

**CONTRATO N. 0110/2009 DE PRODUÇÃO DE COMPONENTES ESTRUTURAIS PARA COMPLEMENTAÇÃO DA ESTRUTURA DOS SUBSOLOS DO NOVO EDIFÍCIO SEDE DO TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA PRIMEIRA REGIÃO, NO REGIME DE EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO, QUE ENTRE SI CELEBRAM A UNIÃO, POR INTERMÉDIO DO TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA PRIMEIRA REGIÃO E A TECON TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÕES LTDA.**

Aos 30 dias do mês de dezembro de 2009, as partes abaixo qualificadas celebram o presente contrato, com observação ao constante no **Processo Administrativo 4.763/2009 – TRF** e com fundamento na **Lei 10.520/2002; Decretos 3.555/2000 e 6204/2007, Lei Complementar 123/2006, Lei 8.666/1993** e suas alterações; **Pregão Presencial 097/2009**, demais disposições regulamentares e mediante as seguintes cláusulas e condições:

**CONTRATANTE:** **TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 1ª REGIÃO**, inscrito no CNPJ/MF 03.658.507/0001-25, com sede no SAU/SUL, Quadra 02, Bloco A, Praça dos Tribunais Superiores, Brasília-DF, doravante denominado **CONTRATANTE**, neste ato representado por seu Diretor-Geral da Secretaria, Sr. **SILVIO FERREIRA**, brasileiro, separado judicialmente, CPF 884.071.528-20, RG 5.871.468 SSP/GO, residente e domiciliado nesta Capital.

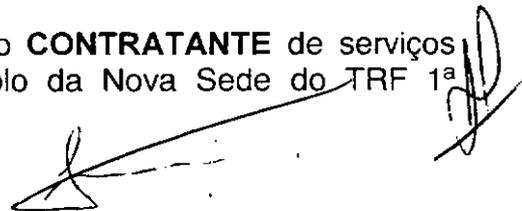
**CONTRATADA:** **TECON TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÕES LTDA**, inscrita no CNPJ/MF 05.502.281/0001-02, sediada na Rua Angelim, n. 78, Kissia I, Manaus/AM, CEP: 69.040-230, tel: (92) 3238-5539; (92) 3238-1674, (11) 5542-1554, (11) 5542-7021, doravante denominada **CONTRATADA**, neste ato representada por seu Sócio-Diretor, Sr. **JAIR LUIZ DA COSTA**, brasileiro, casado, CPF 339.668.506-72, RG 9825337-2 –SSP/SP, residente e domiciliado em São Paulo.

**CLÁUSULA PRIMEIRA — DO OBJETO**

Este instrumento tem como objeto a contratação da execução de serviços de engenharia para produção de componentes estruturais para complementação da estrutura dos subsolos do novo Edifício Sede do **CONTRATANTE**, no imóvel localizado no Setor de Administração Federal Sul, Quadra 5, Lote 3, na cidade de Brasília, Distrito Federal, no regime de empreitada por preço unitário, de acordo com as especificações técnicas obrigatórias e os quantitativos constantes nos Anexos deste Contrato.

**CLÁUSULA SEGUNDA — DA FINALIDADE**

A finalidade deste instrumento é prover o **CONTRATANTE** de serviços necessários à complementação da estrutura do subsolo da Nova Sede do TRF 1ª



Região, devido a urgência em preservar os serviços já executados e os elementos já construídos.

### CLÁUSULA TERCEIRA - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

Por este instrumento, a **CONTRATADA** obriga-se a:

1 - responsabilizar-se, em relação a seus empregados, por todas as despesas decorrentes da execução dos serviços objeto deste Contrato, tais como:

- a) salários;
- b) seguro de acidentes;
- c) taxas, impostos e contribuições;
- d) despesas relativas a consumo de água, luz, força e energia, diretamente relacionadas à execução do objeto deste Contrato;
- e) indenizações;
- f) vales-refeição;
- g) vales-transporte; e
- h) outras que porventura venham a ser criadas e exigidas pelo Governo;

2 - responsabilizar-se por todos os encargos previdenciários e obrigações sociais previstos na legislação social e trabalhista em vigor, obrigando-se a saldá-los na época própria, vez que seus empregados não manterão nenhum vínculo empregatício com o **CONTRATANTE**;

3 - responsabilizar-se por todos os encargos fiscais e comerciais resultantes desta contratação;

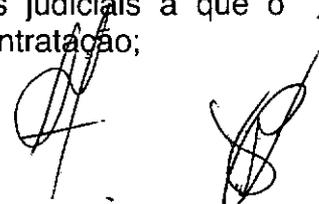
4 - responder por todos os ônus e obrigações concernentes à legislação social, trabalhista, previdenciária, tributária, fiscal, securitária, comercial, civil e criminal, que se relacionem direta ou indiretamente com os serviços, inclusive no tocante a seus empregados e prepostos;

5 - responsabilizar-se por todas as providências e obrigações estabelecidas na legislação específica de acidente do trabalho, na hipótese de ocorrência da espécie, sendo vítimas seus empregados, no desempenho de atividades relativas ao objeto desta contratação, ainda que nas dependências do **CONTRATANTE**;

6 - responsabilizar-se pelos danos causados **diretamente** ao **CONTRATANTE** ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo, quando da execução dos serviços, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento realizado pelo **CONTRATANTE**;

7 - arcar com o pagamento de eventuais multas aplicadas por quaisquer autoridades federais, estaduais e municipais/Distrital, em consequência de fato a ela imputável e relacionado com os serviços objeto deste Contrato;

8 - arcar com todos os prejuízos advindos de perdas e danos, incluindo despesas judiciais e honorários advocatícios resultantes de ações judiciais a que o **CONTRATANTE** for compelido a responder em decorrência desta contratação;



9 - providenciar as licenças, autorizações e franquias necessárias à execução dos serviços objeto desta contratação, recolhendo junto aos órgãos competentes as taxas e emolumentos prescritos em lei;

10 - providenciar a Matrícula da execução dos serviços do Cadastro Específico do Instituto Nacional de Previdência Social - INSS (matrícula CEI);

11 - manter, durante toda a vigência do Contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas no instrumento convocatório, sob pena de rescisão do contrato e aplicação das penalidades cabíveis;

12 - manter seus empregados, quando nas dependências do **CONTRATANTE**, sujeitos às normas internas deste (segurança, disciplina, etc.), porém sem qualquer vínculo empregatício com este órgão;

13 - manter seus empregados identificados por crachá e uniformizados, quando nas dependências do **CONTRATANTE**, devendo, no prazo de **48 (quarenta e oito) horas** após o recebimento da comunicação feita pelo **CONTRATANTE**, substituir qualquer um deles que seja considerado inconveniente à boa ordem, que vier a demonstrar incapacidade técnica, perturbar ou impedir a ação da Fiscalização ou não observar as normas internas do **CONTRATANTE**;

14 - registrar todos seus empregados, previamente, junto à Fiscalização do **CONTRATANTE**, mediante listagem escrita, constando nome completo, número do documento de identidade e profissão/função;

15 - reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto deste Contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução dos serviços ou de materiais empregados;

16 - prestar, de imediato, todos os esclarecimentos que forem solicitados pela Fiscalização do **CONTRATANTE**, obrigando-se a atender todas as reclamações a respeito da qualidade dos serviços objeto deste Contrato;

17 - comunicar ao **CONTRATANTE**, de imediato e por escrito, qualquer irregularidade verificada durante a execução dos serviços, para a adoção das medidas necessárias à sua regularização;

18 - acatar as determinações feitas pela Fiscalização do **CONTRATANTE**, mediante Ordem de Serviço Técnica no que tange ao cumprimento do objeto deste Contrato;

19 - designar preposto para atuar na direção/coordenação dos trabalhos, bem como contatar com a Fiscalização do **CONTRATANTE** sempre que necessário;

20 - utilizar na execução dos serviços objeto deste Contrato profissionais treinados e devidamente habilitados, observadas as exigências do **Edital de Pregão Presencial n. 097/2009**;

20.1 - a equipe de trabalho deverá ser corretamente dimensionada, a fim de que os serviços sejam executados no prazo e nas condições previstas neste Contrato;

20.2 – Além de outros profissionais integrarão a equipe de administração técnica dos serviços, obrigatoriamente:

20.2.1 - **01 (um) engenheiro civil**, residente, que coordenará o empreendimento com dedicação exclusiva aos serviços;

20.2.2 - **01 (um) engenheiro de segurança do trabalho** que responderá pelos projetos, e serviços relativos a área de segurança do trabalho e serviços correlatos, com dedicação exclusiva;

20.2.3 – **01 (um) encarregado geral de serviços**;

**20.3 - quaisquer dos profissionais descritos neste item somente poderão ser substituídos por outros com as mesmas qualificações aqui exigidas, e deverão ter seus nomes submetidos à prévia aprovação da Fiscalização do CONTRATANTE, conforme Art. 30 Parágrafo Décimo da Lei n. 8.666/93.**

21 - observar todas as leis, posturas edilícias referentes aos serviços e à segurança pública, regulamentos Federais, Estaduais e Municipais/Distrital, bem como as normas técnicas da **ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, Decreto n. 92.100/85, ISO 9002, INMETRO, IPT**;

22 - registrar o Contrato e a Anotação de Responsabilidade Técnica (**referentes ao preposto e engenheiros residentes**) no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CREA/DF, na forma da legislação pertinente;

23 - afixar, em local indicado pela Fiscalização do **CONTRATANTE**, placa indicativa, conforme legislação pertinente, **com indicação do(s) Responsável(eis) Técnico(s) e do autor dos Projetos**;

23.1 - as placas deverão conter, exclusivamente, os dizeres indicados pelos interessados e deverão ser aprovadas pela Fiscalização do **CONTRATANTE**;

24 - submeter à prévia aprovação da Fiscalização do **CONTRATANTE** as amostras dos materiais a serem utilizados;

24.1 – sempre que o **CONTRATANTE** entender necessário, serão realizadas pela **CONTRATADA** verificações, ensaios e provas com a finalidade de atestar a qualidade e eficiência dos materiais, instalações e serviços realizados.

25 - fornecer todos os materiais, mão-de-obra, equipamentos, ferramentas, máquinas e aparelhos necessários e adequados à execução dos serviços.

25.1 - todo o material deverá ser novo, de primeira qualidade e estar bem armazenado, conforme orientação dos fabricantes, evitando perdas e danos dos mesmos, ou possíveis extravios, arcando a **CONTRATADA** com qualquer prejuízo, decorrente da inobservância de tal exigência;

25.2 – eventual emprego de material equivalente deverá ser solicitado por escrito à Fiscalização do **CONTRATANTE** para manifestação expressa, acompanhado de todos os elementos técnicos necessários à sua análise (amostras, catálogos com

especificações técnicas dos materiais, componentes, sistema e tecnologia, relatórios ou pareceres técnicos de laboratórios especializados ou certificações);

25.3 – em caso de eventuais técnicas que obriguem a mudança de material especificado, será observado o disposto no subitem anterior;

26 – responsabilizar-se pela quantidade e qualidade dos materiais empregados, fornecendo-os de acordo com as especificações técnicas e assumindo as despesas referentes a transporte, carga, descarga e movimentação, suas respectivas perdas e estocagem, dentro e fora dos canteiros de execução dos serviços, assim como o processo de sua utilização;

27 - permitir o livre acesso ao local da execução dos serviços da Fiscalização Credenciada pelo **CONTRATANTE**, acatando ordens, sugestões e determinações adotadas, registrando todos os eventos relevantes para a execução do objeto no Diário de Ocorrências;

28 – executar os serviços de acordo com as disposições contidas neste Contrato;

28.1 – Os serviços deverão ser executados com excelente acabamento e padrão de qualidade, de acordo com as especificações e determinações exigidas, responsabilizando-se inteiramente pela sua execução, resistência, estanqueidade e estabilidade de todos os materiais utilizados;

29 – não alocar para os postos de trabalho, inclusive para a função de preposto, profissionais que se enquadrem em alguma das seguintes condições em relação aos ocupantes de cargos de chefia, direção e assessoramento, ou de membros e servidores vinculados ao Contratante: cônjuges, companheiros ou parentes em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, inclusive (Art. 3º da Resolução n. 07/2005 do Conselho Nacional de Justiça, com redação dada pela Resolução 09/2005);

30 - cumprir e fazer cumprir todas as normas relativas à segurança, medicina e higiene do trabalho (**Lei n. 6.514, de 22 de dezembro de 1977, Portaria n. 3.214, de 08.06.1978, do Ministério do Trabalho, especialmente as NR 4, 5, 6, 7, 9, 18 e 24**), e diligenciar para que seus empregados trabalhem com Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) adequados para cada tipo de serviço que estiver sendo desenvolvido;

**30.1 – os serviços deverão ser suspensos enquanto os empregados não estiverem protegidos, sendo que o ônus da paralisação correrá por conta da CONTRATADA;**

31 – remover, **diariamente**, o entulho e detritos acumulados no local, promovendo a limpeza deste, bem como providenciar o transporte periódico dos mesmos para local apropriado e autorizado pelo Poder Público;

31.1 – a remoção dos materiais por gravidade deverá ser feita em calhas fechadas de madeira ou metal. Os materiais a serem demolidos ou removidos deverão ser previamente umedecidos para reduzir a formação de poeira;

31.2 – a remoção, o armazenamento em *containers* e o transporte do entulho serão executados pela **CONTRATADA**, de acordo com as exigências da Administração local ou do órgão competente;

31.3 – os serviços acima relacionados deverão ser acompanhados pela Fiscalização do **CONTRATANTE**;

32 - manter no canteiro da obra cópias de todos os projetos, nas quais conste o registro nos órgãos fiscalizadores competentes e as ART's, responsabilizando-se pelo pagamento tempestivo de qualquer multa ou ônus imposto ao **CONTRATANTE**, em decorrência da inobservância ao disposto neste item;

33 – responsabilizar-se pelos danos causados às vias ou logradouros públicos, decorrentes de sua culpa ou dolo, durante a execução dos serviços;

34 – responsabilizar-se pelo seguro de Riscos de Engenharia e fogo junto à seguradora credenciada no IRB;

35 – emitir, ao término de cada medição, relatório dos serviços executados, em papel impresso e meio digital, devidamente assinado pelo responsável técnico, para análise e aprovação da Fiscalização do **CONTRATANTE**;

36 – emitir nota fiscal correspondente à cada medição;

37 – apresentar, ao final dos serviços, o conjunto totalmente limpo, sem entulho e em perfeitas condições de higiene;

38 – executar os serviços no prazo de **270 (duzentos e setenta) dias corridos, contado a partir do 5º (quinto) dia útil da expedição, pelo CONTRATANTE, da Ordem de Execução de Serviço**;

39 – manter nas dependências do canteiro, até a expedição do Termo de Recebimento Definitivo, equipe técnica multidisciplinar objetivando a solução das imperfeições verificadas pela Fiscalização do **CONTRATANTE**;

40 – Após a conclusão dos serviços, entregar ao **CONTRATANTE** todas as instalações provisórias limpas e em perfeitas condições de reutilização;

41 – garantir os serviços por prazo irredutível de **05 (cinco) anos, contado a partir do recebimento definitivo, de acordo com o Art. 618 do Código Civil Brasileiro**;

42 – não subcontratar totalmente os serviços objeto deste Contrato;

42.1 – nas hipóteses autorizadas pelo **CONTRATANTE** e nos limites por ele definidos, será permitida a subcontratação parcial dos serviços, observado o disposto na **Cláusula Quarta deste Contrato**;

42.2 – nas hipóteses de fusão, cisão ou incorporação poderá ocorrer, a critério do **CONTRATANTE** e desde que mantidas as condições de habilitação e qualificação técnica, econômica e financeira exigidas no **Edital Pregão 097/2009**, a sub-rogação, por termo aditivo, do objeto deste Contrato para a pessoa jurídica empresária resultante da alteração social;

42.2.1 - **fica reservado ao CONTRATANTE o direito de rescindir unilateralmente o presente Contrato, caso não seja observada a manutenção das**

**condições de habilitação e qualificação (técnica, econômica e financeira) exigidas no Edital de Pregão, não excluindo a aplicação das sanções contratuais cabíveis;**

43 – responsabilizar-se, integralmente, pela fiscalização junto às subcontratadas no que se refere ao cumprimento de obrigações trabalhistas relativas ao pessoal empregado para a execução dos serviços, em especial quanto ao pagamento de salários, férias, 13º e recolhimentos dos encargos junto ao INSS e FGTS, solicitando, mensalmente, cópia da folha de pagamento e das guias para fins de verificações pelo **CONTRATANTE**;

44 - manter o Diário de Ocorrências atualizado e à disposição da Fiscalização até a expedição do Termo de Recebimento Definitivo, quando deverá ser encerrado e entregue à Fiscalização do **CONTRATANTE**;

#### **PARÁGRAFO PRIMEIRO**

A inadimplência da **CONTRATADA** relativa ao disposto nos itens 1, 2, 3, 4 e 5 desta Cláusula não transfere ao **CONTRATANTE** a responsabilidade por seu pagamento, nem poderá onerar este Contrato.

#### **PARÁGRAFO SEGUNDO**

É vedado à **CONTRATADA** caucionar ou utilizar o presente Contrato para qualquer operação financeira, sob pena de aplicação das sanções contratuais cabíveis, inclusive, a critério do **CONTRATANTE**, a rescisão unilateral do Contrato.

#### **PARÁGRAFO TERCEIRO**

É vedado à **CONTRATADA** utilizar o nome do **CONTRATANTE** ou a sua qualidade de **CONTRATADA** em quaisquer atividades de divulgação profissional, como por exemplo, em cartões de visitas, anúncios diversos, impressos etc., sob pena de aplicação das sanções contratuais cabíveis, inclusive, a critério do **CONTRATANTE**, a rescisão unilateral do Contrato.

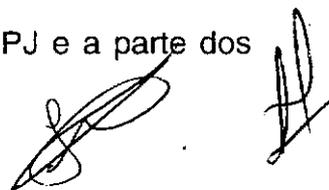
#### **CLÁUSULA QUARTA – DA SUBCONTRATAÇÃO**

Os serviços, objeto deste Contrato, **poderão ser subcontratados parcialmente, mediante prévia autorização escrita do CONTRATANTE e nos limites por ele definidos**, permanecendo a **CONTRATADA** como a única responsável por todas as obrigações contratuais e legais assumidas.

#### **PARÁGRAFO PRIMEIRO**

A **CONTRATADA** deverá submeter ao **CONTRATANTE**, previamente, o pedido de subcontratação e a relação das subcontratadas, acompanhada da comprovação da capacidade técnica e operacional compatível com a parte dos serviços a ser executada(o), para aprovação ou não pela Fiscalização do **CONTRATANTE**. Tal relação deverá conter os seguintes dados:

1 – Razão Social da empresa a ser subcontratada, CNPJ e a parte dos serviços que será subcontratada;



2 - demonstração de que a(s) empresa(s) a ser(em) subcontratada(s) possui(em), em seu quadro permanente de pessoal, profissional(is) de nível superior detentor(es) de acervo técnico por execução de serviço de características semelhantes às dos serviços a serem subcontratados. A demonstração se dará mediante a apresentação de cópia autenticada de documentos como: Carteira de Trabalho, Livro de Registro de Funcionários ou Contrato Social em caso de Sócio da empresa;

3 - comprovação da qualificação técnica, mediante a apresentação de um ou mais atestados fornecido(s) por pessoas jurídicas de direito público ou privado, acompanhado(s) da(s) respectiva(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico - C.A.T., emitida(s) pelo CREA, admitindo-se a Certidão de Acervo Técnico de obra específica desde que individualmente atendam às exigências de cada tipo de serviço, expedida pelo CREA. A substituição de quaisquer desses profissionais somente será admitida por outro(s) que detenha(m) as mesmas qualificações exigidas e por motivos relevantes, justificada pela **CONTRATADA** e condicionada à aprovação prévia do **CONTRATANTE**.

#### PARÁGRAFO SEGUNDO

O preposto da **CONTRATADA** continuará atuando como responsável pela direção/acompanhamento dos serviços, bem como seus responsáveis técnicos pela execução dos serviços relativos à sua área de atuação, **ainda que executados por subcontratadas**.

#### PARÁGRAFO TERCEIRO

Fica expressamente vedada a subcontratação de sociedades empresárias que possuam em seu quadro empregado pertencente ao quadro funcional do **CONTRATANTE**, que ocupe cargo de direção, seja acionista detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital com direito a voto ou acionista controlador ou responsável técnico.

#### CLÁUSULA QUINTA - DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE

Por este instrumento, o **CONTRATANTE** obriga-se a:

1 - proporcionar todas as condições necessárias para que a **CONTRATADA** possa cumprir o objeto deste Contrato;

2 - prestar informações e esclarecimentos que venham a ser solicitados pela **CONTRATADA**;

3 - designar comissão para acompanhar e fiscalizar o cumprimento do objeto deste Contrato (Gestor do Contrato);

4 - acompanhar e fiscalizar rigorosamente, por intermédio da fiscalização designada para tal fim, o cumprimento do objeto deste Contrato;

5 - anotar, no Diário de Ocorrências, os eventos relacionadas com a execução dos serviços objeto deste Contrato, determinando à **CONTRATADA**, de **imediato**, por intermédio do mesmo documento e quando necessário, mediante Ordem de Serviços Técnicos, o que for preciso à regularização das faltas ou defeitos observados;

5.1 - as decisões e providências que ultrapassarem a competência do Gestor do Contrato deverão ser solicitadas à autoridade competente, em tempo hábil, para adoção das medidas cabíveis;

5.2 - o Gestor do Contrato deverá manter em arquivo próprio, juntamente com o instrumento contratual e seus aditivos, **todos os certificados, manuais, etc, referentes aos serviços objeto deste Contrato;**

6 - exigir exata correspondência dos trabalhos com os projetos, detalhes e as especificações;

7 - exigir da **CONTRATADA** o emprego de materiais de primeira qualidade que atendam às exigências contidas nas normas específicas para execução dos serviços objeto deste Contrato, **em especial as normas técnicas da ABNT, do Decreto n. 92.100/85, ISO 9002, INMETRO e IPT;**

8 - exigir a realização de todos os serviços com excelente acabamento, de acordo com as especificações e determinações constantes neste Contrato, na documentação mencionada nos Anexos deste instrumento e na proposta comercial da **CONTRATADA;**

9 - solicitar à **CONTRATADA** a substituição de qualquer material ou equipamento cujo uso seja prejudicial aos serviços objeto deste Contrato;

10 - promover as avaliações e medições das etapas executadas, observados a planilha de preços, cronograma físico-financeiro e descritivo e o disposto na **proposta comercial da CONTRATADA;**

11 - atestar, por intermédio do Gestor do Contrato, o(s) documento(s) de cobrança para efeito de pagamento, observado o disposto na **Cláusula Décima Primeira** deste Contrato;

12 - exercer a fiscalização no interesse do **CONTRATANTE**, o que não exclui ou reduz a responsabilidade da **CONTRATADA**, inclusive perante terceiros;

13 - aprovar a aplicação dos materiais a serem utilizados nos serviços, mediante apresentação de amostras e/ou certificados;

14 - ordenar a imediata retirada do local, bem como a substituição de empregado da **CONTRATADA** que seja considerado inconveniente à boa ordem, que demonstre incapacidade técnica, que perturbe ou impeça a ação da fiscalização, que não acate as suas determinações ou que não observe as normas internas do **CONTRATANTE;**

15 - paralisar os serviços, enquanto os empregados da **CONTRATADA** não estiverem trabalhando com Equipamentos de Proteção Individual (EPI), adequados para cada tipo de serviço que estiver sendo desenvolvido, sendo que o ônus da paralisação correrá por conta da **CONTRATADA;**



16 – comunicar, por intermédio do Gestor do Contrato, à autoridade competente, em tempo hábil e por escrito, as falhas cometidas pela **CONTRATADA** que impliquem atraso ou descumprimento contratual, bem como a necessidade de acréscimo ou supressão de serviços, para adoção das medidas cabíveis;

17 - efetuar o pagamento devido, consoante prazos e condições estabelecidos neste instrumento;

18 – exigir, sempre que necessário, a apresentação, pela **CONTRATADA**, da documentação comprovando a manutenção das condições de habilitação e qualificação que ensejaram a sua contratação, exigidas no **Edital de Pregão**;

19 - assinar, juntamente com o preposto da **CONTRATADA**, o termo de abertura do Diário de Ocorrências;

20 - assinar, juntamente com o preposto da **CONTRATADA**, o termo de encerramento do Diário de Ocorrências, após o recebimento definitivo dos serviços objeto deste Contrato;

#### **CLÁUSULA SEXTA - DO ACOMPANHAMENTO E DA FISCALIZAÇÃO**

Durante a vigência deste Contrato, a execução dos serviços será acompanhada e fiscalizada por uma Comissão (Gestor do Contrato) designada pelo **CONTRATANTE**.

##### **PARÁGRAFO PRIMEIRO**

A Comissão (Gestor do Contrato), responsável pelo acompanhamento e pela fiscalização, anotarà em registro próprio todas as ocorrências relacionadas à execução dos serviços contratadas, determinando o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados.

##### **PARÁGRAFO SEGUNDO**

As decisões e providências que ultrapassarem a competência dessa Comissão (Gestor do Contrato) deverão ser solicitadas ao seu superior hierárquico em tempo hábil, para a adoção das medidas convenientes.

##### **PARÁGRAFO TERCEIRO**

Constituem, ainda, atribuições da Comissão (Gestor do Contrato), dentre outras:

1 – aprovar, ou não, expressamente, os pedidos de subcontratação formulados pela **CONTRATADA**, observado o disposto na **Cláusula Quarta** deste Contrato;

2 – aprovar os relatórios das medições, enviados pela **CONTRATADA**, em conformidade com os serviços efetivamente executados, anexando-os ao respectivo processo administrativo quando do atesto dos respectivos documentos de cobrança.

3 – atestar os documentos de cobrança, em conformidade com os serviços efetivamente executados, e enviá-los ao setor competente do **CONTRATANTE** para análise e providências relativas ao seu pagamento,

4 – anotar as ocorrências relacionadas à execução dos serviços objeto deste Contrato, determinando à **CONTRATADA**, de imediato e por escrito, e quando necessário, também mediante Ordem de Serviços Técnicos, o que for preciso à regularização das faltas ou defeitos observados.

### CLÁUSULA SÉTIMA - DO DIÁRIO DE OCORRÊNCIAS

Caberá à **CONTRATADA** o fornecimento e manutenção de Diário de Ocorrências permanentemente disponível, com fácil acesso à Fiscalização do **CONTRATANTE**, no local de execução dos serviços, para efetivação de registros.

#### PARÁGRAFO PRIMEIRO

O Diário de Ocorrências deverá ter capa resistente, ser constituído de folhas em 03 (três) vias, numeradas e rubricadas pela Fiscalização do **CONTRATANTE**, sendo as duas primeiras destacáveis e a terceira fixa, e será formado de tantos volumes quantos forem necessários para os registros diários, até o encerramento dos serviços. Serão anotadas as ocorrências, inícios e conclusão de eventos, atividades em execução formal, solicitações e informações diversas, tudo que a critério das partes deva ser objeto de registro.

