and the companion offer of financing.

4. The owner in scheduling the tender and award periods shall make additional time allowances for tender preparation, securing of financing commitments, a pre-tender conference, issuance of clarifying addenda, evaluation of tenders and financing offers and final negotiation of contract terms.

5. Should delays in the work or in the payment of financing occur during the contract period due to causes not within the control of the owner, the interest due on the funds advanced by the contractor shall not be thereby increased.

male acceptable du financement demande par le Maître d'Ouvrage, le type d'assurance auquel le financement est soumis, le délai prévu avant que ne commence le remboursement, la durée du remboursement et les garanties envisagées par le Maître d'Ouvrage et auxquelles devra répondre le plan de remboursement.

3. Le Maître d'Ouvrage, lorsqu'il lance l'appel d'offres, devra définir la méthode selon laquelle les offres seront jugées, y compris le poids du coût de la construction dans le jugement de l'offre et celui de la proposition conjointe de financement.

4. Le Maître d'Ouvrage, lorsqu'il définira les durées des périodes d'étude de l'offre et du dépouillement, prendra en compte des délais supplémentaires pour la préparation de l'offre, l'établissement de garanties pour les engagements financiers, une réunion d'information préalable à l'offre, la rédaction d'annexes explicatives, le jugement des offres et des propositions de financement, ainsi que la négociation finale des conditions contractuelles.

5. Si des retards sont constatés dans les travaux ou le financement pendant la période contractuelle pour des raisons indépendantes de la volonté du Maître d'Ouvrage, les intérêts dus sur les fonds avancés par l'entrepreneur ne s'en trouveront pas majorés.

Recommandation XXI

Subcontracting of Work/ *Sous-Traitance des Travaux*

It is common in tunnelling and other underground construction for the contractor to subcontract portions of the work or the supplying of materials and equipment. The allocation of project work and provision of materials, equipment and services among the contractor and one or more subcontractors is a matter of choice by the contractor alone, except as may be constrained by the owner's stipulations in the tender documents and in the prime contract.

The act of subcontracting may pose certain risks to the owner which must be mitigated or managed in the contracting process, since there will be no contractual arrangement between the owner and a lower-tier contractor (i.e. a subcontractor). Further, the Engineer as a representative of the owner, or a representative of both parties, has little or no direct authority over the work and performance of subcontractors.

Because of the risks inherent in tunnelling and in other types of underground construction, the owner should restrict the contractor as to what types of work he must perform with its own forces and/or what types of work may be subcontracted. Through the tendering process, which may or may not have included a prequalification of prospective contractors, the owner has established the minimum experience qualifications of the competing contractors.

These qualifications are likely to have emphasized the most difficult and risky portions of the tunnelling work, such as:

- The near-continuous process of boring, mining or other forms of linear excavation and the related support of ground behind such excavation;
- Specification, assembly, operation and removal of tunnelling equipment;
- Handling of ground water;
- Circulation of fresh air;
- Use of air locks, where needed;
- Removal of tunnel spoil; and
- Installation of permanent lining structures.

Dans les travaux en souterrain, qu'il s'agisse de tunnels ou d'autres types d'ouvrage, il est courant que l'Entrepreneur sous-traite une partie des travaux ou de la fourniture des matériaux et des matériels. La répartition des travaux et de l'approvisionnement en matériaux, matériels et services entre l'Entrepreneur et un ou plusieurs sous-traitants appartient au seul choix de l'Entrepreneur, sauf précisions particulières du Maître d'Ouvrage dans le dossier de consultation des entreprises et le contrat principal. Le fait de sous-traiter peut présenter certains risques pour le Maître d'Ouvrage; lors de l'établissement du contrat, ces risques seront modérés ou adaptés, puisqu'aucune disposition contractuelle ne doit être prévue directement entre le Maître d'Ouvrage et un tiers entrepreneur (ou sous-traitant). En outre, le Maître d'Ouvrage, agissant comme représentant du Maître d'Ouvrage, ou comme représentant des deux parties, n'a que peu ou pas d'autorité sur les travaux effectués par les sous-traitants.