#### PARÁGRAFO SEGUNDO

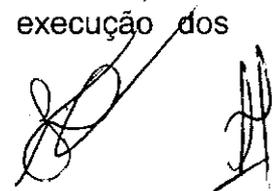
A fiscalização deverá apor sua assinatura em todas as vias de cada uma das folhas do Diário, após todas as anotações nele registradas, tendo as vias a seguinte destinação:

- a) 1ª Via - Fiscalização e, após o recebimento definitivo, anexação ao dossiê do serviço;
- b) 2ª Via - **CONTRATADA**;
- c) 3ª Via – Fixa, no Diário de ocorrência, a ser arquivado na Divisão de Engenharia e Manutenção/ DIENG do **CONTRATANTE**.

#### PARÁGRAFO TERCEIRO

A **CONTRATADA** deverá registrar no Diário de Ocorrências, obrigatoriamente, as seguintes informações:

- a) identificação do Contrato;
- b) identificação da **CONTRATADA**;
- c) prazo contratual;
- d) data do registro, prazo de execução, dias decorridos e dias restantes, relativamente à execução;
- e) atrasos verificados na execução dos serviços;
- f) quantidade discriminada de empregados por categoria profissional;
- g) eventuais condições meteorológicas prejudiciais à execução dos serviços;



h) ocorrência de fatos excepcionais e imprevisíveis estranhos à vontade do **CONTRATANTE** e da **CONTRATADA**, que alterem, substancialmente, as condições de execução dos serviços;

i) consultas dirigidas à Fiscalização, bem como pedidos de providências e as respostas obtidas;

j) data de início e término de etapas, caracterizadas de acordo com o cronograma físico-financeiro aprovado;

l) acidentes ocorridos no decorrer da execução dos serviços;

m) respostas às interpelações da Fiscalização;

n) eventual omissão ou atraso de providências a cargo do **CONTRATANTE** ou escassez de material, que dificulte o andamento dos serviços a;

o) realização de testes, bem como os resultados obtidos;

p) **serviços extras aprovados, aditados e realizados;**

q) faturas entregues à Fiscalização;

r) outros fatos que, a juízo da **CONTRATADA**, devam ser objeto de registro;

s) falhas nos serviços de terceiros, não sujeitas à sua ingerência, desde que previamente comprovadas e ratificadas pelo **CONTRATANTE**;

t) **subcontratação de parte dos serviços, desde que previamente autorizada por escrito e nos limites permitidos pelo CONTRATANTE.**

#### **CLÁUSULA OITAVA - DO PRAZO PARA EXECUÇÃO E DOS RECEBIMENTOS PROVISÓRIO E DEFINITIVO**

Os serviços deverão ser concluídos no prazo de **270 (duzentos e setenta) dias corridos contados a partir do 5º (quinto) dia útil da expedição pelo CONTRATANTE da Ordem de Execução de Serviço**. Após a comunicação formal de conclusão dos serviços pela **CONTRATADA**, a Fiscalização do **CONTRATANTE** realizará vistoria, juntamente com o(s) responsável(is) técnico(s), para verificação dos serviços realizados.

#### **PARÁGRAFO PRIMEIRO**

O recebimento provisório do objeto deste Contrato será feito pela **Comissão de Fiscalização e pela CONTRATADA**, por intermédio de seu representante legal, devidamente habilitado, mediante termo próprio, em **03 (três) vias de igual teor** assinadas pela **Comissão de Fiscalização do CONTRATANTE e CONTRATADA**, sendo 02 (duas) vias para o **CONTRATANTE** e 01 (uma) via para a **CONTRATADA**, no prazo de até **15 (quinze) dias, após comunicação formal referida no caput desta Cláusula Oitava, de que os serviços se encontram concluídos e em conformidade com o previsto neste Contrato.**

#### **PARÁGRAFO SEGUNDO**

O Recebimento Provisório somente ocorrerá depois de satisfeitas as seguintes condições:

1 - conclusão dos serviços extraordinários, caso existam, feitas as apropriações e os respectivos pagamentos;

### PARÁGRAFO TERCEIRO

Quando houver interesse do **CONTRATANTE**, a ocupação total ou parcial do imóvel poderá efetuar-se antes do Recebimento Provisório.

### PARÁGRAFO QUARTO

O recebimento definitivo será feito pela **Comissão de Recebimento dos serviços designada pelo CONTRATANTE para tal fim e pela CONTRATADA**, por intermédio de seu representante legal, devidamente habilitado, mediante termo próprio, em **03 (três) vias de igual teor** assinadas pela **Comissão de Recebimento do Serviço e CONTRATADA**, sendo 02 (duas) vias para o **CONTRATANTE** e 01 (uma) via para a **CONTRATADA**, dentro de **90(noventa) dias corridos**, salvo em casos excepcionais devidamente justificados e previstos no edital, após o recebimento provisório e após vistoria que comprove a adequação dos serviços às cláusulas contratuais.

### PARÁGRAFO QUINTO

Para a expedição do Termo de Recebimento Definitivo, a **CONTRATADA** deverá tomar as seguintes providências:

- a) corrigir os defeitos ou imperfeições apontados ou que venham a ser verificados em qualquer elemento dos serviços executados;
- b) apresentar a quitação das obrigações trabalhistas da **CONTRATADA** relacionadas com o pessoal empregado, inclusive quanto às Guias de Recolhimento junto ao INSS e FGTS;
- c) apresentar a Certidão Negativa de Débito (CND), fornecida pelo INSS relativa aos serviços.

### PARÁGRAFO SEXTO

Os recebimentos provisório e definitivo não excluem a responsabilidade civil pela solidez e segurança dos serviços, nem a ético-profissional pela perfeita execução do contrato, dentro dos limites estabelecidos pela lei ou pelo Contrato.

### PARÁGRAFO SÉTIMO

Nos termos do **artigo 76 da Lei n. 8.666/1993**, o **CONTRATANTE** **rejeitará**, no todo ou em parte, o serviço objeto deste Contrato executado em desacordo com as cláusulas contratuais.

### CLÁUSULA NONA – DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

A despesa com a execução do presente Contrato, durante o presente exercício, correrá à conta dos recursos orçamentários consignados no **Programa de Trabalho 021220569111RV0101, Elemento de Despesa 44.90.51 e Notas de Empenho 2009NE000751 e 2009NE000752**, nos valores respectivos de **R\$ 19.473.000,00 (dezenove milhões, quatrocentos e setenta e três mil reais)** e **R\$ 5.379.877,00 (cinco milhões, trezentos e setenta e nove mil, oitocentos e setenta e sete reais)**.



### PARÁGRAFO ÚNICO

Para os exercícios futuros, as despesas desta contratação correrão à conta de dotações orçamentárias próprias, em conformidade com a Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO), Lei Orçamentária Anual (LOA) e Plano Plurianual (PPA), extraíndo-se a respectiva Nota de Empenho de Despesa.

### CLÁUSULA DÉCIMA - DO PREÇO

Pela execução dos serviços, objeto deste Contrato, o **CONTRATANTE** pagará à **CONTRATADA** o valor total de **R\$ 46.852.046,07 (quarenta e seis milhões, oitocentos e cinquenta e dois mil, quarenta e seis reais e sete centavos)**, de acordo com o Cronograma Descritivo e Físico-Financeiro e Planilha de Quantitativos constantes dos Anexos deste Contrato.

### PARÁGRAFO PRIMEIRO

O preço a que se refere o *caput* desta Cláusula refere-se a **14/12/2009 (data limite para apresentação da proposta)** é líquido, já incluso o BDI – Bonificação e Despesas Indiretas, estando incluídas todas as despesas necessárias à perfeita execução do objeto deste Contrato, tais como: materiais, peças/componentes, transporte, mão de obra, fretes, ferramentas, instalação e garantia dos serviços, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários e comerciais, seguros, taxas, tributos e emolumentos e demais custos necessários à completa e perfeita conclusão deste Contrato.

### PARÁGRAFO SEGUNDO

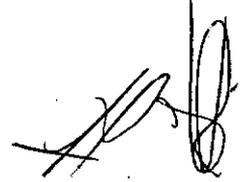
Se necessário suspender a execução dos serviços, motivada pela hipótese prevista na **Cláusula Décima Nona** deste instrumento, o **CONTRATANTE** indenizará à **CONTRATADA** dos custos de mobilização/desmobilização.

### CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DO PAGAMENTO

O faturamento será realizado após a conclusão de cada etapa, de acordo com o discriminado no cronograma físico-financeiro. Na ocorrência das hipóteses previstas no Art. 57 da Lei n. 8.666/93, que se dará mediante celebração de Termo Aditivo, o cronograma físico-financeiro poderá ser alterado para o perfeito desenvolvimento dos serviços objeto deste Contrato, sendo admitida, também, a critério da Fiscalização do **CONTRATANTE**, em caráter excepcional, a conversão de serviços de uma etapa para outra, desde que correspondam a valores idênticos, observado o Parágrafo Terceiro desta Cláusula.

### PARÁGRAFO PRIMEIRO

Para efeito de medições, as etapas dos serviços serão necessariamente coincidentes com os meses do calendário, com exceção da primeira e última, sendo a primeira etapa iniciada a partir do quinto dia útil da expedição da Ordem de Serviço e a última do **recebimento definitivo** do objeto contratado.



### PARÁGRAFO SEGUNDO

A Fiscalização do **CONTRATANTE** comunicará à **CONTRATADA**, mediante **Ordem de Serviço Técnica**, as falhas verificadas, para as devidas correções no prazo a ser por ele determinado.

### PARÁGRAFO TERCEIRO

Somente serão pagos os serviços efetivamente executados e previstos na Planilha de Quantidades e Custos. A existência de estoques de materiais na obra não justificará seu pagamento em nenhuma hipótese.

### PARÁGRAFO QUARTO

Integra a primeira etapa do cronograma, para efeito de pagamento da primeira fatura, a apresentação, pela **CONTRATADA**, dos seguintes documentos:

- a) Registro do Contrato e das Responsabilidades Técnicas no CREA/DF;
- b) Matrícula CEI no INSS;
- c) Relação de Empregados locados na execução dos serviços - R.E.
- d) Obtenção do Alvará de Construção;

### PARÁGRAFO QUINTO

Durante a execução dos serviços objeto deste Contrato, as notas fiscais deverão estar acompanhadas do relatório de medição, assinado pelo responsável técnico da **CONTRATADA** e pela Fiscalização do **CONTRATANTE**, bem como das cópias das notas fiscais/**simples remessa** dos materiais aplicados nos serviços objeto deste Contrato, devidamente atestadas pela Comissão de Fiscalização. Deverão, ainda, ser apresentadas mensalmente pela **CONTRATADA** à Comissão de Fiscalização, e encaminhadas ao setor competente do **CONTRATANTE**, em original ou fotocópias autenticadas, a folha de pagamento **do mês corrente** e guias de recolhimento do INSS – GPS e FGTS – GFIP, **do mês anterior**, específicas para o pessoal locado nos serviços.

### PARÁGRAFO SEXTO

Integra a última etapa do cronograma, para efeito de pagamento da última fatura, as guias de recolhimento dos encargos sociais e trabalhistas (INSS e FGTS), em original ou fotocópias autenticadas, não se admitindo guias que não se relacionem com o objeto deste Contrato, a Certidão Negativa de Débito (CND), fornecida pelo INSS relativa aos serviços e o **recebimento definitivo**.

### PARÁGRAFO SÉTIMO

O pagamento será efetuado no prazo de até **30 (trinta) dias corridos contados** da data do **atesto** da nota fiscal, devidamente protocolada no setor competente do **CONTRATANTE**. O **atesto deverá ocorrer quando da conclusão/aceitação pelo CONTRATANTE de cada etapa/medição**. A **CONTRATADA** deverá comprovar, para fins de pagamento, a regularidade perante a Seguridade Social (**Certidão Negativa de Débito**), o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço – FGTS (**Certificado de Regularidade de Situação do FGTS – CRF**), quanto à Receita Federal e Dívida Ativa da União (**Certidão Conjunta de Débitos relativos à Tributos Federais e**

à Dívida Ativa da União). Poderá ser dispensada a apresentação dos referidos documentos, se confirmada sua validade em consulta *on line* ao SICAF. – Sistema Unificado de Cadastramento de Fornecedores.

#### PARÁGRAFO OITAVO

Havendo atraso no prazo estipulado no *caput* desta cláusula, não ocasionado pela **CONTRATADA**, incidirá sobre o valor devido correção monetária consoante a variação do índice próprio para estrutura de concreto publicado na Revista Conjuntura Econômica da Fundação Getúlio Vargas – FGV, relativo ao período compreendido entre a data do vencimento do prazo para pagamento e a data da sua efetivação.

#### PARÁGRAFO NONO

Os faturamentos referentes aos serviços extraordinários acrescidos ao Contrato, após celebração de Termo Aditivo, deverão ser emitidos pela **CONTRATADA** em documentos de cobranças distintos das prestações do Contrato.

#### PARÁGRAFO DÉCIMO

O cumprimento do prazo estipulado no parágrafo anterior ficará condicionado à disponibilização dos recursos pelo Tesouro Nacional.

#### PARÁGRAFO DÉCIMO PRIMEIRO

O(s) pagamento(s) será(ao) creditado(s) em nome da **CONTRATADA**, mediante ordem bancária em conta corrente por ela indicada ou por meio de ordem bancária para pagamento de faturas com código de barras, uma vez satisfeitas as condições estabelecidas neste Contrato.

#### PARÁGRAFO DÉCIMO SEGUNDO

Os pagamentos, mediante emissão de qualquer modalidade de ordem bancária, serão realizados desde que a **CONTRATADA** efetue a cobrança de forma a permitir o cumprimento das exigências legais, principalmente no que se refere às retenções tributárias.

#### PARÁGRAFO DÉCIMO TERCEIRO

Havendo erro na nota fiscal, irregularidade em quaisquer das certidões mencionadas no *caput* desta Cláusula, ou outra circunstância que desaprove a liquidação da despesa (**pendências legais ou contratuais**), ficará pendente o pagamento até que a **CONTRATADA** providencie as medidas saneadoras necessárias, não gerando à **CONTRATADA** qualquer direito a alteração de preços ou compensação financeira por atraso de pagamento. A **CONTRATADA** terá o prazo de **5 (cinco) dias úteis**, contados a partir do recebimento da comunicação feita pelo **CONTRATANTE**, para sanar as pendências, sendo mantido após a regularização, o prazo integral previsto no **Parágrafo Sétimo desta Cláusula**.

### PARÁGRAFO DÉCIMO QUARTO

O **CONTRATANTE** poderá deduzir do montante a pagar, bem como da garantia os valores correspondentes a eventuais multas ou indenizações devidas pela **CONTRATADA**, nos termos desta contratação, assegurados o contraditório e a ampla defesa.

### CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DA GARANTIA

Objetivando garantir o fiel cumprimento deste Contrato, a Contratada apresentará garantia contratual, correspondente a **5% (cinco por cento)** sobre o valor total contratado, **em até 15 (quinze) dias úteis**, contado da assinatura deste instrumento, em uma das modalidades abaixo relacionadas:

- a) caução em dinheiro (depósito junto à Caixa Econômica Federal – CEF, Agência n. 2301 – PAB – TRF-1ª Região), devendo ser apresentado na Agência: Comprovante de endereço; CNPJ, documentação de constituição e alterações, se houver; CPF e identidades dos representantes legais; Procuração, se for o caso;
- b) seguro-garantia, cobrindo todas as cláusulas do contrato, inclusive multas com caráter punitivo;
- c) fiança bancária com expressa renúncia ao benefício do art. 827 do Código Civil Brasileiro;
- d) títulos da dívida pública reconhecidos pela Secretaria do Tesouro Nacional.

### PARÁGRAFO PRIMEIRO

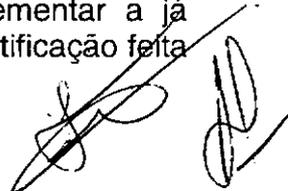
A garantia, se prestada na modalidade seguro-garantia ou fiança bancária, deverá conter declaração de expresse conhecimento dos termos deste Contrato e, em caso de sancionamento ou ressarcimento, assegurará pagamento imediato ao **CONTRATANTE (TRF 1ª REGIÃO)**, mediante simples requisição acompanhada de cópia da decisão final da autoridade administrativa que aplicou a multa ou determinou o ressarcimento.

### PARÁGRAFO SEGUNDO

Se o valor da garantia for utilizado, total ou parcialmente, em pagamento de qualquer obrigação, inclusive indenização a terceiro e multa, a **CONTRATADA** deverá proceder à respectiva reposição, no prazo de **05 (cinco) dias úteis**, contado da data em que for notificada pelo **CONTRATANTE**.

### PARÁGRAFO TERCEIRO

Em caso de alteração do valor contratado (acréscimo/supressão) e reajuste, a **CONTRATADA** deverá apresentar nova garantia ou complementar a já existente, no prazo de **05 (cinco) dias úteis**, contado do recebimento da notificação feita pelo **CONTRATANTE**, observada a modalidade da garantia originária.



#### PARÁGRAFO QUARTO

A garantia ou seu saldo será liberada ou restituída, a pedido da **CONTRATADA**, no prazo de **07 (sete) dias** consecutivos após o **recebimento definitivo dos serviços, desde que integralmente cumpridas as obrigações assumidas.**

#### CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DAS PENALIDADES

Pela inexecução das condições estipuladas, a **CONTRATADA** ficará sujeita às penalidades de advertência, multa, suspensão temporária do direito de licitar e contratar com o TRF 1ª Região e/ou declaração de inidoneidade para licitar e contratar com a Administração Pública, de acordo com os **artigos 86 a 88 da Lei 8.666/1993**, cabendo defesa prévia, recurso e vista do processo, nos termos do **artigo 109** do referido diploma legal, assegurado o contraditório e a ampla defesa.

#### PARÁGRAFO PRIMEIRO

O atraso injustificado no cumprimento do objeto desta contratação ou de prazos estipulados, exceto o definido no **Parágrafo Sexto desta Cláusula**, sujeitará a **CONTRATADA** à multa moratória **diária ou por hora, conforme o critério de prazo adotado, de 0,07% (sete centésimos por cento)** sobre a parte executada com atraso.

#### PARÁGRAFO SEGUNDO

A **CONTRATADA**, quando não puder cumprir os prazos estipulados para o cumprimento das obrigações decorrentes desta contratação, deverá apresentar justificativa por escrito, devidamente comprovada, acompanhada de pedido de prorrogação, nos casos de ocorrência de fato superveniente, excepcional ou imprevisível, estranho à vontade das partes, que altere fundamentalmente as condições deste contrato; ou que impeça a sua execução, por fato ou ato de terceiro reconhecido pela Administração em documento contemporâneo à sua ocorrência.

#### PARÁGRAFO TERCEIRO

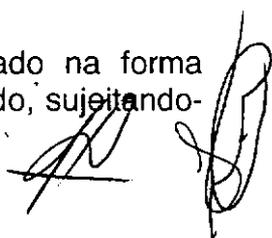
A solicitação de prorrogação, contendo o novo prazo para cumprimento da obrigação deverá ser encaminhada à **DIVISÃO DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO - DIENG**, até o vencimento do prazo inicialmente estipulado, no endereço a ser fornecido pelo Gestor do Contrato, ficando exclusivamente a critério do **CONTRATANTE** a sua aceitação.

#### PARÁGRAFO QUARTO

Vencido o prazo proposto e aceito sem o cumprimento da obrigação, o **CONTRATANTE** fixará data-limite para o adimplemento, sem prejuízo da multa prevista no **Parágrafo Primeiro desta cláusula.**

#### PARÁGRAFO QUINTO

O pedido de prorrogação extemporâneo ou não justificado na forma disposta no **Parágrafo Segundo** desta cláusula será prontamente indeferido, sujeitando-se a **CONTRATADA** às sanções previstas neste instrumento.



### PARÁGRAFO SEXTO

A inexecução total ou parcial, por parte da **CONTRATADA**, do objeto deste contrato importará a aplicação da multa no percentual de **20% (vinte por cento)** sobre o valor total contratado ou sobre a parte não entregue ou não executada, podendo, a critério do **CONTRATANTE**, ensejar a rescisão contratual e conseqüente cancelamento do saldo de empenho.

### PARÁGRAFO SÉTIMO

As multas devidas e/ou prejuízos causados às instalações do **CONTRATANTE**, pela **CONTRATADA**, serão deduzidas de pleno direito de valores devidos ou da garantia contratual ou recolhidas mediante Guia de Recolhimento da União – GRU em favor do **CONTRATANTE**, no prazo de **05 (cinco) dias úteis**, contado a partir do recebimento da notificação, ou cobrados judicialmente.

### PARÁGRAFO OITAVO

A **CONTRATADA** inadimplente que não tiver crédito a receber do **CONTRATANTE** terá o prazo de **5 (cinco) dias úteis**, após a notificação oficial, para recolhimento da multa, na forma estabelecida no **parágrafo anterior**.

### PARÁGRAFO NONO

A aplicação de multas, bem como a rescisão contratual não impedem que o **CONTRATANTE** aplique à **CONTRATADA** faltosa as demais sanções previstas no **art. 87 da Lei n. 8.666/1993** (advertência, suspensão temporária ou declaração de inidoneidade).

### PARÁGRAFO DÉCIMO

A aplicação de quaisquer das penalidades previstas neste instrumento será precedida de regular processo administrativo, assegurados o contraditório e a ampla defesa.

### PARÁGRAFO DÉCIMO PRIMEIRO

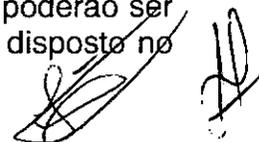
O **CONTRATANTE** promoverá o registro, no SICAF, de toda e qualquer penalidade imposta à **CONTRATADA**.

### PARÁGRAFO DÉCIMO SEGUNDO

Caso a **CONTRATADA** deixe de apresentar garantia ou de complementar o valor da garantia principal, dentro do prazo estabelecido, o **CONTRATANTE** será aplicada penalidade correspondente a **10% (dez por cento)** sobre o valor da nova garantia ou do valor a ser complementado.

### CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - DOS ACRÉSCIMOS E SUPRESSÕES

Os serviços necessários à execução do objeto deste contrato poderão ser acrescidos/suprimidos, mediante celebração de Termo Aditivo, observado o disposto no



Art 65 da Lei n. 8.666/1993.

#### PARÁGRAFO PRIMEIRO

As alterações contratuais que impliquem acréscimo de serviços/materiais, fundamentadas no Art. 65 inciso I alínea a da Lei n. 8.666/93, não previstos em planilha inicial, deverão ser objeto de prévia pesquisa, observada a seguinte ordem: 1º critério - preços unitários constantes da tabela do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - SINAPI, mantido pela Caixa Econômica Federal, quando existirem; 2º critério - preços unitários praticados no mercado.

#### PARÁGRAFO SEGUNDO

As alterações contratuais que impliquem acréscimo/supressão de quantitativos de serviços/materiais, previstos em planilha inicial, obedecerão os preços constantes na PLANILHA DE QUANTITATIVOS UNITÁRIO E GLOBAL e proposta comercial da Contratada.

#### CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - DA RESCISÃO

O CONTRATANTE se reserva o direito de rescindir, unilateralmente, independente de notificação ou interpelação judicial e extrajudicial, o presente Contrato, na ocorrência de quaisquer das situações previstas na cláusula anterior, bem como pelos motivos relacionados no art. 78, incisos I a XII e XVII, art. 79 e seus respectivos incisos e parágrafos, todos da Lei n. 8.666/1993.

#### PARÁGRAFO ÚNICO

Poderá, ainda, ser rescindido o presente Contrato por acordo entre as partes ou judicialmente, nos termos constantes no art. 79, incisos II e III da Lei n. 8.666/1993.

#### CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA - DA VIGÊNCIA

O presente instrumento entra em vigor a partir da data de sua assinatura, tendo o seu término previsto para 26/07/2016.

#### PARÁGRAFO PRIMEIRO

No prazo de vigência acima estabelecido estão computados os prazos de execução dos serviços que é de 270 (duzentos e setenta) dias corridos, contado a partir do 5º dia útil da expedição, pelo CONTRATANTE, da Ordem de Execução de Serviço, sendo o prazo total do contrato, incluindo prazo para execução dos serviços, recebimento provisório e definitivo de 540 (quinhentos e quarenta) dias corridos, com vencimento em 26/07/2011, salvo em casos excepcionais devidamente

justificados e previstos no edital, e para a assistência técnica da garantia que é de **05 (cinco) anos**, contada a partir do recebimento definitivo, com vencimento em **26/07/2016**.

#### PARÁGRAFO SEGUNDO

O término do prazo de vigência da contratação não exime a **CONTRATADA** das obrigações assumidas com relação às garantias oferecidas, bem como a garantia legal estabelecida no **Art. 618 do Código Civil Brasileiro**.

#### PARÁGRAFO TERCEIRO

O prazo de vigência previsto no *caput* desta Cláusula poderá ser prorrogado, mediante celebração de Termo Aditivo, na ocorrência das hipóteses previstas no Art 57, Parágrafo Primeiro, incisos I a VI, da Lei n. 8.666/93, desde que previamente justificada por escrito e autorizada pela autoridade competente para celebrar o contrato.

#### CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – DA SUSPENSÃO DA EXECUÇÃO DO CONTRATO

Caso haja atraso na disponibilização pela Secretaria do Tesouro Nacional, por período superior a **90 (noventa) dias**, dos recursos financeiros para fazer face aos pagamentos decorrentes da execução do objeto deste Contrato, o **CONTRATANTE** poderá sobrestar, por Termo Aditivo, o prazo de vigência deste Contrato e indenizar a **CONTRATADA**, mediante emissão do correspondente documento de cobrança, dos custos relativos à desmobilização do canteiro, tendo como parâmetro a planilha de custos constante do **Anexo deste instrumento**.

#### PARÁGRAFO ÚNICO

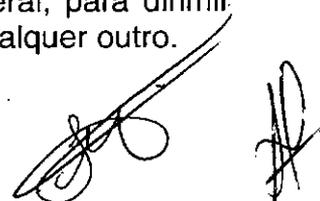
Quando os serviços puderem ser reiniciados, o **CONTRATANTE** realizará novo Termo Aditivo ao Contrato a fim de que o prazo de vigência volte a fluir, expedindo nova Ordem de Execução de Serviços. Neste caso, o **CONTRATANTE** indenizará à **CONTRATADA**, mediante documento de cobrança específico, os custos de reinstalação do canteiro (mobilização), tendo como parâmetro a planilha de custos constante do **Anexo deste instrumento**.

#### CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA - DA PUBLICAÇÃO

O presente Contrato será publicado em forma de extrato, no D.O.U, em conformidade com o disposto no **Parágrafo Único do Art. 61 da Lei n. 8.666/1993**.

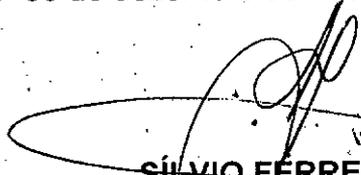
#### CLÁUSULA DÉCIMA NONA - DO FORO

Fica eleito pelas partes o Foro Federal, no Distrito Federal, para dirimir quaisquer dúvidas decorrentes do presente Contrato, com renúncia de qualquer outro.



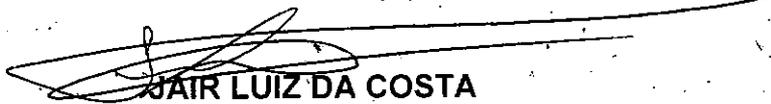
E por estarem justas e contratadas, as partes assinam o presente instrumento em 03 (quatro) vias de igual teor e forma.

Brasília-DF 30 de dezembro de 2009.



**SÍLVIO FERREIRA**

Diretor-Geral da Secretaria de TRF-1ª Região



**JAIR LUIZ DA COSTA**

Sócio-Diretor da Tecon – Tecnologia em Construções Ltda

## ANEXO I AO CONTRATO N. 0110/2009

### TERMO DE REFERÊNCIA

#### Seção I – ABERTURA

#### OBJETO

Este Termo de Referência é parte integrante do edital epigrafado cujo objeto é o fornecimento de serviços de engenharia relativos à execução de estruturas para produção de componentes estruturais de concreto armado para complementação da estrutura do subsolo da nova sede do TRF1, em construção no lote 3 da quadra 5 do Setor de Administração Federal Sul, em Brasília, DF em obediência à legislação em vigor, que prescreve a adequação do procedimento às características do fornecimento.

#### JUSTIFICATIVAS

I O reinício dos serviços do novo Edifício Sede do Tribunal Regional Federal da 1ª Região visa a dar continuidade ao desempenho e ao desenvolvimento organizacional e funcional da Instituição.

II A contratação parcelada da construção revela-se a mais adequada para este caso, em decorrência da composição estrutural do subsolo em lajes nervuradas apoiadas sobre pilares no interior e sobre cortinas na periferia, diferente das elevações.

#### OBJETIVO DO TERMO DE REFERÊNCIA

O objetivo deste Termo de Referência é fornecer a base técnica da licitação na modalidade Pregão para cumprimento do objetivo referido na ementa.

#### FUNDAMENTAÇÃO

O disposto neste Termo de Referência fundamenta-se na configuração material de serviços comuns para produção de componentes estruturais em concreto com o emprego de técnicas e métodos amplamente difundidos, de materiais básicos de larga disponibilidade e de meios de produção convencionais.

Os serviços obedecerão ao projeto executivo, a especificações técnicas completas, a rotinas de acompanhamento quantitativo e qualitativo da execução e a cronograma definido, de modo a estabelecer a clara definição de todos os meios e processos de planejamento, produção e controle e prover simplicidade para formulação das propostas dos interessados segundo as especificações usuais no mercado.

#### FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

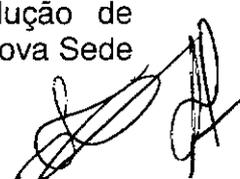
Art. 1º da Lei nº 10.520/2002.

#### LOCAL ONDE PODERÁ SER EXAMINADA E OBTIDA A DOCUMENTAÇÃO DO EDITAL

DIENG – Divisão de Engenharia e Manutenção, sediada no Edifício Dona Marta, localizado no subsolo do bloco M da quadra 2 do Setor de Autarquias Sul, Brasília, DF.

#### FINALIDADE

Os serviços de engenharia objeto deste Termo de Referência — produção de componentes estruturais — para complementação da estrutura do subsolo da Nova Sede do TRF1 são:



## Serviços Iniciais

### Serviços Preliminares

- a) Mobilização;
- b) Anotação de Responsabilidades Técnicas;
- c) Seguros
- d) Serviços de Impressão e Cópias
- a) Placa de identificação 12m<sup>2</sup>

### Instalações Provisórias

- a) Recuperação dos Barracos do Canteiro
- b) Reforma das Instalações Provisórias

### Administração Local e Despesas Gerais

- a) Despesas com pessoal técnico
- b) Despesas com pessoal administrativo
- c) Despesas com pessoal de canteiro
- d) Consumos gerais (água&esgoto, energia, telefone, web)
- e) Móveis e utensílios
- f) Medicina e Segurança do Trabalho, inclusive EPI/EPC
- g) PCMAT/PCMSO

### Limpeza do Canteiro

- a) Limpeza inicial do canteiro com retirada de entulhos
- b) Retirada permanente do canteiro com retirada de entulhos

### Transportes

- a) Carga e transporte de material escavado - DMT = 1.0km
- b) Carga de material escavado de 1ª categoria
- c) Momento de transporte de material de 1ª Categoria

### Trabalhos em terra

- a) Escavações
- b) Reaterros
- c) Serviços Diversos em Terras

## infra-estruturas e Serviços Complementares

### Fundações Superficiais.

- a) Preparo de Fundações
- b) Sapatas em Concreto Armado
- c) Cintas em Concreto Armado
- d) Contrapiso em Laje Armada no 3º Subsolo

### Supra-estruturas

#### Estruturas em Concreto Armado

- a) Cortinas
  - b) Estruturas convencionais
  - c) Lajes nervuradas
  - d) Escadas e rampas
  - e) Reservatórios
- 
- 

- f) Elementos especiais (aparelhos de apoio, tratamento de juntas, etc.)
- g) Furação em concreto
- h) Fixação de armaduras

#### Estruturas em Concreto Protendido

- a) Vigas do teto do auditório

#### Impermeabilizações

- a) Impermeabilização de cortinas
- b) Impermeabilização de reservatórios

#### Instalações Elétricas

- a) Aterramento nas estruturas

#### Complementações

- a) Desmobilização
- b) Limpeza geral do canteiro

A discriminação detalhada dos serviços a executar está enunciada no **ANEXO 2 – PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS**.

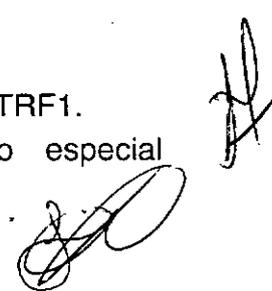
#### CONTRATAÇÃO

- a) **Objetivo:** estabelecer as condições para a realização do objeto a seguir discriminado.
- b) **Objeto:** execução de serviços de engenharia para produção de componentes estruturais dos subsolos da nova sede do TRF1 no lote 3 quadra 5 do Setor de Administração Federal Sul – SAFS, Brasília, DF.
- c) **Valor total estimado: R\$ 49.424.978,83** (quarenta e nove milhões, quatrocentos e vinte e quatro mil, novecentos e setenta e oito reais e oitenta e três centavos);
- d) **Regime de execução:** execução indireta sob regime de empreitada por preços unitários.
- e) **Adjudicação:** a adjudicação do objeto da contratação será global.

#### PRAZOS

- a) **Prazo de vigência do contrato:** O prazo de vigência do Contrato será de 540 (quinhentos e quarenta) dias.
- b) **Período de execução:** O prazo previsto para conclusão dos serviços é de 270 (duzentos e setenta) dias, contados a partir da data do início da execução.
- c) **Prazo para o início da execução:** A contratada terá 5 (cinco) dias a contar da emissão da ordem de serviço para o início da execução.

#### GESTÃO

- a) **Unidade gestora do contrato:** comissão designada pelo TRF1.
  - b) **Supervisão da execução dos serviços:** comissão especial designada pelo TRF1.
- 

- c) **Fiscalização:** comissão a ser designada pelo TRF1 assessorada pelo Corpo Técnico do Exército Brasileiro.

#### ACOMPANHAMENTO DE PROJETO

**Elaboração dos desenhos do projeto como construído (as built):** a cargo da Contratada sob supervisão da Comissão de Fiscalização, assessora pelo corpo técnico do Exército Brasileiro.

#### COMPOSIÇÃO DO TERMO DE REFERÊNCIA

- a) **Seção I** Abertura
- b) **Seção II** O Subsolo
- c) **Seção III** Estágio da Execução
- d) **Seção IV** Normas Gerais de Execução
- e) **Seção V** Disposições Técnicas
- f) **Seção VI** Especificações Técnicas
- g) **Seção VII** Critérios de Medição e Pagamento
- h) **Seção VIII** Custos e Preços
- i) **Seção IX** Desembolso
- j) **Seção X** Anexos

# TERMO DE REFERÊNCIA

## Seção II – O SUBSOLO

### LOCALIZAÇÃO

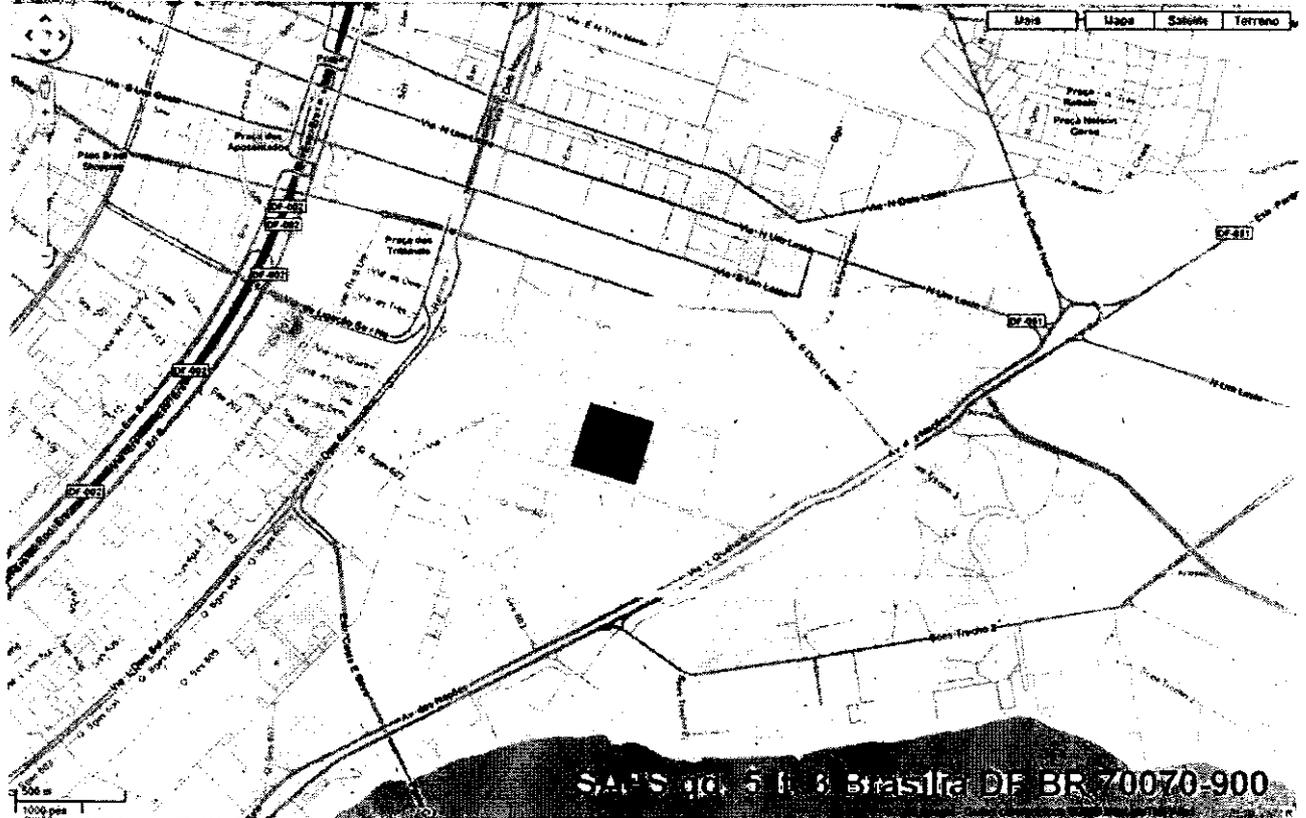


Figura II.1

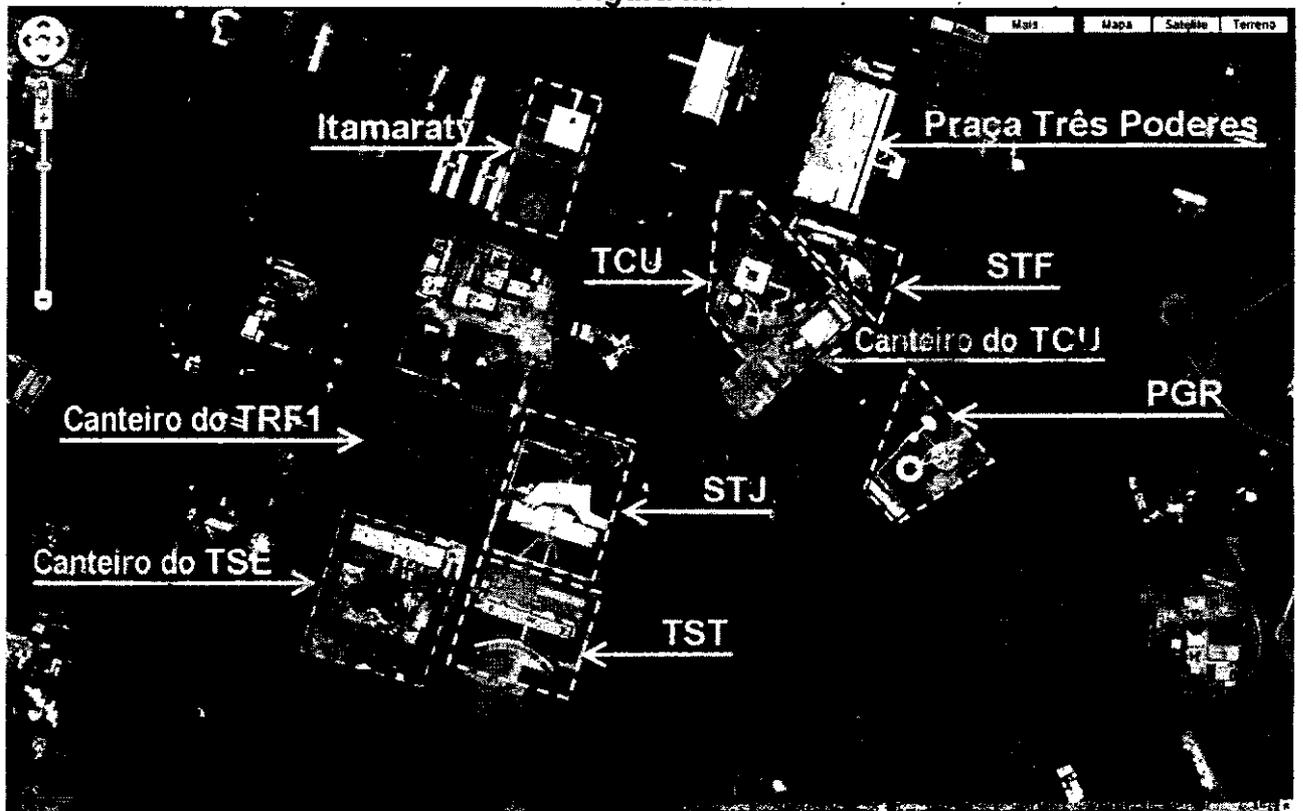


Figura II.2

### O SUBSOLO

#### Modulação

O subsolo se desenvolve em tres níveis sob os blocos A e D, e a estrutura obedece a modulação mostrada na **Figura II.3**, havendo pequenas variações localizadas.

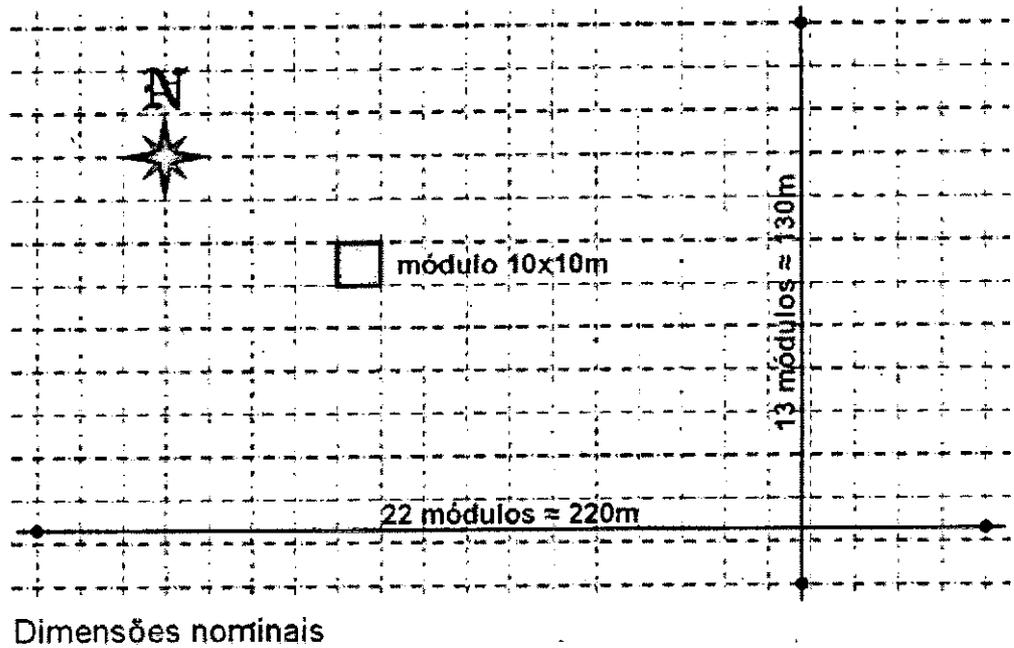


Figura II.3

#### Pavimentos

A **Figura II.4**, seguinte, mostra os limites dos tres pavimentos do subsolo — subsolos 1, 2 e 3 — e como estão distribuídos, bem como os fossos para ventilação natural.

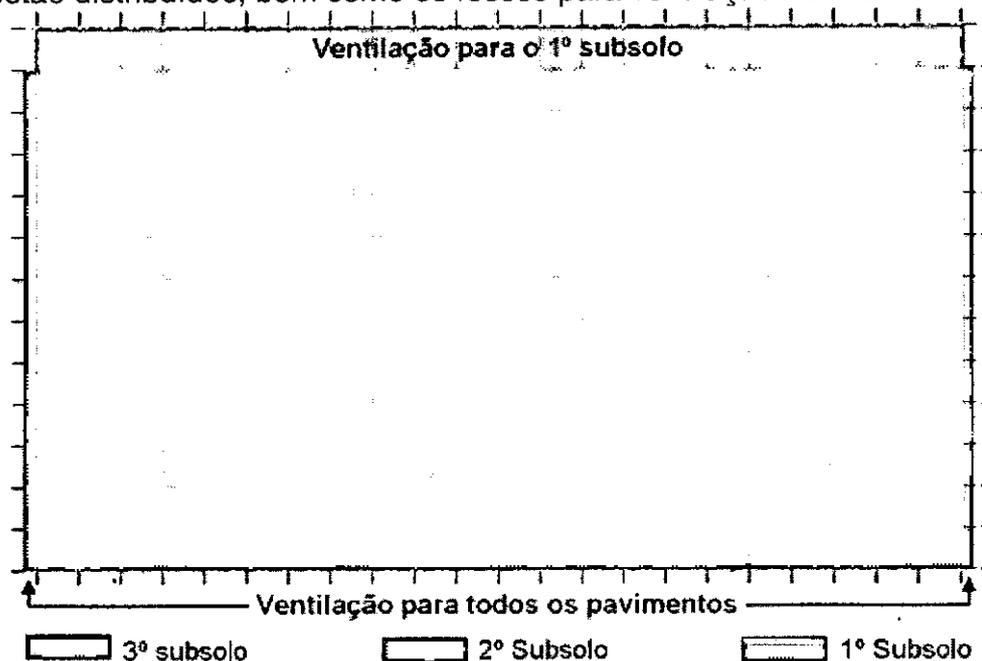
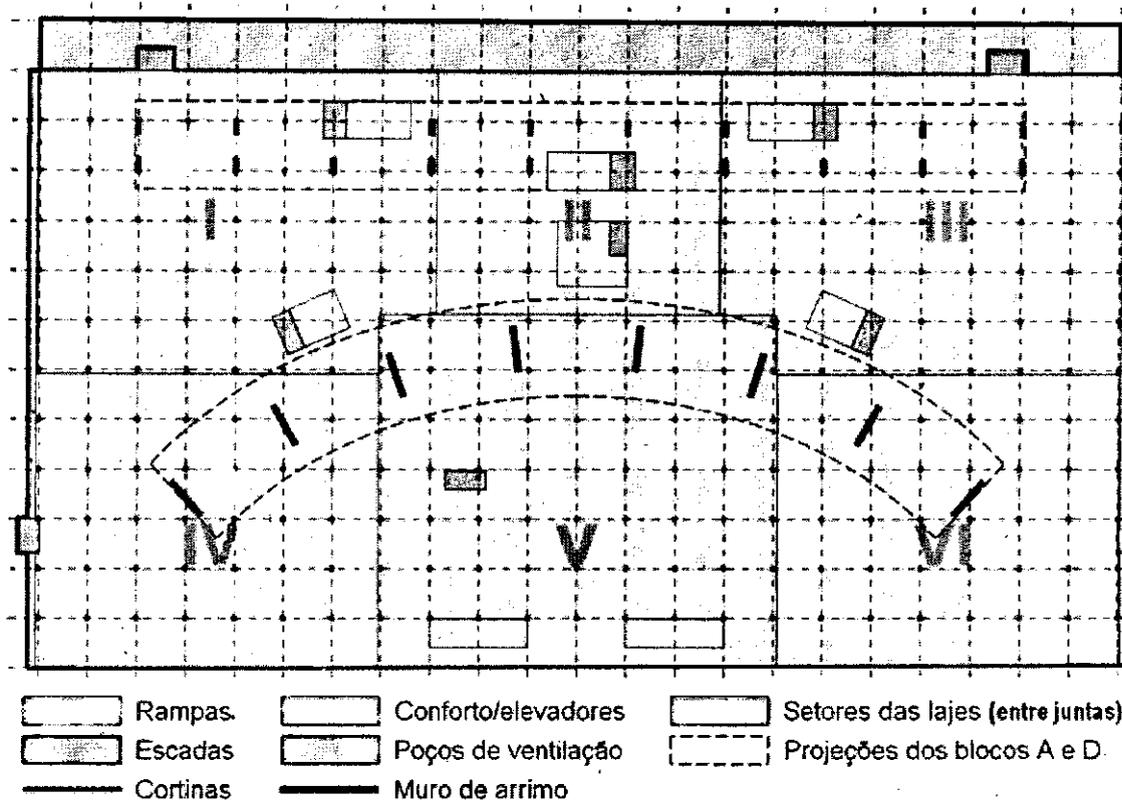


Figura II.4

### Constituição da estrutura

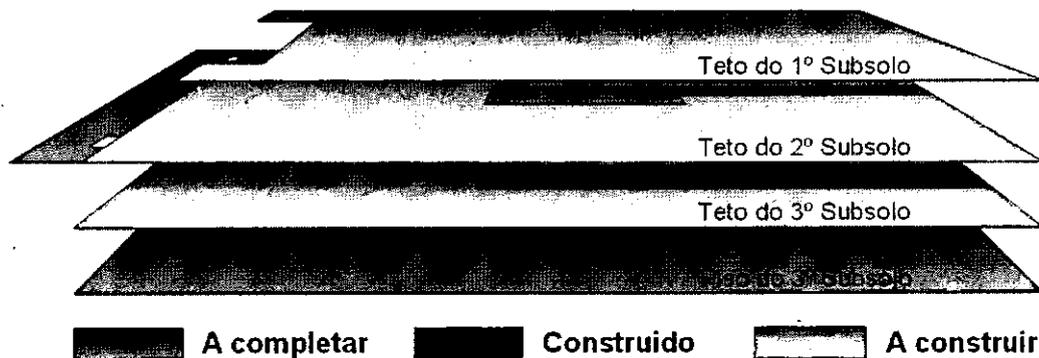
Na **Figura II.5** são mostrados os limites dos trechos em que foi dividida a estrutura do subsolo, bem como os principais elementos e descontinuidades estruturais em função das dependências para circulação vertical e conforto.



**Figura II.5**

### Esquema vertical da estrutura

Simplificadamente, o esquema vertical dos subsolo é o da **Figura II.6**:



**Figura II.6**

### Constituição da estrutura

A estrutura dos subsolo é constituída de lajes nervuradas sobre pilares de seção circular. Nos locais das circulações verticais e dependências de acesso e conforto, há estruturas convencionais em lajes maciças sobre vigas retangulares apoiadas em pilares de seção retangular, "L" ou paredes. As fotos das **Figuras II.7 e II.8** ilustram a configuração predominante da estrutura do subsolo.



Figura II.7

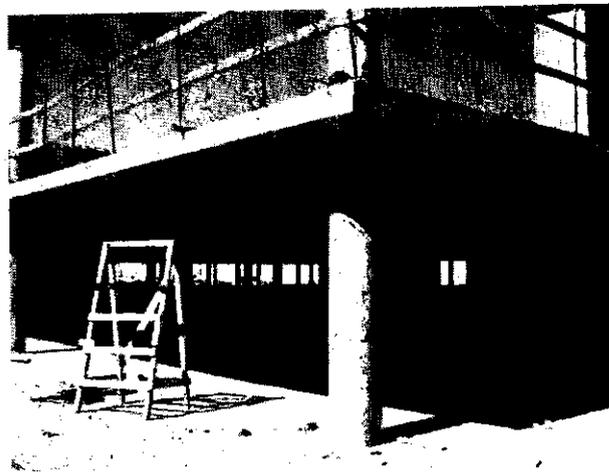


Figura II.8

### Juntas de dilatação

Os apoios das lajes que compõem os diversos trechos nos encontros em juntas de dilatação são mostrados nas Figuras II.9 e II.10, onde as linhas tracejadas estão posicionadas ao lado da bordas que estão apoiadas sobre os dentes Gerber dos trechos contíguos — V, I e III.