En raison des risques inhérents à la construction d'un tunnel ou de tout autre ouvrage souterrain, le Maître d'Ouvrage doit limiter les tâches de l'Entrepreneur aux types de travaux qu'il peut effectuer avec ses propres moyens et/ou aux types de travaux qu'il peut sous-traiter. Le processus d'appel d'offre, qui inclut ou non une préqualification des entrepreneurs pressentis, permet déjà au Maître d'Ouvrage de déterminer les qualifications minimales des entrepreneurs mis en concurrence. Ces qualifications sont de nature à mettre l'accent sur les parties les plus difficiles et les plus risquées des travaux, par exemple:

- Creusement en quasi-continu, tirs de mine ou autres méthodes de creusement linéaire, avec soutènement correspondant du terrain en arrière du creusement;
- Spécifications, assemblage, fonctionnement et repliement des matériels et équipements;
- Maîtrise des venues d'eau;
- Aménée d'air frais;
- Utilisation de sas, éventuellement;
- Marinage des déblais; et enfin,
- Mise en place des revêtements définitifs.

The owner should require the contractor to perform the basic tunnelling work with its own forces, and the owner should allow the contractor to subcontracting the less critical and less risky work.

At the time of tendering, the owner should require all tenderers to declare what portions of the work are planned for subcontracting. Further, the owner may be best served by requiring all tenderers to specifically name the subcontractors to be engaged and the portions of the work to be assigned to each. Opinion about this varies among owners and contractors but in some jurisdictions the naming of subcontractors is either custom or a legal requirement. In any case, the selected contractor by its tender offer has declared what work will be subcontracted and its engagement by the owner is acceptance of such subcontracting plan. Any additional subcontracting subsequently desired by the contractor should be subject to the approval of the Engineer.

In general, the owner should not impose a subcontractor on the contractor, except through prior notification to all tenderers in the tender documents. Even then in such case, there must be extenuating circumstances for assigning a lower-tier contractor to a prime contractor such as the assignment of a long lead-time procurement contract, the favoring of specific equipment or products for consistency of appearance, operation or maintenance, and take-over of an incomplete contract by the contractor.

Where there is a nominated subcontractor or supplier, the contractor either takes on a responsibility not of its independent choosing or the owner holds the contractor harmless from the errors and omissions of the nominated subcontractor or supplier or its failure to perform satisfactorily. An alternative arrangement would have the nominated subcontractor actually under direct contract to the owner but put under the general supervision of the prime contractor by the terms of reference.

Recommendation

The International Tunnelling Association recommends that:

1. Owners approaching a tendering process for development of tunnels or other underground facilities shall state in their tender documents which portions of the work must be performed by the contractor's own forces and not be subcontracted.

2. Owners shall require all tenderers to describe specifically what portions of the work will be subcontracted and shall require that no additional work be subcontracted except with prior written approval of the Engineer, including approval of the proposed subcontractor.

3. Selection of subcontractors shall be a matter for the contractor to resolve since he bears direct responsibility for the work of its subcontractors, however, the owner may stipulate certain basic qualifications of any company to be engaged as a subcontractor, the terms of the prime contract which shall be also reflected in the subcontract and the basic qualifications of the individual(s) in responsible charge (e.g. the proper licensing of design engineers for design of temporary works).

4. The owner should avoid nominating or naming subcontractors to perform work of the prime contractor or naming of suppliers of equipment and materials, except where there are extenuating circumstances. When the owner intends to impose a nominated subcontractor or supplier on the contractor, the tender documents should call this out and make

Le Maître d'Ouvrage demandera à l'Entrepreneur d'exécuter les travaux principaux en utilisant ses propres moyens, et lui permettra de sous-traiter les travaux les moins critiques et offrant les moindres risques.

Lors de l'appel d'offres, le Maître d'Ouvrage demandera à tous les soumissionnaires de définir les parties des travaux qu'ils prévoient de sous-traiter. En outre, il peut être très avantageux pour le Maître d'Ouvrage de demander à tous les soumissionnaires de désigner spécifiquement tous les sous-traitants impliqués et les parties des travaux qui seront attribuées à chacun d'entre eux. Les opinions divergent à ce sujet selon les Maîtres d'Ouvrages et les Entrepreneurs, mais, dans certaines juridictions, la désignation nominative des sous-traitants est soit un usage, soit une exigence légale. Quoi qu'il en soit, l'Entrepreneur choisi doit déclarer dans son offre les travaux qui seront sous-traités, et son engagement par le Maître d'Ouvrage implique l'acceptation du programme de sous-traitance. Toute sous-traitance proposée ultérieurement par l'Entrepreneur doit être soumise à l'approbation du Maître d'Ouvrage.