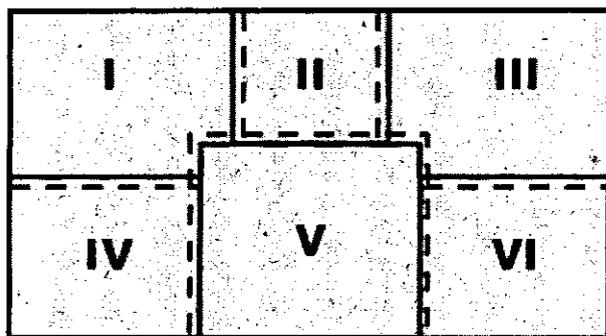


Figura II.9



Figura II.10

## TERMO DE REFERÊNCIA Seção III – ESTÁGIO DA CONSTRUÇÃO

### RESUMO

Da Nova Sede do TRF1, foram executados os elementos construtivos mostrados na Figura III.1:

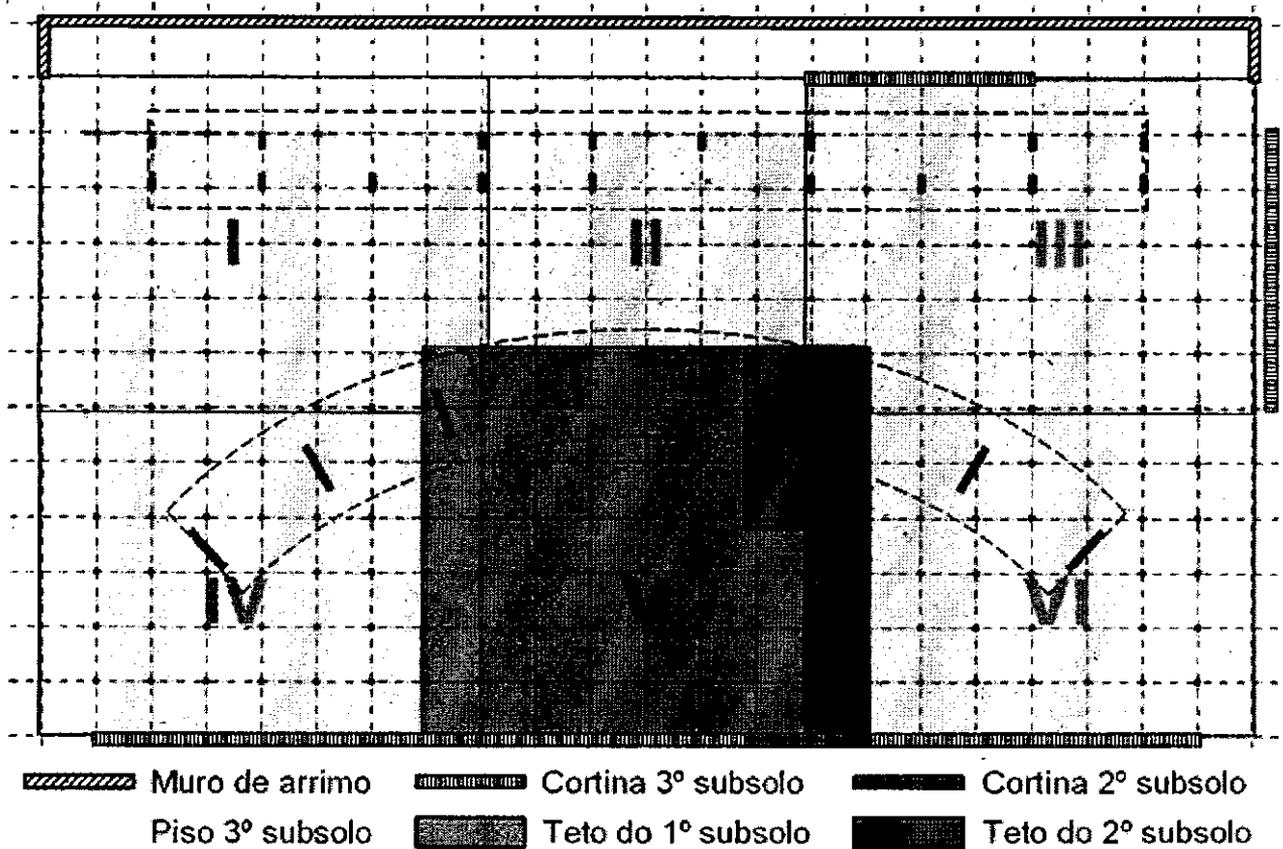


Figura III.1

As Figuras III.2 a III.13 demonstram com clareza o atual estágio da construção.

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

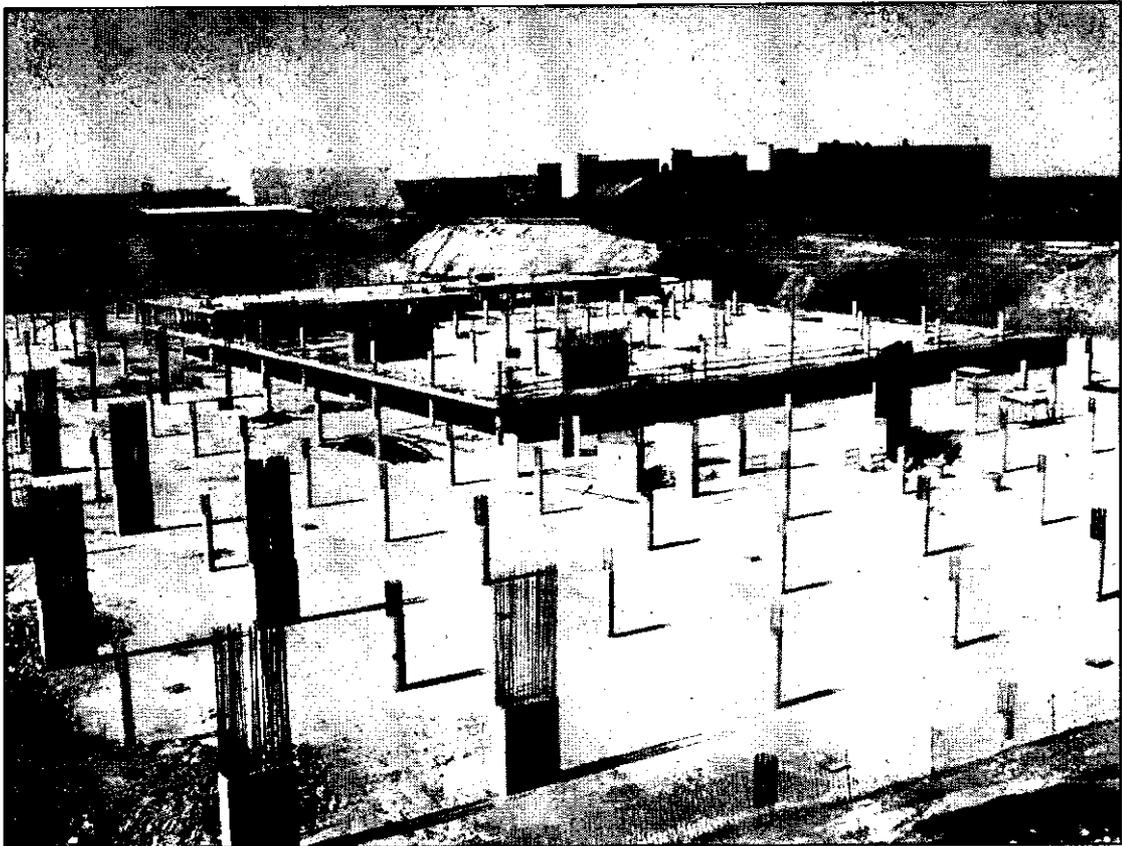


Figura III.2 – Vista Noroeste

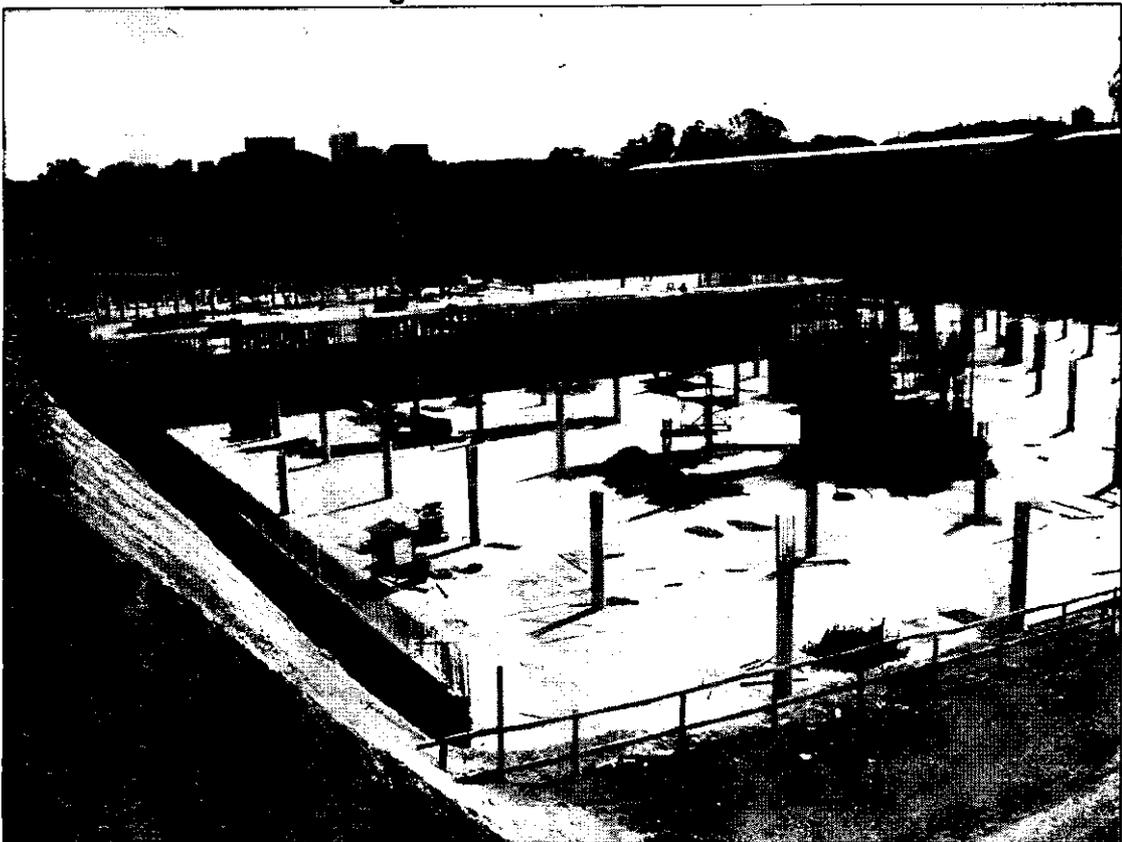
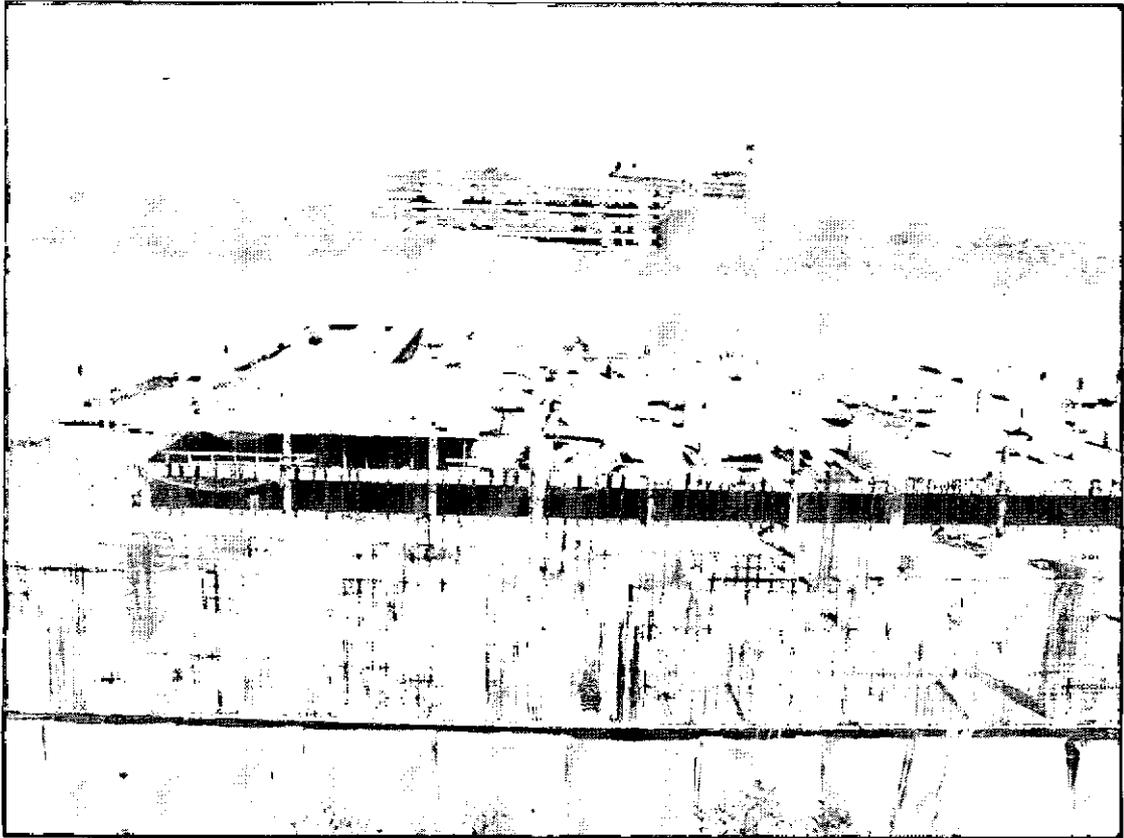
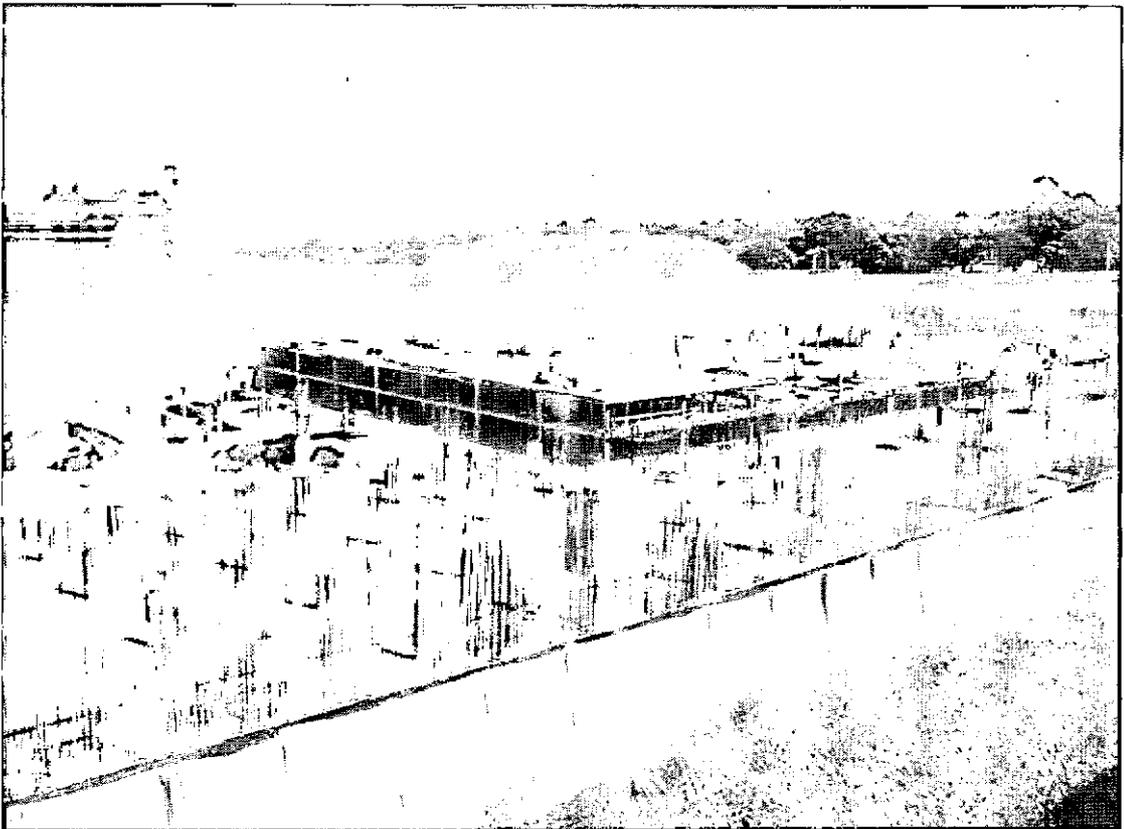


Figura III.3 – Vista Sudeste



**Figura III.4 – Vista Norte**



**Figura III.5 – Vista Nordeste**

A handwritten signature or set of initials in the bottom right corner of the page, consisting of several loops and strokes.

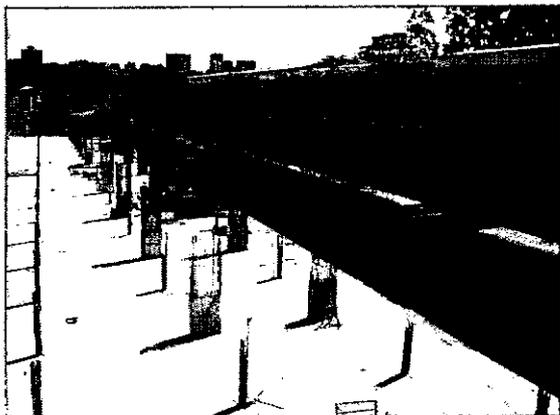


Figura III.6 – Muro de arrimo e barracões



Figura III.7 – Central da rede estruturada

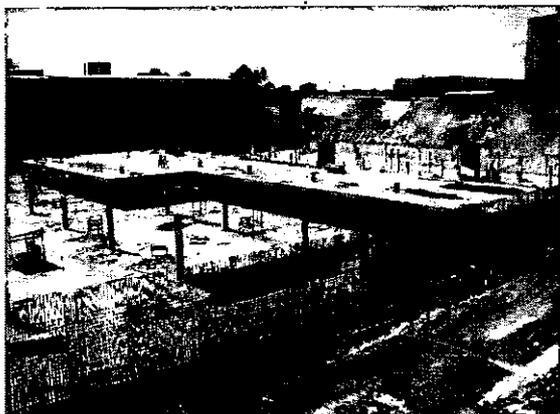


Figura III.8 – Parte do trecho V do teto do 2º subsolo

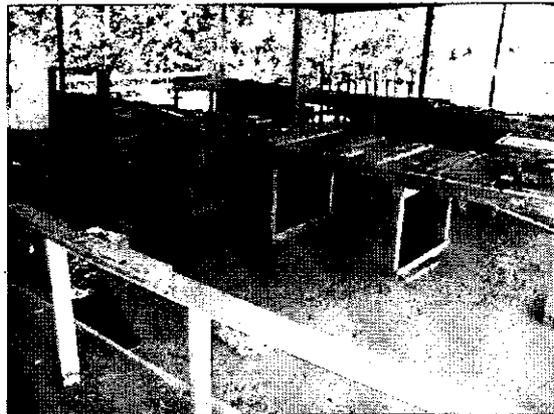


Figura III.9 – Carpintaria



Figura III.10 – Central de armação

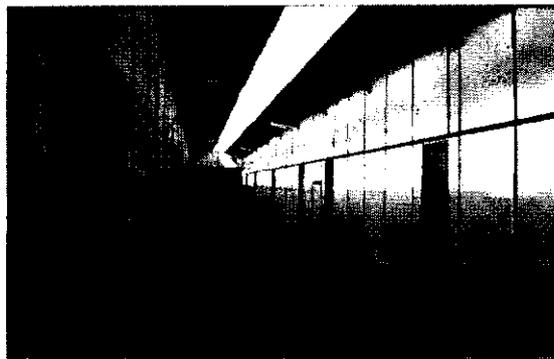


Figura III.11 – Barracão da administração local



Figura III.12 – Refeitório de operários

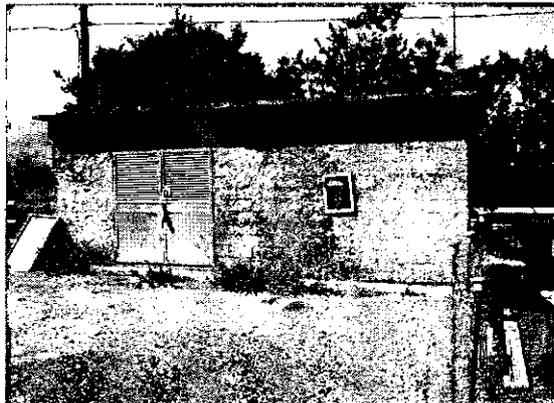


Figura III.13 – Subestação 300 kVA

A handwritten signature in black ink, located in the bottom right corner of the page. The signature is stylized and appears to be a personal name.

**TERMO DE REFERÊNCIA**  
**Seção IV – NORMAS DE EXECUÇÃO**

**NORMAS GERAIS**

I As disposições e especificações contidas neste Termo de Referência serão parte integrante do Contrato, devendo ser observadas e atendidas em sua plenitude, cabendo a aplicação de penalidades no descumprimento de qualquer dos seus itens.

II Considerar-se-á a Contratada como devidamente especializada na execução dos serviços em questão e, por conseguinte, terá computado, nos valores unitários e globais da sua Proposta também as complementações e acessórios por acaso omitidos nos projetos, mas implícitos e necessários, por exigência técnica de anterioridade ou posterioridade de execução, à completa realização dos serviços e ao perfeito funcionamento de todas as instalações, máquinas, equipamentos e aparelhos exigidos para a realização do objeto do contrato.

III Considerar-se-á também a Contratada como única responsável para promover a reparação e ou restauração das construções e instalações de canteiro, dos elementos construtivos já executados, de elementos urbanísticos, paisagísticos ou de quaisquer benfeitorias públicas ou privadas que sejam danificados, deteriorados ou descaracterizados em decorrência da realização dos serviços, mesmo que por imposições técnicas, operacionais ou imprevisibilidades, tanto os de sua execução direta quanto os executados por seus contratados.

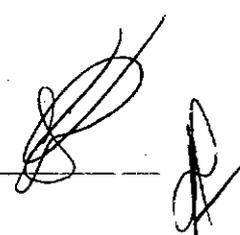
IV Para o atendimento ao disposto no item anterior, entende-se que as alterações dos tais elementos serão revertidas, em toda a sua extensão, às das condições originais, quais sejam, aos estados de novos ou recém construídos, com a mesma — ou superior — qualidade dos materiais e igual — ou maior — esmero da execução.

V Também será exigida a recomposição, à situação anterior, da distribuição de equipamentos, utensílios e instalações fixas e móveis, permanentes ou temporárias, em todas as áreas objeto de intervenção temporária ou de utilização para acesso ou apoio aos locais de execução.

VI A Fiscalização não aceitará, em nenhuma hipótese, a transferência das responsabilidades oriundas da contratação para execução do objeto deste Termo de Referência.

VII Não serão admitidos quaisquer desvios destas Normas de Execução, das Especificações Técnicas e das Normas Técnicas a elas correlatas e, em caso de omissão ou conflito, pronunciar-se-á a Fiscalização.

VIII A Fiscalização é soberana para decidir conclusivamente sobre quaisquer questões decorrentes da execução do objeto deste Termo de Referência.



## DISPOSIÇÕES GERAIS

### Preceitos básicos

I Considerar-se-á, sempre, que a Contratada dispõe da totalidade dos conhecimentos técnicos, gerenciais e administrativos e dos meios de produção necessários, suficientes e adequados à realização do objeto do contrato como definido no início deste documento, os quais mobilizará e empregará com eficiência e eficácia no cumprimento do Contrato que celebrar, não lhe cabendo qualquer pleito de alteração dos valores contratados pela substituição de métodos e meios de produção que revelarem incompatíveis com os serviços.

II Todos os materiais a serem empregados na execução dos serviços serão novos, comprovadamente de primeira qualidade, e estarão de acordo com as Especificações Técnicas, devendo ser submetidos à aprovação da Fiscalização.

III Os materiais a serem empregados e os serviços a serem executados obedecerão, rigorosamente;

- a) Ao projeto executivo estrutural, entendido como o conjunto de todas as informações técnicas constantes no Anexo \_\_\_;
- b) Às normas e especificações constantes deste caderno;
- c) Às normas da ABNT;
- d) Às disposições legais da União e do Governo do Distrito Federal;
- e) Aos regulamentos das empresas concessionárias;
- f) Às prescrições e recomendações dos fabricantes;
- g) Às normas internacionais consagradas, na falta das normas da ABNT;
- h) Às práticas SEDAP contidas na Instrução Normativa 205/88 da Secretaria de Administração Pública da Presidência da República – Sedap/Pr<sup>1</sup>; e
- i) Às Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e do Emprego<sup>2</sup>.

IV Os casos não abordados neste Termo de Referência nem nas Especificações Técnicas serão definidos pela Fiscalização.

V A Fiscalização, exclusivamente, é competente para dirimir quaisquer dúvidas sobre o projeto e a execução do objeto do contrato.

VI A Contratada adotará todo tipo de precaução para não causar transtornos ao fornecimento de água, energia elétrica e transmissão de dados e voz, bem como à coleta de esgotos e de águas pluviais no perímetro do canteiro e em qualquer instalação de uso público. Em casos excepcionais, quando houver necessidade de interrupção de fornecimento de energia, água ou dos serviços de telefonia e transmissão de dados, a Fiscalização será informada com antecedência mínima de 72 horas para as providências que julgar necessárias.

VII De forma a não prejudicar o desenvolvimento dos serviços de outras Contratadas, que trabalhem concomitantemente em alguma eventualidade, as vias de acesso internas e externas não poderão ser bloqueadas por equipamentos, materiais, instalações ou assemelhados da Contratada ou de seus subempreiteiros.

<sup>1</sup> Ver [http://www.comprasnet.gov.br/legislacao/in/in205\\_88.htm](http://www.comprasnet.gov.br/legislacao/in/in205_88.htm); <http://www.geocities.com/legislacao/in/dap205-88.html>

<sup>2</sup> Ver <http://www.mte.gov.br/Empregador/segau/Legislacao/Normas/>

VIII Correrá por conta exclusiva da Contratada a responsabilidade por quaisquer acidentes na execução dos serviços contratados, pelo uso indevido de patentes registradas e pela destruição ou danificação de bens, edificações e elementos construtivos, prontos ou em construção, até a definitiva aceitação dos serviços que realizar.

### **Registros e Licenças**

I A Contratada providenciará o registro das suas responsabilidades técnicas e legais sobre a execução dos serviços e, onde couber, do contrato respectivo, em todas as instituições públicas de fiscalização profissional, trabalhista, previdenciária, urbanística e outras, bem como obterá todas as licenças relativas à realização do objeto do contrato.

II Em local conveniente e aprovado pela Fiscalização, serão colocadas as placas com as dimensões e dizeres exigidos pela Contratante e pelo CREA.

III Será de responsabilidade da Contratada a obtenção do competente Alvará de Construção imediatamente à assinatura do contrato para a execução dos serviços.

IV A Contratada também providenciará a comunicação formal da conclusão dos serviços e, onde couber, o encerramento do contrato, em todas as instituições em que o tenha registrado, ou seja, dará baixa de todos os registros efetuados e de todas as licenças obtidas, em decorrência da realização do objeto do Contrato.

### **Referências Técnicas**

Todos os elementos construtivos, materiais, componentes, acessórios e complementos, bem como as técnicas e os métodos e processos de execução ou instalação manterão perfeita identidade ou, na impossibilidade, completa compatibilidade com os existentes no complexo para construção da Nova Sede do Tribunal Regional Federal da 1ª Região.

### **Projeto**

I Entende-se por projeto, o conjunto dos desenhos, especificações, discriminação orçamentária, planilha de quantidades e preços e demais elementos gráficos contendo as informações técnicas relativas à execução dos serviços.

II Isoladamente, os termos Projeto, projeto ou projetos são equivalentes e entendidos como o acima definido. Projetos de conjuntos de elementos construtivos de mesma finalidade são referidos por suas especialidades técnicas: projeto elétrico ou projeto de instalações elétricas, etc.

III Complementam o projeto, no que couber, as Normas Técnicas da ABNT pertinentes e, na falta destas, as normas técnicas internacionais ISO ou de países com reconhecida tradição em normatização técnica.

### **Objeto do Contrato**

I O objeto do contrato é a execução da totalidade dos serviços necessários à realização da estrutura para produção de componentes estruturais de concreto armado e pretendido para complementação da estrutura do subsolo da nova sede do TRF1.

II Em outros termos, é o conjunto dos serviços a realizar em formas, dimensões e quantidades definidas no projeto executivo fornecido na data da expedição da Ordem de Serviço, nos prazos estabelecidos no cronograma físico-financeiro e na

qualidade requeridas nas especificações técnicas constantes no mesmo projeto executivo e neste Termo de Referência.

III O projeto referido no item anterior, anexo do instrumento convocatório, será sempre objeto de aperfeiçoamentos e correções decorrentes de eventuais revisões técnicas, posteriores à publicação, inclusive.

### **Canteiro**

I Canteiro é o local destinado à recepção, conferência, guarda temporária e preparação de insumos para aplicação na execução dos serviços e desenvolvimento de atividades auxiliares, necessários à realização do objeto deste Termo de Referência e do contrato respectivo.

II O canteiro está instalado no endereço onde serão executados os serviços objeto deste Termo de Referência.

III As construções e instalações provisórias existentes serão objeto de manutenção permanente, cujos custos estão devidamente contemplados na **Planilha de Quantidades e Preços**, um dos componentes da **Seção V – Custos e Preços**.

### **Contratada**

I O termo Contratada designa a proponente vencedora do certame licitatório a quem for adjudicada a execução dos serviços.

II Em nenhuma circunstância a Contratada será confundida com suas subempreiteiras.

### **Identificação de Funcionários e Operários**

I Todas as pessoas, de qualquer nível e função, vinculadas à Contratada em decorrência da execução dos serviços, serão relacionadas, identificadas e devidamente autorizadas a permanecerem no canteiro nas datas e horários previamente definidos, em dias úteis ou aos sábados, domingos e feriados, nos expedientes de trabalho normais ou extraordinários.

II A Contratada fornecerá à Fiscalização, em relação nominal, os números de registro geral de identidade de todo o pessoal envolvido diretamente na execução dos serviços contratados, em até três dias após a publicação do extrato do contrato, bem como informará, durante toda a sua vigência, qualquer alteração que venha a ocorrer na referida relação.

III Em caso de alteração na relação referida no item anterior, os novos empregados da Contratada somente serão autorizados a prestar serviços no canteiro, 24 horas após a informação de alteração.

### **Fiscalização**

I O termo Fiscalização define a Equipe Executora que representará o TRF perante a Contratada e a quem esta última se reportará.

II A Fiscalização será exercida por Comissão a ser designada pelo TRF e será assessorada pelo Corpo Técnico do Exército Brasileiro, o qual será o qual será investido de plenos poderes para:

- a) Solicitar da Contratada a substituição, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, de qualquer profissional ou operário que embarace os seus atos de fiscalizar;
- b) Rejeitar serviços defeituosos ou materiais que não satisfaçam aos requisitos estabelecidos para o objeto do contrato, obrigando-se a Contratada a refazer os serviços ou substituir os materiais e/ou serviços, sem ônus para o TRF1 e sem alteração do cronograma. Ocorrendo tal hipótese, a Contratada tomará as providências que se fizerem necessárias dentro do prazo de 48 (quarenta e oito) horas;
- c) Sustar qualquer serviço que não seja executado de acordo com a melhor técnica.

III A existência de Fiscalização de modo algum diminui ou atenua a responsabilidade da Contratada pela execução dos serviços.

#### **Limites físicos da atuação da Contratada**

I Todas as atividades relativas à execução dos serviços restringir-se-ão ao canteiro como está edificado e aos locais onde os serviços serão executados, exclusivamente, onde e quando o forem.

II Toda a movimentação de materiais aos locais de execução dos serviços será feita pelos elevadores de serviço ou, na impossibilidade da utilização destes equipamentos, pelas escadas.

III Não se admitirá o transporte, a estocagem ou a simples permanência temporária de equipamentos, ferramentas ou insumos que não sejam os estritamente destinados à utilização para a execução dos serviços. Na eventualidade de incontornável necessidade, a Fiscalização indicará os locais que julgar conveniente utilizar e os percursos a serem percorridos para tais fins.

IV Exceto se expressamente autorizado pela Fiscalização, não serão utilizadas dependências, móveis, utensílios, equipamentos ou materiais de propriedade do TRF1 para suprir atividades ou prover obrigações da Contratada.

#### **Precedência das informações técnicas**

I Quaisquer dos itens mencionados no presente caderno e não incluídos no projeto, ou vice-versa, terão a mesma significação como se figurassem em ambos, sendo a sua execução de responsabilidade da Contratada.

II No caso de divergência entre os desenhos de execução dos projetos e as especificações, prevalecerá o contido nestas últimas.

III No caso de divergência entre os desenhos de execução dos projetos e a **Planilha de Quantidades e Preços**, prevalecerá o contido nesta última.

IV Em caso de divergências entre cotas dos desenhos e suas dimensões tomadas em escala, prevalecerão sempre as primeiras, sempre consultada a Fiscalização.

V Em caso de divergência entre desenho de escalas diferentes, prevalecerão sempre os de maior escala.

VI Em caso de divergência entre desenhos de datas diferentes, prevalecerão sempre os mais recentes.

VII Todas as dúvidas existentes quanto aos elementos técnicos serão sanadas junto à Fiscalização, cabendo à Contratada aguardar decisão para prosseguir nas atividades daí decorrentes.

### **Modificação de projetos**

I Nenhuma modificação será feita nos desenhos e nas especificações dos projetos sem autorização expressa da Fiscalização.

II Os pedidos de alteração nos projetos, especificações ou detalhes de execução, acompanhados dos respectivos orçamentos comparativos, serão submetidos por escrito à Fiscalização, não sendo permitido à Contratada proceder a qualquer modificação antes da anuência formal.

III Todas as soluções apresentadas pela Contratada serão desenhadas e especificadas com a qualidade e em obediência às normas de desenho técnico para projetos de arquitetura, estrutura, instalações complementares ou mecânico, em formatos, carimbos e layouts definidos pela Fiscalização.

IV As soluções serão fornecidas em duas vias de plantas impressas e em arquivos eletrônicos, produzidos em programa de desenho assistido por computador compatível com AutoCAD versão 2004, ou anteriores.

V Os textos serão entregues em duas vias impressas e em arquivos eletrônicos produzidos em editor de texto compatível com o Microsoft Word, versão 2003, ou anteriores.

VI As planilhas serão entregues em duas vias impressas e em arquivos eletrônicos produzidos em editor de planilhas, compatível com o Microsoft Excel, versão 2003, ou anteriores.

VII Não serão aceitos arquivos eletrônicos gerados em ambiente operacional incompatível com Windows XP 2003 SP2.

### **Vistorias**

I A Licitante, antes de elaborar sua Proposta, analisará os projetos, consultará as Especificações Técnicas, procederá às vistorias que julgar convenientes no local de execução dos serviços, e executará todos os levantamentos necessários ao desenvolvimento de seus trabalhos, de modo a não incorrer em omissões, que jamais poderão ser alegadas em favor de eventuais pretensões de inclusão de serviços ou acréscimos dos preços contratados.

II A vistoria será realizada por profissional habilitado e especialmente credenciado pela licitante.

III A vistoria é obrigatória e exclusiva para os licitantes, para obtenham a inscrição e os documentos técnicos referentes ao edital respectivo;

IV A vistoria será agendada, com antecedência mínima de 24 horas, pelos telefones 61 3225 0931 ou 3226 8738.

V As vistorias serão acompanhadas por profissional habilitado do TRF1, que emitirá a competente declaração de vistoria.

VI Não haverá simultaneidade de vistorias de licitantes diferentes.

VII Não se admitirá um mesmo profissional como representante de mais de uma licitante.

### **Prazos e datas**

- I A Contratada executará todos os serviços contratados em até 270 (duzentos e setenta) dias corridos, contados a partir da data de emissão da ordem de serviço.
- II O prazo de vigência do contrato será de 540 (quinhentos e quarenta) dias corridos, contados a partir da data de assinatura.

### **Solução de dúvidas**

- I Quaisquer dúvidas relativas ao presente Termo de Referência, ou a qualquer de seus elementos, serão dirimidas pela Comissão de Licitação.
- II Os pedidos de esclarecimentos, bem como as impugnações deverão ser enviados por meio eletrônico [cpl@trf1.gov.br](mailto:cpl@trf1.gov.br) até 02 (dois) dias úteis anteriores a data fixada para abertura do certame. Devendo os originais ser encaminhados à Comissão de Licitação, localizada no Edifício Adriana - SBS, Quadra 02, Bloco D, Térreo, Sala de Licitações Brasília/DF, CEP 70.070.100, telefones (61) 3314-5930 / 3314-5931 ou 3314-5932, fac-símile (61) 3323 3441.
- III Os pronunciamentos da Comissão Especial de Licitação acerca de dúvidas serão comunicados a todos os licitantes formalmente identificados, via mensagem eletrônica, para os endereços na Internet informados por ocasião da inscrição no certame.

### **Fornecimentos**

- I A Contratada fornecerá os equipamentos, os materiais, a mão-de-obra, o transporte e tudo mais que for necessário para a execução, a conclusão e a manutenção dos serviços, sejam eles definitivos ou temporários.
- II Cumpre à Contratada providenciar o pessoal habilitado necessário para a execução dos serviços, até o cumprimento integral do Contrato.
- III Para os serviços objeto deste Termo de Referência, das Especificações Técnicas e dos projetos, caberá à Contratada fornecer e conservar o equipamento mecânico e o ferramental necessários, usar mão-de-obra hábil e idônea, agrupando permanentemente em serviço uma equipe homogênea e suficiente de operários, mestres e encarregados que assegurem progresso satisfatório ao desenvolvimento dos serviços, bem como obter os materiais necessários e em quantidades suficientes para a conclusão dos serviços no prazo fixado.
- IV Os equipamentos que a Contratada levar para o canteiro ou para as instalações por ela executadas, destinadas ao desenvolvimento de seus trabalhos, só poderão ser retirados com autorização formal da Fiscalização.

### **Preços contratados**

- I Nenhum pagamento adicional será efetuado em remuneração aos serviços aqui descritos. Os custos respectivos estarão incluídos nos preços unitários e/ou globais constantes da Proposta da Contratada.
- II Após a celebração do Contrato, não será atendida qualquer reclamação ou solicitação, seja a que título for, de alteração dos preços constantes da Proposta da Contratada.



III Possíveis indefinições, omissões, falhas ou incorreções do projeto ora fornecido não poderão, jamais, constituir pretexto para a Contratada pretender cobrar por serviços adicionais ou extraordinários e/ou alterar a composição de seus preços unitários ou globais.

IV O pagamento será feito mediante apresentação da nota fiscal correspondente, após a conclusão e recebimento dos serviços.

### **Similaridade**

I Todas as marcas indicadas em projeto ou nestas Especificações admitem similaridade.

II Assegurada nos termos da lei, a similaridade somente será admitida se declarada antecipadamente pela Proponente quando da apresentação de sua proposta comercial. A substituição das marcas dos insumos, produtos ou técnicas de execução indicadas nas plantas, orçamentos, especificações e/ou listas de materiais será objeto de declaração expressa com o preenchimento do formulário próprio constante do Anexo 5 – DECLARAÇÃO DE SIMILARIDADE indicando e caracterizando claramente os itens que deseja substituir e os substitutos que pretende empregar.

III No caso de oferta de similares aos especificados, a Comissão Permanente de Licitação ou a Fiscalização, cada uma por seu turno, se entenderem necessário, exigirão que a proponente forneça laudo técnico emitido por órgão competente e reconhecido que comprove a similaridade proposta.

IV Se, no transcurso da execução dos serviços, se verificar a impossibilidade de obtenção de qualquer dos produtos especificados ou de similares aprovados, outros similares serão admitidos se devidamente comprovados seus desempenhos através de testes e ensaios previstos por normas e desde que previamente aceitos pela Fiscalização.

V O julgamento da compatibilidade de insumos, técnicas, métodos e meios de produção com a execução dos serviços será sempre prerrogativa intransferível e irrecorrível da Fiscalização.

VI A similaridade de produtos, métodos e técnicas será obrigatoriamente estabelecida por:

- a) Certificação de conformidade com norma específica;
- b) Na falta de certificação de conformidade, execução de ensaios para comprovação do atendimento das exigências das Normas Técnicas;
- c) Na impossibilidade de atendimento das alíneas a) e b) acima, parecer técnico conclusivo emitido por entidade ou especialista de reconhecida competência.

VII Os ônus de ensaios eventualmente exigidos serão sempre da licitante Contratada.

### **Testes e ensaios de conformidade**

I Se julgar necessário, a Fiscalização solicitará à Contratada a apresentação, por escrito, de informação dos locais de origem ou de certificados de conformidade ou de ensaios relativos aos materiais, aparelhos e equipamentos que pretende aplicar, empregar ou utilizar, para comprovação da sua qualidade. Os ensaios e as verificações serão providenciados pela Contratada sem ônus para o TRF1 e

executados por laboratórios reconhecidos pela ABNT, pelo INMETRO ou outros aprovados pela Fiscalização.

II Caberá à Contratada executar, na presença da Fiscalização, os testes de recebimento dos equipamentos especificados. Tais testes serão executados de acordo com as normas retrocitadas.

III Os materiais que não atenderem às Especificações Técnicas não poderão ser recebidos nem estocados no canteiro.

### **Amostras**

I A Contratada submeterá à aprovação da Fiscalização amostras dos materiais a serem empregados, e cada lote ou partida de material será confrontado com respectiva amostra previamente aprovada pela Fiscalização.

II Depois de autenticadas pela Fiscalização e pela Contratada, as amostras serão cuidadosamente conservadas, em locais a serem oportunamente indicados, até o final dos trabalhos, de forma a facultar, a qualquer tempo, a verificação de sua perfeita correspondência com os materiais fornecidos ou já empregados.

### **Danos a terceiros**

I A Contratada levará em conta todas as precauções e zelar permanentemente para que as suas operações não provoquem danos físicos ou materiais a terceiros, nem interfiram negativamente com o tráfego nas vias públicas que utilizar ou que estejam localizadas nas proximidades do canteiro da Nova Sede do TRF1.

II Todas as questões, reclamações, demandas judiciais, ações por perdas ou danos e indenizações oriundas de danos causados pela Contratada serão de sua inteira responsabilidade.

III As normas de segurança constantes neste Termo de Referência e nas Especificações Técnicas não desobrigam a Contratada do cumprimento de outras disposições legais, federais, municipais e estaduais pertinentes, sendo de sua inteira responsabilidade os processos, ações ou reclamações movidos por pessoas físicas ou jurídicas em decorrência de negligência nas precauções exigidas no trabalho ou da utilização de materiais inaceitáveis na execução dos serviços.

IV No caso em que a Contratada venha, como resultado das suas operações, prejudicar áreas não incluídas no perímetro do canteiro onde desenvolverá seu trabalho, ela as recuperará e deixará em conformidade com o seu estado original.

V A Contratada solicitará previamente à Fiscalização autorização para movimentar mobiliário, utensílios e instalações móveis ou fixas ou modificar equipamentos e elementos construtivos existentes nos locais de execução a fim de facilitar a execução de seus serviços.

### **Interrupção dos serviços públicos**

I A Contratada cuidará para que os serviços a serem executados acarretem a menor perturbação possível aos serviços públicos, às vias de acesso, e a todo e qualquer bem, público ou privado, adjacente ao canteiro da Nova Sede do TRF1.

II A Contratada será responsável pela proteção de toda a propriedade pública e privada, linhas de transmissão de energia elétrica, adutoras, telégrafo ou telefone, duto de esgoto e drenagem pluvial e outros serviços de utilidade pública, ao

longo e adjacentes à área do canteiro da Nova Sede do TRF1, devendo corrigir imediatamente, às suas expensas, quaisquer avarias que nelas provocar.

### **Equipamentos e ferramentas**

I A Contratada dimensionará os equipamentos que julgar necessários à realização dos serviços e os transportará e instalará nos canteiros, nas dependências ou locais a isso destinados de maneira segura e funcional e em tempo hábil ao cumprimento das etapas do cronograma físico. A escolha de cada um e o respectivo preço serão de sua inteira responsabilidade, cabendo à Fiscalização, em caráter irrecorrível, a verificação do funcionamento, da adequação aos serviços — às quantidades, qualidade e ritmo de execução —, e as demais exigências da realização dos serviços, e dará a aprovação formal da oportunidade da instalação, início ou final do funcionamento e remoção.

II A Fiscalização, a seu juízo exclusivo, determinará, com a fixação de prazos, a substituição de máquina, ferramenta ou equipamento que considerar impróprio por funcionamento defeituoso, segurança precária, inadequação aos serviços, incômodo ou inconveniente à execução dos serviços ou às atividades do canteiro da Nova Sede do TRF1.

III A substituição de máquina, ferramenta ou equipamento será imediata e correrá inteiramente por conta da Contratada, não lhe cabendo, por isso, qualquer ressarcimento.

### **Transportes de cargas**

I O transporte de pessoal e o transporte de materiais e equipamentos, internos e externos, bem como os fretes e carretos, serão todos da responsabilidade da Contratada.

II Não será admitido tráfego de veículos pesados — caminhões, empilhadeiras, etc. — sobre as lajes de teto dos subsolos.

III A critério do Contratado e com a expressa aprovação da Fiscalização, o transporte vertical de materiais e pessoas poderá ser feito por equipamentos próprios a esta finalidade tais como elevadores, guinchos de coluna, guias, etc.

IV Considerar-se-á sempre que a utilização dos equipamentos referidos no item anterior decorre de interesse do Contratado em melhorar seu desempenho e não constituirá justificativa para qualquer pleito de acréscimos de preços e prazos.

V Os deslocamentos de materiais sólidos (formas, aço, etc.) para os locais de aplicação será feito sobre carros-plataforma rebocados por veículos seves, cujo peso combinado não excederá a carga de projeto adotada para as lajes.

VI Para o transporte de concreto até os locais de lançamento serão empregados bombas e lançadores de concreto de capacidade compatível com os volumes a serem executados.

VII A Contratada cuidará para que o transporte de cargas especiais seja feito sem causar danos ou interrupções nas vias públicas de acesso ao canteiro da Nova Sede do TRF1. Serão escolhidos trajetos e veículos adequados e controladas as cargas, a fim de compatibilizar as solicitações com os meios de acesso disponíveis.

VIII Se a Contratada necessitar deslocar para o canteiro da Nova Sede do TRF1 qualquer equipamento, completo ou em partes, que possa acarretar danos nas vias públicas e/ou pontes, comunicará o fato à Fiscalização, informando-a também das

providências que pretende adotar para a proteção e o eventual reforço das obras viárias existentes, ficando a Contratada responsável pela efetivação de todas as providências necessárias junto a órgãos públicos federais, estaduais e municipais, a entidades privadas e a pessoas físicas envolvidas.

IX Os detritos resultantes das operações de transporte ao longo de qualquer via pública serão removidos imediatamente pela Contratada, às suas expensas.

### **Transportes verticais**

I O transporte vertical de carga será sempre realizado por elevadores ou equipamentos para esta finalidade.

II Os elementos a transportar serão desmontados de modo a obter peças ou componentes de dimensões e pesos compatíveis com a capacidade do equipamento.

III O transporte vertical do pessoal será feito exclusivamente pelas escadas previstas no projeto arquitetônico ou escadas temporárias especialmente construídas para este fim em locais a serem oportunamente definidos pela Fiscalização.

### **Administração Local**

I A equipe técnica da Contratada responsável pelos serviços contará com profissionais especializados e devidamente habilitados para desenvolverem as diversas atividades necessárias à execução dos serviços.

II A qualquer tempo a Fiscalização poderá solicitar a substituição de qualquer membro da equipe técnica da Contratada, desde que entenda, a seu exclusivo critério, que seja benéfico ao desenvolvimento dos trabalhos.

### **Relacionamento com a Fiscalização**

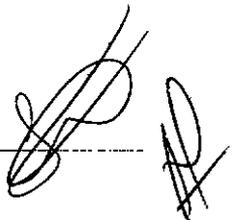
I Os representantes da Fiscalização darão suas instruções diretamente ao engenheiro residente da Contratada ou seu preposto.

II Os representantes da Fiscalização e toda pessoa por ela autorizada terão livre acesso aos locais de execução dos serviços, aos canteiros e a todos os locais onde estejam sendo realizados trabalhos, estocados e/ou fabricados materiais e equipamentos relativos ao objeto do Contrato, mesmo em dependências da Contratada ou de seus subempreiteiros.

### **Interrupção ou paralisação dos Serviços**

A Contratada interromperá total ou parcialmente a execução dos trabalhos sempre que:

- a) Estiver previsto e determinado no Contrato;
- b) For necessário para execução correta e fiel dos trabalhos, nos termos de Contrato e de acordo com o projeto;
- c) Houver influências atmosféricas sobre a qualidade ou a segurança dos trabalhos na forma prevista no Contrato;
- d) Houver alguma falta cometida pela Contratada, desde que esta, a juízo da Fiscalização, possa comprometer a qualidade dos trabalhos subsequentes;
- e) A Fiscalização assim o determinar ou autorizar por escrito, no Livro de Registro de Ocorrências.



### **Registro de Ocorrências**

I A Contratada providenciará Livro de Registro de Ocorrências como disposto no Edital desta Licitação.

II É de competência da Contratada registrar no Livro de Registro de Ocorrências todos os eventos relevantes referentes à execução dos serviços, bem como especificar detalhadamente os serviços em execução, devendo a Fiscalização, neste mesmo Diário, confirmar ou retificar o registro.

III Caso o Livro de Registro de Ocorrências não seja preenchido no prazo de 48 (quarenta e oito) horas após o evento que haja interesse da Contratada registrar, a Fiscalização poderá fazer o registro que achar conveniente e destacar imediatamente as folhas respectivas, ficando a Contratada, em qualquer caso, sem direito a nenhuma reivindicação.

### **Limpeza e conservação dos locais de execução dos Serviços**

I A Contratada cuidará para que os locais de execução dos serviços permaneçam sempre limpas e arrumadas, com os materiais estocados e empilhados em local apropriado, por tipo e qualidade. Providenciará, ainda, a retirada imediata de detritos dos acessos e das áreas e vias internas e adjacentes aos canteiros que tenham sido resultado de operações relativas à execução dos serviços.

II As instalações apresentarão sempre bom aspecto, não sendo admitidas construções desalinhadas, desleixo nas instalações, barracões que não inspirem segurança e que sejam desagradáveis à vista e ao uso.

### **Retirada de expurgos**

I A Contratada cuidará para que todas as partes do canteiro permaneçam sempre limpas e arrumadas, com os materiais estocados e empilhados em local apropriado, por tipo e qualidade.

II A remoção de todo entulho para fora do canteiro e para local permitido pelo GDF será feita pela Contratada, a seu ônus exclusivo.

III Quando proveniente dos andares superiores, todo entulho será descido pelo elevador, sendo vedada descida dos materiais resultantes das remoções por outro meio.

IV A remoção de todo entulho para fora do canteiro será feita sempre que o volume acumulado complete a capacidade do veículo de carga escolhido para o transporte e previamente aprovado pela Fiscalização.

V O entulho será depositado em locais do canteiro indicados pela Fiscalização.

### **Alojamento para funcionários e operários**

I Será admitida a implantação de alojamento para seus funcionários dentro do perímetro do canteiro da Nova Sede do TRF1 desde atendidas as exigências de habitabilidade e segurança.

II Será permitida a instalação de copas ou cantinas para a preparação de refeições, vedada expressamente a sua comercialização, seja a que título for.

III Não será permitido que o pessoal da Contratada permaneça nos locais de realização dos serviços, nos barracões da administração local ou da Fiscalização fora dos horários de trabalho definidos no Edital desta Licitação, seja a que título for.

IV A permanência de operários no perímetro do canteiro fora do horário de trabalho ficará restrita aos alojamentos, vestiários, refeitório e locais de lazer previamente definidos em comum acordo com a Fiscalização.

### **Prazos, critérios e unidades de medição**

I Para o perfeito entendimento das Especificações Técnicas, a seguir, dever-se-á observar atentamente ainda que os tópicos das Especificações Técnicas são precedidos das discriminações de serviços constantes na Planilha Orçamentária, nas quais, para cada serviço, são indicadas as unidades em que as respectivas quantidades são referidas — quando o forem. São também indicados os tipos de composições de preços a serem apresentadas pela Contratada em sua Proposta quando exigidas.

II Os critérios de medição são:

- a) **Quantidade executada:** em cada fatura, o valor a ser pago pelo serviço será o correspondente à quantidade executada calculada na unidade de referência do serviço;
- b) **Proporcional:** em cada fatura, os serviços de preço global serão pagos proporcionalmente à soma dos valores relativos aos itens quantificáveis;

III Os valores obtidos a partir dos critérios de medição acima enunciados não se impõem aos valores convencionados no cronograma de execução dos serviços definido no item 6.3.

IV Serão feitas apenas duas medições de serviços, a cada 15 (quinze) dias corridos de transcurso da execução dos serviços.

### **Processos industriais**

I Não poderão ser realizados processos industriais que empreguem produtos ou produzam e/ou desprendam resíduos corrosivos ou tóxicos sólidos, líquidos, pulverulentos ou gasosos, nem que sejam origem de ruídos que causem incômodo aos operários, aos funcionários da administração local, da Fiscalização ou à vizinhança.

II Os componentes complementares aos elementos construtivos objeto deste Termo de Referência serão produzidos em instalações industriais adequadas fora do perímetro do canteiro da Nova Sede do TRF1, entregues nos locais de execução acabados em sua forma final e prontos para montagem, colocação e/ou instalação.

III Excepcionalmente e a exclusivo critério da Fiscalização, processos industriais ruidosos poderão ser empregados desde que o local onde se desenvolvam sejam providos de tratamento acústico para que os níveis de ruído externo junto ao elemento divisor sejam inferiores a:

- a) 85 dB em freqüências abaixo de 100 Hz;
- b) 75 dB em freqüências entre 100 e 500 Hz;
- c) 70 dB em freqüências entre 500 e 1000 Hz;
- d) 65 dB em freqüências acima de 1000 Hz.

IV Pronunciar-se-á e determinará a Fiscalização, irrecorrivelmente, em qualquer caso de emprego ou utilização de processos de industrialização, que para isso será solicitada tempestivamente.

V O impedimento pela Fiscalização de realização de processos de industrialização não acarretará acréscimos aos preços propostos, sejam decorrentes de transportes, carga e descarga, embalagem ou acondicionamento, tributos de qualquer natureza, aumento de mão-de-obra ou quaisquer outros.

VI Independentemente do disposto neste item 2.36, os serviços ruidosos somente poderão ser executados das 00:00h às 09:00h e das 19:00h às 24:00h nos dias úteis, e em qualquer horário aos sábados, domingos e feriados, consultada antecipadamente a Fiscalização.

### Higiene e segurança do trabalho

I Exigir-se-á estrita obediência às Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e do Emprego:

- a) **NR 6** Equipamentos de Proteção Individual;
- b) **NR 11** Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais;
- c) **NR 18** Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Construção Civil;
- d) **NR 20** Líquidos Combustíveis e Inflamáveis;
- e) **NR 24** Condições Sanitárias de Conforto nos Locais de Trabalho; e
- f) **NR 26** Sinalização de Segurança

II Não acarretarão quaisquer acréscimos aos preços propostos as exigências da Fiscalização relativas à instalação, colocação, emprego ou utilização de equipamentos de proteção individual, coletiva, ambiental e outros que julgar necessários.

III Os materiais inflamáveis só poderão ser depositados em áreas autorizadas pela Fiscalização, devendo a Contratada providenciar para estas áreas os dispositivos de proteção contra incêndios determinados pelos órgãos competentes.

IV As cores padronizadas para elementos construtivos somente serão executadas depois de conferidas pela Fiscalização.

### GARANTIAS E RESPONSABILIDADES

#### Garantias

I As garantias de fornecedores e subempreiteiros para serviços, materiais, equipamentos, componentes, acessórios e quaisquer elementos incorporados aos serviços serão emitidas em nome do Tribunal Regional Federal da 1ª Região, que será o beneficiário final.