D'une façon générale, le Maître d'Ouvrage ne devra pas imposer un sous-traitant à l'Entrepreneur, sauf notification préalable à tous les soumissionnaires dans le dossier de consultation des entreprises. Même dans ce dernier cas, il faut justifier de circonstances limitant la désignation d'un entrepreneur tiers auprès d'un entrepreneur principal, par exemple contrat portant sur des travaux de longue haleine, préférence donnée à un équipement ou à des produits spécifiques pour une meilleure homogénéité de l'ouvrage, de son exploitation ou de son entretien, ou prise en charge d'une partie seulement du contrat par l'Entrepreneur. Lorsqu'un sous-traitant est imposé, soit comme exécutant de travaux, soit comme fournisseur, ou bien l'Entrepreneur est déclaré non responsable d'un choix qui n'est pas de son fait, ou bien le Maître d'Ouvrage dégage l'Entrepreneur de toute responsabilité en cas d'erreur ou d'omission du fait du sous-traitant ou du fournisseur imposé ou de son incapacité à exécuter sa tâche de façon satisfaisante. Une disposition autre serait de lier effectivement le sous-traitant au Maître d'Ouvrage par contrat, tout en le plaçant sous le contrôle général de l'Entrepreneur principal, selon les conditions de la consultation.

Recommandation

L'Association Internationale des Travaux en Souterrain recommande:

1. Le Maître d'Ouvrage qui envisage de lancer un appel d'offres pour l'exécution d'un tunnel ou tout autre ouvrage souterrain définira, dans le dossier de consultation des entreprises, les parties des travaux qui devront être exécutées par l'Entrepreneur avec ses propres ressources et qui ne devront donc pas être sous-traitées.

2. Le Maître d'Ouvrage demandera à tous les soumissionnaires de décrire de façon spécifique les travaux qui seront sous-traités et exigera qu'aucune tâche supplémentaire ne soit donnée en sous-traitance, sans l'approbation préalable par écrit du Maître d'Ouvrage, incluant l'acceptation du sous-traitant proposé.

3. Le choix des sous-traitants appartient à l'Entrepreneur, puisque c'est ce dernier qui porte la responsabilité directe des travaux effectués par ses sous-traitants; cependant, le Maître d'Ouvrage peut préciser certaines qualifications qui seront exigées d'une Société engagée comme sous-traitant, les conditions du contrat principal qui devront être reprises dans le sous-contrat et les qualifications du (des) responsable(s) (par exemple diplômés des ingénieurs de projet choisis pour la conception de travaux temporaires).

4. Le Maître d'Ouvrage doit éviter de désigner ou de nommer des sous-traitants pour l'exécution de travaux faisant partie du contrat principal, ou de nommer des fournisseurs pour les équipements et les matériaux, sauf lorsque ceci est justifié par les circonstances. Si le Maître d'Ouvrage

available for tenderers' review the actual or proposed terms of reference under which the nominated subcontractor or supplier is to be engaged, including its time of performance and any intermediate milestone dates of its programme. It is recommended that the general conditions of the subcontract be the same as those of the prime contract. In the event the performance, workmanship, supplies or materials of a nominated subcontractor or supplier prove to be unsatisfactory or otherwise not consistent or in conformance with the specifications or established programme, the owner shall bear responsibility under the terms of the contract and the contractor shall be allowed appropriate adjustments in its compensation and time of performance.

a l'intention d'imposer à l'Entrepreneur un sous-traitant ou un fournisseur, le dossier de consultation des entreprises doit en faire mention et donner au soumissionnaire la possibilité de réviser les conditions de référence effectives ou proposées qui régissent l'engagement du sous-traitant ou du fournisseur imposé, y compris la durée de sa tâche et toutes échéances intermédiaires dans son programme. Il est recommandé que les conditions générales du sous-contrat soient les mêmes que celles du contrat principal. Dans le cas où le travail, la main d'oeuvre, les fournitures ou les matériaux d'un sous-traitant ou d'un fournisseur imposé s'avèrent non satisfaisants ou ne sont pas en harmonie ou en conformité avec les spécifications ou le programme mis au point, le Maître d'Ouvrage en portera la responsabilité, selon les termes du contrat, et l'Entrepreneur sera autorisé à apporter les modifications appropriées à sa rémunération et à la durée des travaux.