II A garantia será sempre exigida da Contratada. Em nenhuma hipótese será admitida qualquer transferência de responsabilidade das garantias da Contratada para subempreiteiros ou fornecedores.

III Sem prejuízo ou atenuação de outras exigências contidas neste Termo de Referência, é exigida da Contratada a garantia expressa para todos os serviços objeto do contrato pelo prazo mínimo de 5 (cinco) anos, contados a partir da data expedição do termo de recebimento definitivo.

### **Subempreitadas**

I A Contratada não poderá subempreitar o objeto do contrato no seu todo, podendo, contudo, propor subempreitadas parciais de serviços que, por suas características, se constituam especialidades, circunstância em que será exigida da subempreiteira provas de bastante experiência no ramo, mantendo-se, irrevogavelmente, a sua responsabilidade direta ante o TRF1 do conjunto dos serviços contratados.

II Em qualquer caso, a Contratada encaminhará comunicação escrita à Comissão Executora do Contrato esclarecendo os motivos e o objeto da subempreitada e, em obediência ao acima exposto, fará a apresentação da subempreiteira para a apreciação da Fiscalização.

III A Fiscalização admitirá apenas os subempreiteiros que aprovar previamente, a seu exclusivo critério, sem que tal aprovação implique qualquer aceitação de transferência de responsabilidade.

### **Responsabilidade Técnica**

I A Contratada providenciará às anotações de responsabilidade técnica relativas ao contrato no prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis contados da data de assinatura do contrato, indicando os responsáveis técnicos pela execução dos serviços. A Contratada anexará ao formulário próprio para o registro das ART a discriminação de serviços constante do item 1.1 deste Termo de Referência e, no campo destinado à descrição dos serviços, far-lhe-á menção expressa como objeto do Contrato.

II Concluídos os serviços, a baixa das ART respectivas será condição para o pagamento da parcela final.

III Em nenhuma circunstância haverá a transferência de responsabilidades do Responsável ou dos Responsáveis Técnicos para o engenheiro residente ou para seus assistentes.

### **Engenheiro Residente**

I A Contratada credenciará, junto à Comissão Executora do Contrato, os engenheiros residentes a quem caberá as providências técnicas e operacionais para o perfeito desenvolvimento dos serviços.

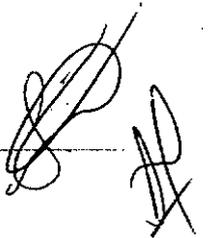
II A Contratada, a seu critério, poderá nomear engenheiros para atuar como assistentes técnicos do engenheiro residente.

III É exigida a presença diária do engenheiro residente no canteiro onde serão executados os serviços, a qual será registrada no Livro de Registro de Ocorrências.

IV A Fiscalização decidirá sobre a aceitação da presença diária dos assistentes técnicos como substitutos do engenheiro residente, circunstância que não atenuará as responsabilidades deste último.

### **Documentos para qualificação técnica**

A documentação para qualificação técnica e operacional dos licitantes está definida no instrumento convocatório do qual este Termo de Referência é parte integrante.



### **Outros empreiteiros e fornecedores**

I Os serviços executados são de propriedade do TRF1, que deles poderá dispor como lhe convier, assegurados ao contratado os meios necessários ao bom andamento dos trabalhos a seu encargo.

II O TRF1 se reserva o direito de contratar com outras empresas, para execução no mesmo local, serviços diversos dos abrangidos pelo contrato referente a este Termo de Referência.

III A Contratada não oporá quaisquer empecilhos à introdução de materiais ou à execução de outros serviços por outras empresas no canteiro.

### **PROJETO TÉCNICO**

Para efeito deste Termo de Referência, o objeto como descrito neste documento será executado em estrita obediência às regras e seqüência seguintes:

#### **Definições**

I Os elementos estruturais — sapatas, cortinas, paredes, pilares, vigas, lajês e escadas — serão sempre designados por sua denominação no projeto executivo estrutural.

II Compreende-se por projeto executivo estrutural o conjunto de informações técnicas textuais e figurativas — desenhos, esquemas, diagramas e fotografias — contidas nas pranchas, especificações e memoriais relativos à definição dos elementos estruturais objeto deste Termo de Referência.

#### **Projeto Executivo**

O projeto executivo consta das pranchas discriminadas no Anexo \_\_\_ contendo os desenhos técnicos de locação, forma, armação, detalhes construtivos e respectivas especificações em planta dos elementos estruturais objeto deste processo licitatório na modalidade Pregão, complementados pelas Especificações Técnicas que constante da Seção V.

#### **Detalhes Construtivos**

Quando próprio, as Especificações Técnicas são ilustradas por detalhes construtivos especiais, catálogos e descrições técnicas fornecidos pelos fornecedores e relativos à execução do elementos objeto deste Termo de Referência.

#### **Processos de Execução**

Para efeito deste Termo de Referência, o objeto acima descrito será executado em estrita obediência às definições, regras, processos, procedimentos e seqüências de execução constantes nos itens próprios destas Especificações Técnicas. Eventuais alterações serão oportunamente submetidas à Fiscalização, que se pronunciará conclusivamente.



**TERMO DE REFERÊNCIA**  
**SEÇÃO VI –ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

**PRELIMINARES**

- I Os serviços serão executados rigorosamente de acordo com estas especificações e com os documentos nele referidos.
- II Todos os materiais, salvo o disposto em contrário nas Especificações Técnicas, serão fornecidos pela Contratada.
- III Toda a mão-de-obra, salvo o disposto em contrário nas Especificações Técnicas, serão fornecidos pela Contratada.
- IV A Contratada fornecerá todo o ferramental e equipamentos necessários à execução dos serviços.
- V Ficará a Contratada obrigada a demolir e a refazer todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais.

**SERVIÇOS INICIAIS**

**SERVIÇOS PRELIMINARES**

**Mobilização**

Abrange as despesas referentes à mobilização de máquinas, equipamentos e pessoal do Contratado, inclusive despesas com fretes e carretos.

**Anotações de Responsabilidade Técnica**

Antes do início dos trabalhos, a Contratada deverá fornecer a ART – Anotação de Responsabilidade Técnica pela execução dos serviços objeto deste Edital. O Profissional designado com responsável técnico deverá possuir vínculo empregatício com a Contratada e deverá constar em sua Certidão de Registro no CREA.

**Seguros**

Engloba todas as taxas e emolumentos inerentes aos serviços, como, despesas com alvará de construção definitivo, entre outros, além de seguros para risco de engenharia e de acidentes do trabalho.

**Serviços de impressão e cópia**

O TRF fornecerá todas as informações, plantas e documentos técnicos em meio magnético. A impressão e cópia destes serão de responsabilidade da Contratada.

**Placa de Identificação 12m<sup>2</sup>**

I A placa indicativa deverá ser em chapa galvanizada montada em estrutura de madeira, pintada com tinta esmalte sintético, contendo as principais características do contrato, bem como nome do Contratado, órgão contratante e valor investido, conforme modelo a ser apresentado pelo TRF1. Suas dimensões deverão ser de, no mínimo, 3,0 m x 4,0 m (altura x base). As placas serão colocadas obedecendo às normas da Administração Regional de Brasília, a Lei 5.194/66, Resolução 250/77 do CONFEA, constando o nome dos autores dos projetos e dos responsáveis técnicos.

II Enquanto durar a execução dos serviços é obrigatória a colocação e manutenção da placa visível e legível ao público, em todos os seus aspectos técnicos e artísticos.

## **INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS**

### **Recuperação dos Barracos do Canteiro**

I Considerando o maior volume de serviços a serem realizados e a mão-de-obra envolvidos nessa etapa, deverão ser realizadas modificações/ampliações no canteiro.

II O Contratado já encontrará instalações parcialmente executadas pelo empreiteiro anterior. Deverá, a partir do projeto-padrão, dos desenhos anexos e das edificações existentes, adequar o canteiro às recomendações da NR 18 para o efetivo previsto de 400 operários.

III Os projetos de reforma e ampliação das áreas de vivência do canteiro deverão ser fornecidos pelo Contratado e submetidos à aprovação prévia da Fiscalização.

IV Os reparos iniciais do canteiro e a manutenção continua do canteiro deverá ser estendida, também, à área ocupada pela Fiscalização do TRF.

V Os Barracões deverão ter recuperados:

- a) Montantes de sustentação dos fechamentos em madeirit;
- b) Rodapés em madeirit 6mm;
- c) Vedação em madeirit 6mm;
- d) Portas, fechaduras e dobradiças. As cópias de chaves e modelagens de chaves será responsabilidade de Contratada;
- e) Pintura externa e interna com tinta látex PVA;
- f) Louças e metais nos vestiários e banheiros;
- g) Instalação de chuveiros;

### **Reforma de Instalações Provisórias**

Instalações elétricas para ligação de máquinas e equipamentos, incluindo todos os materiais necessários para o funcionamento destes.

Instalações elétricas dos barracões, incluindo a mão-de-obra e os materiais necessários para seu funcionamento.

Instalações hidrossanitárias dos barracões, incluindo a mão-de-obra e os materiais.

A Contratada deverá executar a ligação provisória dos esgotos sanitários provenientes do canteiro de acordo com as exigências da concessionária.

## **ADMINISTRAÇÃO LOCAL E DESPESAS GERAIS**

### **Segurança do Trabalho, Inclusive EPI/EPC**

I Engloba as ações necessárias para o atendimento às exigências legais, federais e distritais, além daquelas constantes nas presentes especificações, referentes à Medicina e Segurança do Trabalho. Para todos os fins, inclusive perante a Fiscalização, o Contratado será responsável, por todos os trabalhadores, incluindo os ligados diretamente a eventuais subempreiteiros.

II Todos os trabalhadores deverão estar uniformizados, e munidos dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) exigidos para cada tipo de atividade – como botas, capacetes, luvas, óculos, cintos trava-queda, entre outros.

III Faz parte desse item toda a sinalização, telas, guarda-corpos, barreiras, bandejas e demais Equipamentos de Proteção Coletiva, exigíveis por norma, que visem preservar a segurança dos empregados e a de terceiros.

IV Cabe à Contratada responsabilizar-se pelo cumprimento das NRs – Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho Nº 4, 7 e 18, bem como as demais NRs aplicáveis às medidas preventivas de acidentes de trabalho.

V O Contratado deverá apresentar, até o 15º dia após o início dos trabalhos, o **PCMAT** – Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção. Deverá ser elaborado por profissional habilitado e devidamente registrado no CREA, indicando e especificando todas as medidas de segurança aos empregados e a terceiros, bem como de limpeza, a serem adotados durante todo o período de duração dos serviços, de acordo com a legislação específica do Ministério do Trabalho.

VI Deverá elaborar e implementar, até o 15º (décimo quinto) dia após o início dos trabalhos, o PCMSO – Programa de Controle Médico de Saúde Operacional com o objetivo de promover e preservar a saúde de seus trabalhadores.

### **Sinalização Externa de Segurança**

I A sinalização externa visa: advertir com antecedência a presença de obstáculos de qualquer natureza; regulamentar a circulação, canalizar e ordenar o fluxo de veículos junto aos locais de execução dos serviços, de modo a evitar movimentos conflitantes; reduzir os riscos de acidentes; informações sobre o uso de EPI's; delimitar o contorno dos locais de trabalho de forma visível, protegendo não só os condutores de veículos e os pedestres mas também os trabalhadores serviços, advertência.;

II Durante o período construtivo, novas condicionantes podem exigir ajustes nas soluções de desvio de tráfego propostas

III Dependendo da natureza dos trabalhos e do que afetarão, a sinalização deverá constar de :

- e) Sinalização vertical, contendo as placas de regulamentação, de advertência e indicativas;
- f) Sinalização horizontal, incluindo as linhas, marcas de canalização, setas, legendas e tachas;
- g) Dispositivos auxiliares, incluindo as barreiras, balizas, balizadores, marcadores de pe-rigo, marcações de obstáculos, marcadores de alinhamento, cones e cúpulas luminosas, luzes intermitentes, painéis com seta iluminada, bandeiras, o sinal "PARE" portátil, a operação leva-bandeira, os acessórios de segurança individual e a sinalização de veículos.

### **Despesas com Pessoal da Administração Técnica**

I Constituem-se nas despesas com pessoal do Contratado aquelas ligadas diretamente aos serviços.

II A Condução do trabalho de construção será exercida de maneira efetiva e em tempo integral pelo Engenheiro Residente;



**TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 1ª REGIÃO**

III O Mestre de Obras auxiliará o(s) Engenheiro(s) na supervisão e execução dos trabalhos de construção, e deverá possuir experiência comprovada, adquirida no exercício de função idêntica, na execução de serviços de características semelhantes à contratada. Deverá ainda possuir, no mínimo, grau de escolaridade médio ou treinamento especializado no SENAI.

IV Os Encarregados de fôrma, armação, concretagem, instalações elétricas, hidráulicas, entre outros, possuirão, obrigatoriamente, experiências adquiridas no exercício de idênticas funções na execução de serviços de características semelhantes aos licitados.

V O dimensionamento de encarregados auxiliares ficará a cargo da Contratada.

VI O TRF1 poderá exigir da Contratada a substituição de qualquer profissional do canteiro, desde que verificada a sua incompetência para a execução das tarefas, bem como hábitos de conduta nocivos à boa administração do canteiro.

VII A substituição de qualquer elemento será processada, no máximo, 48 horas, após a comunicação por escrito, da Fiscalização.

VIII O Contratado deverá apresentar qual a equipe utilizada para a composição desse item e deverá apresentar os currículos desses profissionais à Fiscalização antes do início dos trabalhos.

IX Para referência de orçamentação, foi considerada a seguinte equipe da administração técnica do Contratado:

- a) engenheiro ou arquiteto auxiliar/Junior
- b) engenheiro ou arquiteto pleno;
- c) engenheiro ou arquiteto chefe/sênior ;
- d) engenheiro de segurança do trabalho;
- e) Mestre de obras;
- f) Encarregado de forma, armação e concretagem.

**Despesas com Pessoal Técnico de Apoio**

I As instruções transmitidas a esses profissionais, pelo Contratante, terão cunho contratual, como se fossem transmitidas ao próprio Contratado, os quais, dentro de suas esferas de responsabilidade, deverão adotar ações em nome do Contratado.

II Para referência de orçamentação, foi considerada a seguinte equipe de apoio técnico do Contratado:

- a) Técnico de segurança de trabalho;
- b) Auxiliar técnico;
- c) Apontador ou apropriador;
- d) Estagiário.

**Despesas com pessoal Administrativo**

I As instruções transmitidas a esses profissionais, pelo Contratante, terão cunho contratual, como se fossem transmitidas ao próprio Contratado, os quais, dentro de suas esferas de responsabilidade, deverão adotar ações em nome do Contratado.

II Para referência de orçamentação, foi considerada a seguinte equipe administrativa do Contratado:

- a) Chefe do escritório do canteiro;
- b) Almozarife;
- c) Auxiliar de almozarife;
- d) Auxiliar de escritório;
- e) Estagiário.
- f) Mensageiro.

### **Despesas com Pessoal de Serviços Gerais**

I As instruções transmitidas a esses profissionais, pelo Contratante, terão cunho contratual, como se fossem transmitidas ao próprio Contratado, os quais, dentro de suas esferas de responsabilidade, deverão adotar ações em nome do Contratado.

II Para referência de orçamentação, foi considerada a seguinte equipe de serviços gerais do Contratado:

- a) Vigia noturno;
- b) Copeira;
- c) Servente ou operário não qualificado;
- d) Motorista de veículo leve;

III O TRF1 poderá exigir da Contratada a substituição de qualquer profissional do canteiro, desde que verificada a sua incompetência para a execução das tarefas, bem como hábitos de conduta nocivos à boa administração do canteiro.

IV A substituição de qualquer elemento será processada, no máximo, 48 horas, após a comunicação por escrito, da Fiscalização.

### **Móveis e Utensílios**

Ficará a critério da Contratada o fornecimento de móveis e utensílios que serão utilizados no canteiro. Incluem-se neste item:

- a) Mesas e cadeiras;
- b) Armários, estantes e afins;
- c) Computadores, impressoras, plotters e periféricos;
- d) Rádio intercomunicador, telefones, etc.

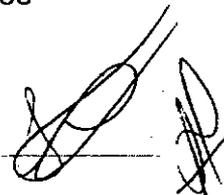
### **Consumos Gerais**

São as despesas de consumo relativas ao canteiro, incluindo barracões. Incluem gastos mensais de água/esgoto, energia elétrica, telefone, medicamentos, materiais de escritório, materiais de limpeza, entre outros.

### **LIMPEZA DO CANTEIRO**

#### **Retirada de Entulhos da Limpeza Inicial do Canteiro**

Inicialmente, a Contratada deverá executar a limpeza de todo o canteiro, com retirada de restos dos serviços deixados pela executora anterior, inclusive internamente, nos canteiros;



### **Limpeza Permanente do Canteiro com Retirada de Entulhos**

- I Refere-se à limpeza permanente do canteiro e dos barracões, inclusive o da Fiscalização. Prevê-se uma equipe mínima de 3 (três) serventes com dedicação exclusiva e caçamba para entulho.
- II O canteiro apresentar-se-á arrumado, limpo e com passagens livres e desimpedidas.
- III A retirada de entulho do canteiro deverá ser concomitante com os serviços de demolição ou de geração de materiais não-aveitáveis, de forma a não gerar pilhas de entulho no canteiro nem prejudicar a abertura de frentes de serviço. Em hipótese alguma será permitido o despejo próximo ao local dos serviços, ainda que fora do canteiro, ou em locais proibidos, sendo de responsabilidade do Contratado o transporte até local aprovado pelo GDF para despejo.
- IV Todo o material proveniente de demolições e retiradas especificadas nos itens anteriores terá sua carga e transporte pagos no presente item, inclusive a retirada de brita do estacionamento provisório.

### **TRANSPORTES**

#### **Carga e Transporte de Material Escavado DMT=1,0Km**

- I O volume de escavação que não for aproveitado para reaterro local será carregado mecanicamente e transportado para o entorno do canteiro, considerando-se uma distância média de transporte de 1000 m.
- II Nesse item será considerada, também, a carga e o transporte de material de 1ª categoria estocado ao lado do canteiro que servirá para reaterro dos taludes adjacentes às cortinas. A distância média de transporte será a mesma.
- III A Contratada executará todo o movimento de terra necessário e indispensável para o nivelamento do terreno nas cotas fixadas pelo projeto arquitetônico.

#### **Carga de Material Escavado de 1ª Categoria**

Consiste no carregamento de material proveniente de escavação ou já depositado em área de estoque, que será carregado para distância média de transporte superior a 1000m.

#### **Momento de Transporte de Material de 1ª Categoria**

O volume de escavação carregado mecanicamente, conforme item 1.5.2 e será transportado para disposição final a uma distância média de transporte efetivamente comprovada, limitada a 22 km.

### **TRABALHOS EM TERRA**

#### **Escavações**

- I A execução dos trabalhos de escavações obedecerá, além do transcrito nesta especificação, todas as prescrições da NBR 6122.
- II Caberá à Contratada executar escavação de áreas específicas para possibilitar a realização de seus trabalhos. As escavações serão todas realizadas em material de 1ª categoria.

III Entende-se como material de 1ª categoria todo o depósito solto ou moderadamente coeso, tais como cascalhos, areias, siltes ou argilas, ou quaisquer de suas misturas, com ou sem componentes orgânicos, formados por agregação natural, que possam ser escavados com ferramentas de mão ou maquinaria convencional para esse tipo de trabalho. Considerar-se-á também 1ª categoria a fração de rocha, pedra solta e pedregulho que tenha, isoladamente, diâmetro igual ou inferior a 0,15 m qualquer que seja o teor de umidade que apresente, e, em geral, todo o tipo de material que não possa ser classificado como de 2ª ou 3ª categoria.

IV Os taludes da escavação já realizada têm inclinação média de 1V:0,8H. A inclinação dos taludes da escavação remanescente, bem como, a segurança quanto a eventuais escorregamentos dos taludes já escavados, seja pela incidência de água, seja pela utilização de métodos construtivos que possam instabilizá-los, serão de responsabilidade exclusiva do Contratado.

V Antes de iniciar os serviços de escavação, a topografia do Contratado deverá efetuar levantamento da área de execução dos serviços que servirá como base para os levantamentos dos quantitativos efetivamente realizados. O produto final deste levantamento – planta – deverá ser apresentado previamente à Fiscalização para aprovação.

VI As escavações além de 1,50 m de profundidade serão taludadas ou protegidas com dispositivos adequados de contenção. Quando se tratar de escavações permanentes deverão seguir os projetos pertinentes.

VII Se necessário, o Contratado deverá proteger os taludes das escavações contra os efeitos de erosão interna e superficial.

VIII A execução das escavações implicará responsabilidade integral do Contratado pela sua resistência e estabilidade.

Escavações Mecanizadas em Material de 1ª Categoria para Remoção de Rampas  
Escavação para realização de serviços de forma, armação e concretagem das cortinas laterais, escadas externas e posterior reaterro.

Escavações Mecanizadas em Material de 1ª Categoria em Cavas de Fundações

I Este serviço compreende as escavações mecanizadas de valas em profundidade não superior a 2,0 m. Compreendem as escavações para execução de cintas, sapatas, base das cortinas e escadas externas dos trechos I, IV e VI.

II Será de responsabilidade exclusiva do Contratado a decisão de escorar ou não a vala. Assim, caso o licitante julgue necessário o escoramento, deverá considerar tal custo na composição do custo unitário do item, não sendo aceito sua cobrança em separado. De qualquer forma, deverá ser respeitada a NBR-9061 ou justificada tecnicamente a solução adotada.

III Se necessário, o Contratado deverá esgotar as águas que percolarem ou adentrarem nas escavações.

Escavações Manuais de Cavas e Valas até 4m

I Compreende escavação manual para a execução da escada externa no trecho III que se faz necessário devido a existência da armação da parede impedindo a escavação mecânica.

II Para serviços específicos, a critério da Fiscalização, haverá a necessidade de se realizar escavação manual em solo, em profundidade não superior a 4,0m. Para fins desse serviço, a profundidade é entendida como a distância vertical entre o fundo da escavação e o nível do terreno a partir do qual se começou a escavar manualmente.

III Será de responsabilidade exclusiva do Contratado a decisão de escorar ou não a vala. Assim, caso o licitante julgue necessário o escoramento, deverá considerar tal custo na composição do custo unitário do item, não sendo aceito sua cobrança em separado. De qualquer forma, deverá ser respeitada a NBR-9061 ou justificada tecnicamente a solução adotada.

IV Se necessário, o Contratado deverá esgotar as águas que percolarem ou adentrarem nas escavações.

### **Reaterros**

#### **Reaterro e Compactação Manual de Cavas de Cortinas**

Trata-se de serviço relacionado ao reaterro de cavas executadas conforme itens 1.6.1.2 e 1.6.1.3;

#### **Reaterro Compactado Mecanicamente em Cavas de Cortinas:**

Compreende o reaterro, após impermeabilização das cortinas, de toda área externa das cortinas. O material do reaterro deverá ser retirado dos depósitos localizado nos limites do lote.

### **Serviços em Terra Diversos**

#### **Limpeza Manual do Terreno (capinação e limpeza)**

I A limpeza do terreno será efetuada dentro das boas técnicas. Os serviços de capina serão realizados de modo a não deixar raízes e tocos de árvores que possam acarretar prejuízos aos trabalhos. A execução poderá ser manual ou mecanizada. O lote deverá ser capinado a até o limite do tapume. Todo material vegetal resultante da capina, bem como todo o material depositado no terreno deverão ser removidos do canteiro. O Canteiro deverá apresentar-se com as passagens livres e desimpedidas.

II Os depósitos de terras também serão objeto de limpeza da camada vegetal.

#### **Recomposição de Vias de Circulação;**

Recomposição das vias de circulação onde trafegarão veículos leves e pesados, conforme fig. xxx

#### **Remoção de Material de Desabamento de Taludes**

Compreende a remoção de terra do talude contíguo ao trecho III, onde houve desabamento.

#### **Nivelamento e Compactação de Terreno no 3º Subsolo**

Todas as escavações realizadas para execução do piso do 3º subsolo deverão ser nivelados e compactados.

#### **Execução da base**

A execução da base, ou seja, o preparo do subleito e sub-base é revestido de especial interesse a fim de garantir a capacidade estrutural de projeto e, notadamente, a homogeneidade.

### Execução do subleito

I O material do subleito deverá apresentar  $CBR \geq 6\%$  e expansão  $< 2\%$ , previamente às operações de execução da fundação, o solo do subleito deverá ser caracterizado pela sua curva de compactação, obtida na energia normal.

II Caso o subleito não apresente as condições mínimas de compactação, como grau de compactação superior a 98% do Proctor Normal (PN), deverá ser escarificado até a profundidade mínima de 20cm e compactado até ser obtida o grau de compactação relativo a 98% do Proctor Normal (PN). Durante essa operação, sempre que for observado material de baixa capacidade de suporte (*borrachudo*), esse deverá ser removido e substituído por material de boa qualidade.

III Camadas de aterro porventura existentes devem apresentar em toda sua espessura  $GC \geq 95\%$  P.N.

IV Na existência de excesso de umidade, é permitida a utilização de rachão, compactado com emprego de equipamento pesado, a fim de estabilizar o solo.

### Preparo da Base

I O material deve ser lançado e espalhado com equipamentos adequados, a fim de assegurar a sua homogeneidade.

II A compactação deverá ser efetuada com rolos compactadores vibratórios lisos; nas regiões confinadas, próximas aos pilares e bases deve-se proceder à compactação com placas vibratórias.

### Isolamento da Placa e Sub-Base

O isolamento entre a placa e a sub-base, com a finalidade principal de reduzir-se o coeficiente de atrito entre ambas, pode ser feito com filme plástico (espessura mínima de 0,15mm), como as denominadas *lonas pretas*; nas regiões das emendas, deve-se promover uma superposição de pelo menos 15cm.

## INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS COMPLEMENTARES

### FUNDAÇÕES SUPERFICIAIS

I A execução das fundações implicará a responsabilidade integral da Contratada pela resistência das mesmas e pela estabilidade dos serviços executados.

II A execução das fundações deverá satisfazer às normas da ABNT pertinentes, especialmente: NBR-6118, e:

- a) NBR-7480 Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado;
- b) NBR-5732 Cimento Portland comum – Especificação;
- c) NBR-5739 Concreto – Ensaio de corpos de prova cilíndricos;
- d) NBR-6120 Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
- e) NBR-8800 Projeto e execução de estruturas de aço de edifícios.
- f) NBR 6118 Projeto de estruturas de concreto – Procedimento
- g) NBR 6122 Projeto e execução de fundações
- h) NBR 7678. Segurança em obras.

### Preparo de Fundações

**TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 1ª REGIÃO****Acerto e Verificação do Nivelamento de Cava**

Todas as escavações realizadas para execução de cintas, sapatas e base de cortinas deverão ser nivelados e compactados.

**Lastro de Concreto Simples 20MPa**

Sob qualquer elemento de concreto em contato com o solo, será estendida uma camada de concreto magro,  $f_{ck} = 20\text{MPa}$ , com espessura de 5cm;

**Sapatas em Concreto Armado**

Concreto Estrutural 40 MPa Convencional

Características técnicas e aplicação conforme projeto de estrutura.

Lançamento de Concreto em Fundações

Conforme itens 3.3 e 3.8.

Aços CA-50A

Características técnicas e aplicação conforme projeto de estrutura.

**Cintas em Concreto Armado**

Concreto Estrutural 40 MPa Convencional

Características técnicas e aplicação conforme projeto de estrutura.

Lançamento de Concreto em Cintas

Conforme itens 3.3 e 3.8.

Formas para Cintas.

I As formas obedecerão aos critérios da NBR 7190/82

II As formas serão de madeira com resistência suficiente para não se deformarem sensivelmente sob a ação das cargas e das variações de temperatura e umidade.

Aços CA-50A

Características técnicas e aplicação conforme projeto de estrutura.

**Contrapiso em concreto armado**

Concreto Estrutural 40MPa Brita 1 com Sílica Ativa

A escolha dos materiais utilizados para a produção do concreto deverá ser norteada pelos seguintes princípios:

Cimento

Deverão ser empregados cimentos tipo CP-II, CP-III ou CP-V, de acordo com as normas técnicas NBR 11578, 5735, 5733. A dosagem do concreto deve ser feita levando em consideração o tempo de corte das juntas, a exsudação e as retrações plástica e hidráulica, variável para cada tipo de cimento.

Agrêgados

I Os agregados deverão atender às prescrições da norma NBR 7211, sendo que os miúdos deverão ser preferencialmente areia natural de origem quartzosa, de granulometria média grossa a grossa, ou areia artificial, oriunda da britagem de rochas convenientemente dosada com areia natural para corrigir deficiência de finos.

II Deve-se atentar para o fato de que o agregado miúdo irá afetar basicamente a trabalhabilidade do concreto, sendo que se empregar material muito fino irá facilitar as operações de acabamento, mas com aumento da demanda de água; no outro extremo, a adoção de areia grossa, dificultará o acabamento, tornando a mistura áspera e favorecerá a exsudação do concreto, muito embora possa ocorrer redução do volume de água.

III O agregado graúdo deve ser formado pela mistura apropriada das britas 1 e 2, de forma a formar uma granulometria aproximadamente contínua e com baixo volume de vazios.

#### Aditivos

I O concreto poderá ser dosado com aditivos plastificantes de pega normal, de modo a não interferir e principalmente retardar o período de dormência e postergar as operações de corte das juntas.

II No caso do emprego de aditivos incorporadores de ar, o teor do ar na forma de micro-bolhas deverá ser inferior a 4% e deverá ser adotado um rígido controle sobre essa característica. O uso de superplastificantes deve ser evitado.

#### Selantes

I Os selantes das juntas deverão ser do tipo moldado in loco, resistentes às intempéries, óleos e graxas.

II **Todas as juntas deverão ser seladas com *mastique de poliuretano*, com dureza *Shore A = 30 ± 5*.**

#### Lançamento de Concreto em Contrapiso Conforme item 3.8

#### Barras de Transferência

I Deverá ser considerada a ação da temperatura sobre os pisos, fenômeno este que age sobre a superfície provocando a maioria dos danos verificados no concreto. A movimentação das placas é inevitável de acordo com a temperatura a que o piso está submetido. Assim sendo, é fundamental criar condições para que as placas se movimentem livremente.

II As barras de transferência deverão ser utilizadas para transferir parte do carregamento de uma placa para outra, evitando deslocamentos verticais e diferenciais, entre elas. Porém, é necessário permitir que elas se movimentem na direção horizontal. Neste caso, deverá ser feito o isolamento da barra, com utilização de graxa em uma das extremidades da barra.

III Para evitar o atrito entre a placa e o solo, deverão ser utilizados redutores de atrito. O mais eficaz é a lona plástica a qual promove maior liberdade à movimentação das placas.

IV As barras de transferência devem trabalhar com pelo menos uma extremidade não aderida, para permitir que nos movimentos contrativos da placa ela deslize no concreto, sem gerar tensões prejudiciais a este.

V Para que isso ocorra é necessário que pelo menos metade da barra esteja com graxa para impedir a aderência ao concreto; a prática de enrolar papel de embalagens de cimento, lona plástica ou mesmo a colocação de mangueira na barra é

**TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 1ª REGIÃO**

prejudicial aos mecanismos de transferência de carga, pois acabam formando vazios entre o aço e o concreto, sendo vetadas.

VI Os conjuntos de barras devem estar paralelos entre si, tanto no plano vertical como horizontal, e concomitantemente ao eixo da placa.

VII Nas juntas serradas, as barras de transferência deverão ser posicionadas exclusivamente com o auxílio de espaçadores, que deverão possuir dispositivos de fixação que garantam o paralelismo citado.

VIII Os fixadores não devem impedir a livre movimentação da placa. Alternativamente, pode-se empregar duas treliças paralelas à junta como dispositivo de fixação das barras.

IX Nesses casos recomenda-se que toda a barra esteja lubrificada, permitindo que, mesmo que ocorra um desvio no posicionamento do corte, a junta trabalhe adequadamente. Nas juntas de construção, as barras devem ser fixadas também às formas.

X É necessário pintar as barras que serão engraxadas, pois a não aderência ao concreto impede que ocorra a passivação do metal, podendo ocorrer corrosão. Essa pintura pode ser feita, por exemplo, com emulsões asfálticas.

Armação em Tela Q138 10x10CM 4,2x4,2MM 2,20KG/M<sup>2</sup>

I **A armadura deve-se constituir por telas soldadas, CA – 60, fornecidas em painéis (não será permitido o uso de telas fornecidas em rolo), e que atendam a NBR 7481.**

II **O posicionamento da armadura deve ser efetuado com espaçadores plásticos – taxa de 4 peças por metro quadrado – na tela inferior**

III **Não será permitido, para o posicionamento da armadura, nenhum outro procedimento de posicionamento da armadura que não seja passível de inspeção preliminar ou que não garantam efetivamente o posicionamento final da armadura.**

IV **A armadura deve ter suas emendas feitas pela superposição de pelo menos duas malhas da tela soldada.**

Materiais e Equipamentos:

Materiais:

- a) Concreto estrutural e espessura = indicados em projeto
- b) Tela soldada indicada em projeto
- c) Junta de dilatação: paginação conforme projeto (Espessura do corte. = 5 mm)
- d) O tratamento das juntas tem como finalidade proteger as bordas das placas quando da movimentação das mesmas, evitando acúmulo de materiais sólidos entre as placas. O tratamento deverá ser com mastique de poliuretano ou silicone aplicado pós a colocação de material de enchimento tipo Tarucel.
- e) As barras de transferência deverão ser de aço estrutural tipo CA 25 Liso.

- f) Lona plástica de poliuretano também conhecida comercialmente como lona plástica preta. Tem como finalidade evitar aderência das placas na base compactada de modo a permitir liberdade de movimento às placas provocados pelos efeitos de dilatação.
- g) Caranguejos: são pontas de aço estrutural, dobrados estrategicamente para suportar as armaduras, mantendo-as espaçadas uniformemente em relação à base compactada. Pode-se utilizar treliças prontas, tipo Gerdau ou equivalente.
- h) Isopor: utiliza-se isopor, eventualmente nos casos em que o piso se posiciona adjacente a alguma parte da estrutura do prédio, evitando esmagamento das placas contra a estrutura.

Equipamentos:

- a) Bambolê ou helicóptero: Estes são nomes populares dados à alizadoras de piso concreto, Tem como finalidade promover a uniformidade da superfície do concreto proporcionando um acabamento vítrio no piso.
- b) Régua vibratória: É utilizada para espalhamento do concreto promovendo o adensamento do mesmo.
- c) Nível a Laser: é utilizado para garantir a planicidade da superfície do piso.

Formas.

I Deverão ser utilizadas fôrmas apropriadas, que cumpram os requisitos de Tenham linearidade superior a 3mm em 5m e sejam rígidas o suficiente para suportar as pressões laterais produzidas pelo concreto;

II Sejam estruturadas para suportar os equipamentos de adensamento do tipo régua vibratória quando estas são empregadas;

III A fixação das formas deve ser efetuada de forma que as características citadas sejam mantidas.

IV No caso da fixação com concreto, é necessário garantir que o concreto tenha resistência compatível com o da placa e que a aderência entre eles seja promovida, já que ele será parte integrante do piso.

**V Quando da concretagem de placas intermediárias, isto é, situadas entre duas já concretadas, estas deverão ter suas laterais impregnadas com desmoldante para garantir que não haja aderência do concreto velho com o novo.**

VI Devem ser leves para permitir o manuseio sem o emprego de equipamentos pesados e práticas para que a montagem seja rápida e simples.

VII Nas juntas longitudinais, o dispositivo macho e fêmea poderá ser feito com uma peça de madeira, aparafusada ao perfil, permitindo que na desforma ela seja desconectada, facilitando a remoção da fôrma.

VIII O sistema de fixação deverá ser feito com emprego de pontas de ferro com diâmetro de pelo menos 16 mm e cunhas de madeira, por meios de furos nas abas do perfil, distanciados de 50 cm.

IX Na alma deverão ser deixados furos para a passagem das barras de ligação ou transferência, quando for o caso.

**TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 1ª REGIÃO**

X As formas deverão ser adequadamente transportadas e armazenadas, para não sofrerem empenamento que trarão como conseqüência mais grave a perda de produtividade, causada pela maior dificuldade em seu alinhamento.

XI Poderão ser usadas, fôrmas de madeira, compostas por vigas de peroba ou outra madeira similar.

XII Após a fixação provisória das fôrmas, é feito o nivelamento das mesmas; a partir de um RN pré-determinado, com emprego de equipamento específico. Utilizar aparelhos denominados de Nível "Laser", o qual emite um feixe de raios tipo laser, em torno de seu eixo vertical, cobrindo uma área de geometria circular com raio da ordem de 100 metros.

**Plano de ataque de concretagem.**

I A concretagem em xadrez deve ser evitada.

II A concretagem deverá ser feita por faixas, onde um longo pano é concretado e posteriormente as placas são cortadas; fazendo com que haja continuidade nas juntas longitudinais e que os mecanismos de transferência de carga nas juntas também possam ocorrer por intertravamento dos agregados.

III O lançamento do concreto pode ser feito com o emprego de bomba (concreto bombeado), diretamente dos caminhões betoneira ou por meio de *dumpers*.

IV Durante as operações de lançamento deve-se proceder de modo a não alterar a posição original da armação, evitando-se o trânsito excessivo de operários sobre a tela durante os trabalhos, municiando-os com ferramentas adequadas para que possam espalhar o concreto externamente à região.

V O espalhamento deve ser uniforme e em quantidade tal que, após o adensamento, sobre pouco material para ser removido, facilitando os trabalhos com a régua vibratória.

**Adensamento**

I O adensamento do concreto deverá ser feito principalmente com emprego de réguas vibratórias.

II A vibração do concreto deve ser feita com emprego de vibradores de imersão consorciados com as réguas vibratórias. As réguas vibratórias deverão possuir rigidez apropriada para as larguras das faixas propostas, devendo ser convenientemente calibrada.

III O vibrador de imersão deve ser usado primordialmente junto às formas, impedindo a formação de vazios junto às barras de transferência.

IV Deve-se tomar especial cuidado com a quantidade de concreto deixado à frente da régua vibratória. O excesso, pode provocar deformação superior da régua, formando uma superfície convexa, prejudicando o índice de nivelamento ( $F_L$ ); a falta, pode produzir vazios prejudicando a planicidade ( $F_F$ ).

V Após a passagem da régua vibratória, o nivelamento final da superfície pode ser feito com régua simples, com ligeiros movimentos de vaivém.

**VI O acabamento superficial é formado pela regularização da superfície, e pela texturização do concreto.**

VII A superfície do piso é a principal fonte de medida do seu desempenho, pois é ela que estará em contato com todas as ações solicitantes.

#### Regularização da Superfície

I A regularização da superfície do concreto é fundamental para a obtenção de um piso com bom desempenho em termos de planicidade. Essa operação deverá ser executada com esmero e habilidade.

II Deve ser efetuada com ferramenta denominada *rodo de corte*, constituída por uma régua de alumínio ou magnésio, de três metros (ou mais) de comprimento, fixada a um cabo com dispositivo que permita a sua mudança de ângulo, fazendo com que o "rodo" possa cortar o concreto quando vai e volta, ou apenas alisá-lo, quando a régua está plana.

III Deve ser aplicado no sentido transversal da concretagem, algum tempo após a concretagem, quando o material está um pouco mais rígido. Seu uso irá reduzir consideravelmente as ondas que a régua vibratória e o sarrafeamento deixaram.

IV O desempenho mecânico do concreto (*floating*) deverá ser executado com a finalidade de receber as partículas de agregado na pasta de cimento, remover protuberâncias e vales e promover o adensamento superficial do concreto.

V Para a sua execução, a superfície deverá estar suficientemente rígida e livre da água superficial de exudação. A operação mecânica deverá ser executada quando o concreto suportar o peso de uma pessoa, deixando uma marca de 2mm a 4 mm de profundidade.

VI Os equipamentos a serem empregados são as acabadoras de superfícies simples ou duplas com diâmetro entre 90 e 129 cm, com 4 pás cada uma, com largura próxima a 250 mm, acionados por motor elétrico ou a explosão. Esses equipamentos são popularmente chamados de helicópteros ou bambolês.

VII O desempenho deve ser executado com planejamento, de modo a garantir a qualidade da tarefa. Ele deve ser sempre ortogonal à direção da régua vibratória ou do sarrafeamento e deve obedecer sempre a mesma direção. Cada passada deve sobrepor-se em 50% à anterior.

VIII Nesta etapa, uma nova aplicação do *rodo de corte* proporciona acentuada melhoria dos índices de planicidade e nivelamento. O rodo de corte deve ser aplicado longitudinal e transversalmente ao sentido da placa, em passagens sucessivas e alternadas com o desempenho mecânico (*floating*). Quanto maior o número de operações de corte, maiores serão os índices de planicidade e nivelamento.

#### Alisamento Superficial

I O alisamento superficial ou desempenho fino (*troweling*) é executado após o desempenho, para produzir uma superfície densa, lisa e dura. Normalmente, são necessárias duas ou mais operações para garantir o resultado final, dando tempo para que o concreto possa gradativamente enrijecer-se.

II O equipamento é o mesmo empregado no desempenho mecânico, com a diferença que as lâminas são mais finas, com cerca de 150 mm de largura. O alisamento deve iniciar-se na mesma direção do desempenho, mas a segunda passada deve ser transversal a esta, alternando-se nas operações seguintes.

III Na primeira passada a lâmina deve estar absolutamente plana e de preferência já usada, que possua os bordos arredondados. Nas seguintes, deve se

## TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 1ª REGIÃO

aumentar gradativamente o ângulo de inclinação, de modo que aumente a pressão de contato a medida que o concreto vai ganhando resistência.

IV Não é permitido o lançamento de água a fim de facilitar as operações de acabamento superficial, visto que o procedimento reduz a resistência ao desgaste do concreto.

V O acabamento da superfície é sempre função da utilização do piso. O tipo a ser executado será o polido, que possui uma textura fina e brilhosa, conforme a inclinação das pás da acabadora e o número de passadas. Este tipo de superfície geralmente é utilizado em estacionamentos, garagens, fábricas, depósitos, etc.

## Cura

I Denomina-se cura do concreto todas as medidas tomadas para manter as condições de hidratação do cimento, isto é umidade e temperatura.

II A cura do concreto, além de relacionar-se à resistência, está intimamente ligada aos problemas de superfícies, podendo invalidar todos os meios empregados na dosagem, mistura, lançamento, adensamento e acabamento para reduzir os defeitos tão prejudiciais ao desempenho do piso. A cura deverá ser executada imediatamente às operações de acabamento do concreto, podendo até mesmo iniciar-se de modo indireto após o adensamento. É no seu período que a maior influência dos fenômenos de superfície e diferentemente das estruturas, assume papel fundamental nos pisos.

III Pode-se empregar meios diretos, como a aplicação de membranas de cura, filmes plásticos e outros meios.

IV As membranas de cura são bastantes empregadas, principalmente em áreas externas, devidas fundamentalmente à facilidade de aplicação, aliada a baixa probabilidade de danos às superfícies. São emulsões à base de polímeros, notadamente o PVA, aliadas ou não a um corante, que, com a secagem da água formam na superfície um filme impermeável.

V Imediatamente ao acabamento deve ser aplicada cura química à base de PVA, acrílico ou qualquer outro composto capaz de produzir um filme impermeável e que atenda a norma ASTM C 309.

**VI É necessário que o filme formado seja estável para garantir a cura complementar do concreto por pelo menos 7 dias. Caso isso não seja possível, deverá ser empregado complementarmente cura com água, com auxílio de tecidos de cura ou filmes plásticos.**

VII Na cura úmida deverão ser empregados tecidos de algodão, (não tingidos) ou sintéticos, que deverão ser mantidos permanentemente úmidos pelo menos até que o concreto tenha alcançado 75% da sua resistência final.

## Juntas

I As juntas tipo *serradas* deverão ser cortadas logo após o concreto tenha resistência suficiente para não se desagregar, devendo obedecer à ordem cronológica do lançamento.

II As juntas tipo *construção* (formação do reservatório do selante), só poderão ser serradas quando for visível o deslocamento entre as placas adjacentes.

**III A selagem das juntas deverá ser feita quando o concreto estiver atingido pelo menos 70% de sua retração final.**

Controle e Recebimento dos Serviços

Deverão ser verificados e controlados:

**A - Espessura da placa de concreto,**

**B - Juntas**

**C - Posicionamento das barras de transferência e da armadura**

**D - Controle da superfície: F – Number**

**Sub-base**

- a) A qualidade do material deverá ser analisada com base em amostragens a cada 200m<sup>3</sup>.
- b) A sub-base de brita graduada deverá ser compactada de modo a obter-se pelo menos 100% de compactação na energia modificada. A liberação do preparo da sub-base deverá ser feita com base na determinação de pelo menos um ensaio de densidade *in situ*, para cada 1.000 m<sup>2</sup> de área. Além disso, são requeridos ensaios específicos em locais compactados com equipamentos de pequeno porte, junto a bases e fundações.
- c) A espessura da sub-base deverá variar de no máximo  $\pm 7\%$  do valor de projeto e a sua planicidade deverá ser aceitável se o perfil do topo variar entre -5mm e +10mm, medido com régua de 3m, com relação ao nível de projeto.

**Placa de concreto:**

- a) O controle do concreto deverá ser feito de acordo com a *NBR 7583*.
- b) O ensaio de abatimento deverá ser efetuado em cada betoneira; sempre que houver dúvidas quanto à homogeneidade de fornecimento do concreto, deverão ser efetuados ensaios de reconstituição do concreto nos terços iniciais e finais da betoneira. A verificação do teor de argamassa deverá ser efetuada a cada 50 m<sup>3</sup>.
- c) As tolerâncias executivas da espessura da placa de concreto deverão ser de  
- 7mm e + 10mm.

**Juntas**

- a) As juntas do piso deverão obedecer a pelo menos os seguintes requisitos:
- b) As barras de transferência devem ser posicionadas de modo que o desvio máximo com relação ao espaçamento de projeto seja inferior a 25mm;
- c) O alinhamento das juntas construtivas não deve variar mais do que 10mm ao longo de 3m;
- d) Nas juntas serradas a profundidade do corte não deve variar mais do que 5mm com relação à profundidade de projeto.

### Requisitos superficiais do piso

- a) Com relação à superfície do piso, serão controlados a textura superficial (rugosidade) e os *F-Number* (ASTM E-1155/96), cujo valor por faixa concretada é:

**Índice de planicidade (FF) > 35**

- b) É recomendável que as primeiras medições dos *F-Numbers* sejam realizadas dentro do período máximo de 72 horas após a concretagem, conforme orientação da referida norma.

### Textura superficial

A textura superficial deverá ser do tipo desempenado liso.

### ESTRUTURA

I Nenhum conjunto de elementos estruturais poderá ser concretado sem a prévia e minuciosa verificação, por parte da Contratada, e aprovação, pela Fiscalização, das fôrmas e armaduras, bem como do exame da correta colocação de tubulações elétricas, hidráulicas e outras que, eventualmente, sejam embutidas na massa de concreto. As passagens das tubulações através de vigas e outros elementos estruturais deverão obedecer ao projeto executivo, não sendo permitidas mudanças em suas posições, a não ser com autorização do autor do projeto. Deverá ser verificada a calafetagem nas juntas dos elementos embutidos.

II Sempre que a Fiscalização tiver dúvida a respeito da estabilidade dos elementos da estrutura, poderá solicitar provas de carga para avaliar a qualidade da resistência das peças. Caso o resultado do ensaio aponte pela rejeição da peça ou elemento estrutural, caberá à Contratada o projeto e a execução do reparo ou reforço ou, mesmo, a demolição e nova execução da estrutura, sem ônus para o Tribunal.

III A Contratada, durante e após a execução das fundações, contenções e estruturas, é o responsável civil e criminal por qualquer dano à bens, às edificações vizinhas e/ou a pessoas, seus funcionários ou terceiros.

### FÔRMAS E ESCORAMENTOS

I As fôrmas e escoramentos obedecerão aos critérios das Normas Técnicas Brasileiras que regem a matéria.

II O dimensionamento das fôrmas e dos escoramentos será feito de forma a evitar possíveis deformações devido a fatores ambientais ou provocados pelo adensamento do concreto fresco. As fôrmas serão dotadas das contra-flechas necessárias conforme especificadas no projeto estrutural, e com a paginação das formas conforme as orientações do projeto arquitetônico.

III Antes do início da concretagem, as fôrmas deverão estar limpas e calafetadas, de modo a evitar eventuais fugas de pasta.

IV Em peças com altura superior a 2,0m, principalmente as estreitas, será necessária a abertura de pequenas janelas na parte inferior da fôrma, para facilitar a limpeza.

V As fôrmas serão molhadas até a saturação a fim de evitar-se a absorção da água de amassamento do concreto.

VI Os produtos antiaderentes, destinados a facilitar a desmoldagem, serão aplicados na superfície da fôrma antes da colocação da armadura.

VII Deverão ser tomadas as precauções para evitar recalques prejudiciais provocados no solo ou na parte da estrutura que suporta o escoramento, pelas cargas por este transmitida.

VIII As fôrmas de superfícies curvas serão apoiadas sobre cambotas de madeira pré-fabricadas. A Contratada, para esse fim, procederá à elaboração de desenhos de detalhes dos escoramentos, submetendo-os oportunamente a exame e aprovação da Fiscalização.

IX Os andaimes deverão ser perfeitamente rígidos, impedindo, desse modo, qualquer movimento das fôrmas no momento da concretagem. É preferível o emprego de andaimes metálicos.

X As fôrmas deverão ser preparadas pela Contratada tal que fique assegurada sua resistência aos esforços decorrentes do lançamento e vibrações do concreto, sem sofrer deformações fazendo com que, por ocasião da desforma, a estrutura reproduza o determinado em projeto.

XI A Fiscalização poderá condenar a montagem das fôrmas, cabendo à Contratada as custas pelo refazimento.

XII Imediatamente antes do lançamento do concreto, à Contratada deverá realizar cuidadosa vistoria nas formas para verificação da geometria, estanqueidade, rigidez e limpeza, molhando-as perfeitamente a fim de evitar a absorção da nata de cimento.

XIII Na retirada das fôrmas, devem ser tomados os cuidados necessários a fim de impedir que sejam danificadas as superfícies de concreto.

XIV As fôrmas para a execução dos elementos de concreto armado aparente, sem a utilização de massa corrida, serão de compensado laminado com revestimento plástico, metálico ou fibra de vidro.

XV É vedado o emprego de óleo queimado como agente desmoldante, bem como o uso de outros produtos que, posteriormente, venham a prejudicar a uniformidade de coloração do concreto aparente.

XVI A variação na precisão das dimensões deverá ser de no máximo 5,0 mm (cinco milímetros).

XVII O alinhamento, o prumo, o nível e a estanqueidade das fôrmas serão verificados e corrigidos permanentemente, antes e durante o lançamento do concreto.

A retirada do escoramento de tetos será feita de maneira conveniente e progressiva, particularmente para peças em balanço, o que impedirá o aparecimento de fissuras em decorrência de cargas diferenciais. Cuidados especiais deverão ser tomados nos casos de emprego de "concreto de alto desempenho" ( $f_{ck} > 40$  MPa), em virtude de sua baixa resistência inicial.

É vedada a retirada dos escoramentos do fundo de vigas e lajes antes de 21 dias.

XVIII A retirada das fôrmas obedecerá a NBR-6118, atentando-se para os prazos recomendados:

- a) faces laterais: 3 dias;

- b) faces inferiores: 14 dias, com escoramentos, bem encunhados e convenientemente espaçados;
- c) faces inferiores sem escoramentos: 21 dias.

## ARMADURAS

I A Fiscalização poderá exigir a realização dos ensaios previstos nas Normas Brasileiras para o recebimento das partidas de aço, correndo as respectivas despesas por conta da Contratada.

II A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso à distância mínima prevista na NBR-6118 e no projeto estrutural. Deverão ser empregados afastadores de armadura dos tipos "clips" plásticos ou pastilhas de argamassa.

III Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto.

IV Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado deverão passar por um processo de limpeza prévia, principalmente as já existentes no canteiro, e deverão estar isentas de corrosão, defeitos, entre outros.

V As armaduras deverão ser adequadamente amarradas a fim de manterem as posições indicadas em projeto, quando do lançamento e adensamento do concreto.

VI As armaduras que ficarem expostas por mais de 30 dias deverão ser pintadas com nata de cimento ou tinta apropriada, o que as protegerá da ação atmosférica no período entre a colocação da forma e o lançamento do concreto. Antes do lançamento do concreto, esta nata deverá ser removida.

## CONCRETO

I Nas peças sujeitas a ambientes agressivos, recomenda-se o uso de cimentos que atendam a NBR-5732 e NBR-5737.

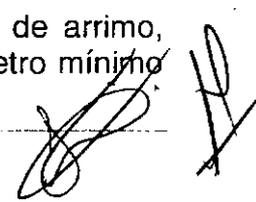
II A fim de se evitar quaisquer variações de coloração ou textura, serão empregados materiais de qualidade rigorosamente uniforme.

III Todo o cimento será de uma só marca e tipo, quando o tempo de duração dos serviços o permitir, e de uma só partida de fornecimento.

IV Os agregados serão, igualmente, de coloração uniforme, de uma única procedência e fornecidos de uma só vez, sendo indispensável à lavagem completa dos mesmos.

V As fôrmas serão mantidas úmidas desde o início do lançamento até o endurecimento do concreto e protegidas da ação dos raios solares por lonas ou filme opaco de polietileno.

- VI Na hipótese de fluir argamassa de cimento por abertura de junta de forma e que essa aguada venha a depositar-se sobre superfícies já concretadas, a remoção será imediata, o que se processará por lançamento, com mangueira de água, sob pressão.
- VII As juntas de trabalho decorrentes das interrupções de lançamento, especialmente em paredes armadas, serão aparentes, executadas em etapas, conforme indicações nos projetos.
- VIII A Contratada deverá apresentar à Fiscalização a seqüência de lançamento do concreto de modo a garantir nitidamente a reprodução do projeto.
- IX A concretagem só poderá ser iniciada após a colocação prévia de todas as tubulações e outros elementos exigidos pelos demais projetos.
- X Todo concreto estrutural utilizado na execução dos serviços deverá ser usinado em central de produção industrial, especializada na fabricação de concreto.
- XI A Contratada deverá efetuar a cura do concreto durante, no mínimo, 7 (sete) dias, após a concretagem.
- XII Não será permitido o uso de concreto remisturado.
- XIII A concretagem deverá obedecer a um plano de lançamento, com especiais cuidados na localização dos trechos de interrupção diária.
- XIV A altura máxima de lançamento será de 2 (dois) metros.
- XV O concreto deverá ser convenientemente adensado após o lançamento, de modo a se evitar as falhas de concretagem e a segregação da nata de cimento.
- XVI O adensamento será obtido por meio de vibradores de imersão. Os equipamentos a serem utilizados terão dimensionamento compatível com as posições e os tamanhos das peças a serem concretadas.
- XVII Além daqueles que serão utilizados normalmente nos serviços, a Contratada deverá ter vibradores de imersão de reserva, em perfeito funcionamento, para qualquer eventualidade.
- XVIII Na hipótese de ocorrência de lesões, como "ninhas de concretagem", vazios ou demais imperfeições, a Fiscalização fará exame da extensão do problema e definirá os casos de demolição e ou recuperação das peças.
- XIX Em caso de não-aceitação, por parte da Fiscalização, do elemento concretado, a Contratada se obriga a demolí-lo imediatamente, procedendo à sua reconstrução, sem ônus para o Tribunal.
- XX Como diretriz geral, nos casos em que não haja indicação precisa no projeto estrutural, haverá a preocupação de situar os furos, tanto quanto possível, na zona de tração das vigas ou outros elementos atravessados.
- XXI Para perfeita amarração das alvenarias com pilares, muros de arrimo, cortinas de concreto, entre outros., serão empregados fios de aço com diâmetro mínimo



**TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 1ª REGIÃO**

de 5,0 mm ou tela soldada própria para este tipo de amarração distanciados entre si a cada duas fiadas de tijolos, engastados no concreto por intermédio de cola epóxi ou chumbador.

**ADITIVOS**

I É terminantemente proibido o uso de aditivo que contenha cloretos ou qualquer substância que possa favorecer a corrosão das armaduras. De cada fornecimento será retirada uma amostra para comprovações de composição e desempenho.

II Os aditivos só poderão ser usados quando previstos no projeto e especificações ou, ainda, após a aprovação da Fiscalização e do projetista. Estarão limitados aos teores recomendados pelo fabricante e observados os prazos de validade.

III Só poderão ser usados os aditivos que tiverem suas propriedades atestadas por laboratório nacional especializado e idôneo.

**DOSAGEM**

I O estabelecimento do traço do concreto será função da dosagem experimental (racional), na forma preconizada na NBR-6118, de maneira que se obtenha, com os materiais disponíveis, um concreto que satisfaça às exigências do projeto estrutural.

II A fixação da resistência de dosagem será estabelecida em função da resistência característica do concreto (fck) estabelecida no projeto.

III Todas as dosagens de concreto serão caracterizadas pelos seguintes elementos:

- a) Resistência de dosagem aos 28 dias (fck28);
- b) Dimensão máxima característica (diâmetro máximo) do agregado em função das dimensões das peças a serem concretadas;
- c) Consistência medida por meio de "slump-test", de acordo com o método NBR-7223;
- d) Composição granulométrica dos agregados;
- e) Fator água/cimento em função da resistência e da durabilidade desejadas;
- f) Controle de qualidade a que será submetido o concreto;
- g) Índices físicos dos agregados (massa específica, peso unitário, coeficiente de inchamento e umidade).

**CONTROLE TECNOLÓGICO**

I O Contratado, com prévia aprovação da fiscalização, deverá colocar à disposição, durante toda a fase de execução das fundações e das estruturas, laboratórios conceituados e habilitados para realizar tais ensaios.

II Controle tecnológico do concreto: consiste na realização de ensaios de abatimento e de resistência à compressão de corpos de prova. Estes deverão seguir o

preconizado em normas pertinentes da ABNT, em especial, NBR-5738/2003, NBR-5739/2007, NBR-NM 33/1998, NBR-6118/2007, NBR-NM 67/98 e NBR-12655. O controle a ser exercido, por meio dos ensaios de determinação da resistência à compressão, será do tipo estatístico por amostragem parcial. Caberá ao Contratado efetuar os ensaios de abatimento para subsidiar o aceite ou não do concreto fresco, e a coleta, moldagem, transporte, cura e rompimento dos corpos de prova, para subsidiar o aceite ou não da estrutura. O Contratado elaborará relatórios mensais, a serem entregues até o dia 21 de cada mês, junto com a medição dos serviços. O controle tecnológico abrangerá as verificações da dosagem utilizada, da trabalhabilidade, das características dos constituintes e da resistência mecânica.

III Os ensaios deverão ser realizados por empresa idônea, não sendo admitidos relatórios fornecidos pela Concreteira. As cópias dos relatórios deverão ser entregues à Fiscalização.

IV Independentemente do tipo de dosagem adotado, o controle da resistência do concreto obedecerá rigorosamente ao disposto na NBR-6118 e ao adiante especificado.

## TRANSPORTE

I O transporte do concreto será efetuado de maneira que não haja segregação ou desagregação de seus componentes, nem perda sensível de qualquer deles por vazamento ou evaporação.

II Poderão ser utilizados na execução dos serviços, para transporte do concreto do caminhão-betoneira ao ponto de descarga ou local da concretagem, carrinhos de mão com roda de pneu, jiricas, caçambas, pás mecânicas, entre outros, não sendo permitido, em hipótese alguma, o uso de carrinhos com roda de ferro ou borracha maciça.

III No bombeamento do concreto, deverá existir um dispositivo especial na saída do tubo para evitar a segregação. O diâmetro interno do tubo será, no mínimo, 3 vezes o diâmetro máximo do agregado, quando utilizada brita, e 2,5 vezes o diâmetro, no caso de seixo rolado.

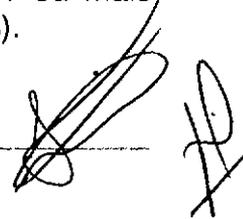
IV O transporte do concreto não excederá ao tempo máximo permitido para seu lançamento, que é de 1,5 horas, contadas a partir do início da mistura na central.

V Sempre que possível, será escolhido sistema de transporte que permita o lançamento direto nas fôrmas. Não sendo possível, serão adotadas precauções para manuseio do concreto em depósitos intermediários.

VI O transporte a longas distâncias só será admitido em veículos especiais dotados de movimentos capazes de manter uniforme o concreto misturado.

VII No caso de utilização de carrinhos ou jiricas, buscar-se-ão condições de percurso suave, tais como rampas, aclives e declives, inclusive estrados.

VIII Quando os aclives a vencer forem muito grandes (caso de 1 ou mais andares), recorrer-se-á ao transporte vertical por meio de elevadores (guinchos).



I Competirá à Contratada informar, com oportuna antecedência, à Fiscalização e ao laboratório encarregado do controle tecnológico, dia e hora do início das operações de concretagem estrutural, tempo previsto para sua execução e os elementos a serem concretados.

II O processo de lançamento do concreto será determinado de acordo com a natureza dos serviços, cabendo à Contratada submetê-lo previamente à aprovação da Fiscalização.

III A Contratada deverá programar todas as concretagens de maneira a que se iniciem e se completem dentro do horário normal do canteiro – de segunda a sexta-feira, das 7h às 17h – podendo-se, excepcionalmente, admitir a conclusão da concretagem até as 20h. Nesse último caso, haverá necessidade de aprovação formal prévia da Fiscalização.

IV Não será permitido o lançamento do concreto de altura superior a 2,0 m para evitar segregação. Em quedas livres maiores, utilizar-se-ão calhas apropriadas; não sendo possíveis as calhas, o concreto será lançado por janelas abertas na parte lateral ou por meio de funis ou trombas.

V Nas peças com altura superior a 2,0m, com concentração de ferragem e de difícil lançamento, além dos cuidados do item anterior será colocada no fundo da forma uma camada de argamassa de 5 a 10cm de espessura, feita com o mesmo traço do concreto que vai ser utilizado, evitando-se com isto a formação de "nichos de pedras".

VI Será de 1,5 horas o intervalo máximo de tempo permitido entre o término do amassamento do concreto e o seu lançamento.

VII Quando do uso de aditivos retardadores de pega, o prazo para lançamento poderá ser aumentado em função das características do aditivo, a critério da Fiscalização. Em nenhuma hipótese será permitido o lançamento após o início da pega.

VIII Nos lugares sujeitos à penetração de água, serão adotadas providências para que o concreto não seja lançado havendo água no local; e mais, a fim de que, estando fresco, não seja levado pela água de infiltração.

IX A concretagem seguirá rigorosamente o programa de lançamento preestabelecido para o projeto.

X Não será permitido o "arrastamento" do concreto, pois o deslocamento da mistura com enxada, sobre formas, ou mesmo sobre o concreto já aplicado, poderá provocar perda da argamassa por adesão aos locais de passagem. Caso seja inevitável, poderá ser admitido, a critério da Fiscalização, o arrastamento até o limite máximo de 3,0 m.

### **ADENSAMENTO**

I Somente será admitido o adensamento manual em peças de pequena responsabilidade estrutural, a critério da Fiscalização. As camadas não deverão exceder a 20 cm de altura.

- II O adensamento será cuidadoso, de forma que o concreto ocupe todos os recantos da fôrma.
- III Serão adotadas precauções para evitar vibração da armadura, de modo a não formar vazios ao seu redor nem dificultar a aderência com o concreto.
- IV Os vibradores de imersão não serão deslocados horizontalmente. A vibração será apenas a suficiente para que apareçam bolhas de ar e uma fina película de água na superfície do concreto.
- V A vibração será feita a uma profundidade não superior à agulha do vibrador. As camadas a serem vibradas terão, preferencialmente, espessura equivalente a 3/4 do comprimento da agulha.
- VI As distâncias entre os pontos de aplicação do vibrador serão da ordem de 6 a 10 vezes o diâmetro da agulha (aproximadamente 1,5 vezes o raio de ação). É aconselhável a vibração por períodos curtos em pontos próximos, ao invés de períodos longos num único ponto ou em pontos distantes.
- VII Será evitada a vibração próxima às formas (menos de 100 mm), no caso de se utilizar vibrador de imersão.
- VIII A agulha será sempre introduzida na massa de concreto na posição vertical, ou, se impossível, com a inclinação máxima de 45°, sendo retirada lentamente para evitar formação de buracos que se encherão somente de pasta. O tempo de retirada da agulha pode estar compreendido entre 2 ou 3 segundos ou até 10 a 15 segundos, admitindo-se, contudo, maiores intervalos para concretos mais secos, ouvida previamente a Fiscalização, que decidirá em função da plasticidade do concreto.
- IX Na vibração por camadas, far-se-á com que a agulha atinja a camada subjacente para assegurar a ligação duas a duas.
- X Admitir-se-á a utilização, excepcionalmente, de outros tipos de vibradores (formas, réguas, entre outros).

#### **JUNTAS DE CONCRETAGEM**

- I Durante a concretagem poderão ocorrer interrupções previstas ou imprevistas. Em qualquer caso, a junta então formada denomina-se fria, se não for possível retomar a concretagem antes do início da pega do concreto já lançado.
- II Cuidar-se-á para que as juntas não coincidam com os planos de cisalhamento. As juntas serão localizadas onde forem menores os esforços de cisalhamento.
- III Quando não houver especificação em contrário, as juntas em vigas serão feitas, preferencialmente, em posição normal ao eixo longitudinal da peça (juntas verticais). Tal posição será assegurada por meio de forma de madeira, devidamente fixada.
- IV As juntas verticais apresentam vantagens pela facilidade de adensamento, pois é possível fazer-se fôrmas de sarrafos verticais. Estas permitem a

passagem dos ferros de armação e não do concreto, evitando a formação da nata de cimento na superfície, que se verifica em juntas inclinadas.

V Na ocorrência de juntas em lajes, a concretagem deverá ser interrompida logo após a face das vigas, preservando as ferragens negativas e positivas.

VI Antes da aplicação do concreto deve ser feita a remoção cuidadosa de detritos.

VII Antes de reiniciar o lançamento do concreto, deve ser removida a nata da pasta de cimento (vitrificada) e feita limpeza da superfície da junta com a retirada de material solto. Pode ser retirada a nata superficial com a aplicação de jato de água sob forte pressão logo após o fim da pega. Em outras situações, para se obter a aderência desejada entre a camada remanescente e o concreto a ser lançado, é necessário o jateamento de abrasivos ou o apicoamento da superfície da junta, com posterior lavagem, de modo a deixar aparente o agregado graúdo.

VIII As juntas permitirão a perfeita aderência entre o concreto já endurecido e o que vai ser lançado, devendo, portanto, a superfície das juntas receber tratamento com escova de aço, jateamento de areia ou qualquer outro processo que proporcione a formação de redentes, ranhuras ou saliências. Tal procedimento será efetuado após o início de pega e quando a peça apresentar resistência compatível com o trabalho a ser executado.

IX Quando da retomada da concretagem, a superfície da junta concretada anteriormente será preparada efetuando-se a limpeza dos materiais pulverulentos, nata de cimento, graxa ou quaisquer outros prejudiciais à aderência, e procedendo-se a saturação com jatos de água, deixando a superfície com aparência de "saturado superfície seca", conseguida com a remoção do excesso de água superficial.

X Especial cuidado será dado ao adensamento junto a "interface" entre o concreto já endurecido e o recém-lançado, a fim de se garantir a perfeita ligação das partes.

XI Nos casos de juntas de concretagem não previstas, quando do lançamento de concreto novo sobre superfície antiga, poderá ser exigido, a critério da Fiscalização, o emprego de adesivos estruturais.

## CURA DO CONCRETO

I Qualquer que seja o processo empregado para a cura do concreto, a aplicação deverá iniciar-se tão logo termine a pega. O processo de cura iniciado imediatamente após o fim da pega continuará por período mínimo de 7 dias.

II Quando no processo de cura for utilizada uma camada permanentemente molhada de pó de serragem, areia ou qualquer outro material adequado, esta terá no mínimo 5,0 cm de espessura.

III Quando for utilizado processo de cura por aplicação de vapor d'água, a temperatura será mantida entre 38 e 66°C, pelo período de aproximadamente 72 horas.

IV Admitem-se os seguintes tipos de cura:

- a) MOLHAGEM CONTÍNUA DAS SUPERFÍCIES EXPOSTAS DO CONCRETO;
- b) COBERTURA COM TECIDOS DE ANIAGEM, MANTIDOS SATURADOS;
- c) COBERTURA POR CAMADAS DE SERRAGEM OU AREIA, MANTIDAS SATURADAS;
- d) LONAS PLÁSTICAS OU PAPÉIS BETUMADOS IMPERMEÁVEIS, MANTIDOS SOBRE SUPERFÍCIES EXPOSTAS, MAS DE COR CLARA, PARA EVITAR O AQUECIMENTO DO CONCRETO E A SUBSEQUENTE RETRAÇÃO TÉRMICA;
- e) PELÍCULAS DE CURA QUÍMICA.

### LIMPEZA E TRATAMENTO FINAL DO CONCRETO

- I Para a limpeza, em geral, é suficiente uma lavagem com água;
- II Manchas de lápis serão removidas com uma solução de 8% (oito por cento) de ácido oxálico ou com tricloroetileno;
- III Manchas de tinta serão removidas com uma solução de 10% (dez por cento) de ácido fosfórico;
- IV Manchas de óxido serão removidas com uma solução constituída por 1 (uma) parte de nitrato de sódio e 6 (seis) partes de água, com espargimento, subsequente, de pequenos cristais de hipossulfito de sódio;
- V As pequenas cavidades, falhas ou trincas, que porventura resultarem nas superfícies, será tomado com argamassa de cimento, no traço que lhe confira estanqueidade e resistência, bem como coloração semelhante a do concreto circundante;
- VI As rebarbas e saliências maiores, que acaso ocorram, serão eliminadas;
- VII A execução dos serviços de repasse e correção ficará na dependência de prévia inspeção da Fiscalização.

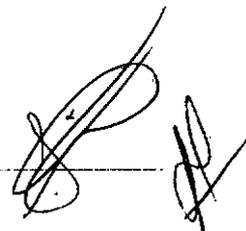
### CONCRETO PROTENDIDO

#### Execução

Na execução do concreto protendido serão obedecidas as normas da ABNT referentes ao assunto, com particular atenção para as seguintes

- a) NBR 6118:1980
- b) NBR 7197:1989
- c) NBR 7492:1991
- d) NBR 7384:1991
- e) NBR 8681:1984.
- f) NBR 10788: 1989
- g) NBR 10789: 1989

#### Características Técnicas:



Material: Concreto.

- a) Tipo: Protendido com cabos 4Ø12,7mm e 7Ø12,7mm, tipo CP190Rb
- b) Fck:  $\geq 40$  MPa, com fator água-cimento máximo de 0,50
- c) Módulo de elasticidade do concreto adotado para cálculo:  $\geq 24$  GPa
- d) Ferragem: Aço CA-50 em armadura passiva, conforme projeto e normas NBR-7482, 7483, 7484, 6349, 10788 e 10789.
- e) Cobrimento das armaduras passivas: 2,0cm;
- f) Força inicial de protensão do macaco para os cabos 4Ø12,7mm =  $\pm 59,84t$ ;
- g) Força inicial de protensão do macaco para os cabos 7Ø12,7mm =  $\pm 104,72t$ ;
- h) Perda por acomodação:  $\pm 6$ mm;
- i) Aplicação: Conforme projeto.

**Observações:**

- 1) Os detalhes da ancoragem ativa e a fretagem dos cones deverão ser detalhados pelo fornecedor do sistema de protensão. Nesses detalhes deverão estar incluídas as fretagens para aprovação;
- 2) Quando houver conflito entre um cabo e algum tipo de condutor ou armadura frouxa, o traçado do cabo deve prevalecer;
- 3) Toda armadura não tensionada deve estar de acordo com a NBR-7480 e a tensão de escoamento do aço é de 500 MPa;
- 4) Deverá ser feito um sistema específico para protensão de acordo com o planejamento dos serviços. Este sistema deverá ser verificado e aprovado pelo Calculista Autor do Projeto.

Juntas

- a) Características Técnicas: conforme projeto de estrutura.
- b) Material: Neoprene
- c) Tipo: em perfil da Jeene ou equivalente.
- d) Aplicação: Conforme projeto de estruturas.

• Aparelhos de Apoio

- a) Características Técnicas: conforme projeto de estruturas
- b) Material: neoprene
- c) Tipo: fretado.

Aplicação: Conforme projeto de estruturas.

**IMPERMEABILIZAÇÃO**

**Condições Gerais**

Os serviços de impermeabilização terão primorosa execução por pessoal especializado que ofereça garantia por escrito dos trabalhos a realizar, os quais deverão obedecer rigorosamente às normas da ABNT. Caberá a Contratada fazer prova, perante a Fiscalização, da capacitação técnica dos executores dos serviços de

impermeabilização, mediante atestado fornecido pelos fabricantes dos produtos a serem aplicados.

II As superfícies a impermeabilizar deverão estar limpas, secas e isentas de partículas soltas ou desagregadas, nata de cimento, óleo, desmoldante, etc., devendo ser previamente lavadas com escova de aço e água.

III A regularização da superfície deve ser feita com argamassa desempenada de cimento e areia no traço 1:3 (isenta de hidrofugantes) com caimento mínimo de 0,5% em direção a calhas e ralos, e com cantos vivos e arestas arredondadas. As tubulações emergentes e ralos deverão estar fixados.

IV Ninhos e falhas de concretagem devem ser reparados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, amassada com uma solução de água e adesivo.

### **Responsabilidades da Contratada**

A Contratada deverá tomar as seguintes providências com a devida antecedência:

I Apresentar previamente à Fiscalização, o nome do Aplicador da impermeabilização, que deverá possuir certificado de Aplicador autorizado emitido pelo fabricante dos produtos especificados.

II Apresentar contrato com o Aplicador onde necessariamente deverão estar anexas estas especificações.

III Informar com antecedência mínima de dois dias à Fiscalização o início dos serviços.

IV Apresentar à Fiscalização todos os detalhes executivos da impermeabilização contemplando todas as interferências existentes nas áreas a serem impermeabilizadas.

V Preparar a base de assentamento da impermeabilização, seguindo rigorosamente as orientações do Aplicador, no tocante a aspereza da superfície.

### **Responsabilidades do Aplicador**

O Aplicador deverá tomar as seguintes providências, previamente à execução dos serviços:

I Deverá examinar detalhadamente as especificações e indicar possíveis lacunas ou inadequações.

II Vistoriar criteriosamente as áreas a serem impermeabilizadas e emitir parecer sobre a adequabilidade da base de assentamento da impermeabilização, principalmente quanto à declividade e rugosidade do local.

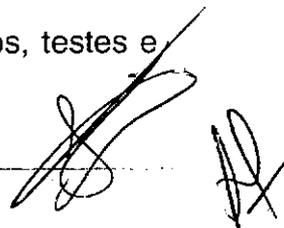
III Fazer teste de todas as áreas impermeabilizadas.

IV Executar a camada de proteção mecânica da impermeabilização.

V Apresentar ao final dos trabalhos termo de garantia dos serviços realizados, discriminando local de execução dos serviços, áreas impermeabilizadas, produtos aplicados e garantia dos serviços por 5 anos.

### **Controle de Qualidade, Segurança e Armazenamento**

I Controle de recepção e qualidade dos materiais empregados, testes e ensaios em laboratórios.



- II Testes de estanqueidade realizados no campo com acompanhamento técnico de boletins.
- III Controle de mão-de-obra.
- IV Controle dos sistemas aplicados.
- V Programas de prevenção de acidentes, pronto socorro específico e armazenamento resguardado de materiais inflamáveis devem ser desenvolvidos pela engenharia de segurança do canteiro.
- VI Além da segurança contra acidentes, os materiais em si devem ser convenientemente armazenados, segundo normas técnicas e recomendações do fabricante.

### Tratamento de Parede de Concreto

- I O substrato deve apresentar-se limpo, sem partes soltas ou desagregadas, nata de cimento, óleos, desmoldantes, etc. Para tanto recomenda-se a lavagem da estrutura com escova de aço e água ou jato de água de alta pressão.
- II Ninhos e falhas de concretagem deverão ser reparados com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, amassada com solução de água e emulsão adesiva na relação em volume 3:1.
- III A estrutura deverá apresentar-se firme, limpa, estruturalmente sã, porosa e sem pontas de ferros.
- IV Em áreas onde as armaduras estiverem comprometidas, deverá ser feita recuperação na estrutura, posteriormente a prévia avaliação por técnicos especializados.

### Cortinas de Concreto

**Norma:** NBR-9575

- I Deverão ser observadas as normas e códigos aplicáveis ao serviço em pauta, sendo que as especificações da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e a legislação vigente dos órgãos de administração pública competentes serão consideradas como elementos de referência para quaisquer serviços ou fornecimentos de materiais e equipamentos.
- II O substrato deverá estar firme, limpo, sem pó, desmoldantes, ligeiramente poroso e com cantos arredondados. A superfície deverá ser previamente lavada, isenta de pó, areia, resíduos de óleo, graxa, desmoldante, etc. Estucar pequenos furos ou bolhas no concreto e eventuais falhas de concretagem com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, amassada com solução de água e emulsão adesiva.
- III Revestimento impermeabilizante tipo membrana de poliuretano modificado com asfalto. Impermeabilizante flexível, para moldagem no local, bicomponente, formulado à base de poliuretano com asfalto disperso em meio solvente estruturado com tela de poliéster.
  - a) Consumo: 2,5 kg/m<sup>2</sup>.
  - b) Fabricante: Viapol S.A., Denver Impermeabilizante ou equivalente.
  - c) Execução: seguir rigorosamente todas as recomendações do fabricante.

- d) Aplicação: cortinas de concreto dos Subsolos.
- e) Proteção: Colocar filme plástico sobre a impermeabilização, como camada separadora;
- f) Drenante: Colocar uma manta de geocomposto para drenagem com revestimento de bidim nas duas fases. Ref. MCDrainVC . Aplicação solta sobre a cortina;

IV Executar dreno no pé da cortina, com bidim, brita e tubo de PVC para drenagem.

## SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

### Normas e Códigos

I Deverão ser observadas as normas e códigos aplicáveis ao serviço em pauta, sendo que as especificações da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e a legislação vigente dos órgãos de administração pública competentes serão consideradas como elementos de referência para quaisquer serviços ou fornecimentos de materiais e equipamentos.

II Onde estas faltarem ou forem omissas, deverão ser consideradas as prescrições, indicações, especificações normas e regulamentos de órgãos/entidades internacionais reconhecidos como referência técnica, bem como as recomendações dos fabricantes dos equipamentos e materiais que compõem o sistema.

III Em forma específica serão observadas as seguintes normas:

- a) E-IEL.43 e P-19.SPD.01 do CGE;
- b) NBR 5419 - Proteção de Edificações Contra Descargas Atmosféricas
- c) NBR 5410 - Execução de instalações elétricas de baixa tensão
- d) NFPA78 de 1986 - Lightning Protection code
- e) IEC 1024 - Protection of Structures Against Lightning

### Descrição Geral do Sistema

I As instalações de pára-raios serão constituídas de captores, cabos de descida ou barras de ferro, eletrodos de terra e malhas de aterramento. Foram adotados os métodos de Franklin e gaiola de Faraday, em alguns casos, em função de nível de proteção exigido utilizou-se os métodos combinados.

II O sistema de proteção previsto ao longo de toda a cobertura é constituído de uma gaiola de Faraday.

III Todas as estruturas metálicas existentes nas coberturas deverão ser conectadas ao sistema.

IV O aterramento da caixilharia da edificação deve ser feita e interligada ao sistema de aterramento.

V Todas as conexões serão executadas com solda exotérmica, com moldes e acessórios adequados a cada caso, à exceção das conexões efetuadas em caixas de medição, conforme projeto;

VI As descidas serão efetuadas por meio de vergalhões de aço galvanizado a fogo de 3/8", a ser instalado dentro dos estribos da estrutura e fixados a estes com arame recozido torcido; a conexão do vergalhão às ferragens das lajes será feita por meio de clips de 3/8", conforme detalhes de projeto.

VII Os barramentos de equipotencialização deverão ser fornecidos com rabichos pré-soldados, com as mesmas seções dos respectivos cabos de equipotencialização as conexões cabo-rabicho devem ser executadas com solda exotérmica;

VIII A utilização das armaduras dos pilares como descidas naturais deverá ser precedida de ensaio de continuidade;

IX Para execução das conexões das cordoalhas de descidas à estrutura das sapatas deverá ser efetuada a exposição da ferragem superior dos respectivos pilares e posterior recomposição com tratamento da área de concreto na área de intervenção;

X Procedimento similar ao item anterior deverá ser adotado para as ferragens inferiores de todas as descidas das sapatas, para acesso aos eletrodos de aterramento.

XI Toda malha de aterramento tem seção 70mm<sup>2</sup>.

XII A malha de captação horizontal (coberturas) tem seção 50mm<sup>2</sup>.

XIII Os condutores de equipotencialização têm seção indicadas, quando não houver indicação terão seção 25mm<sup>2</sup>.

XIV Na execução das instalações, além dos pontos mais elevados, deverão ser consideradas também a distribuição das massas metálicas, tanto exteriores como interiores, bem como as condições do solo e do sub-solo.

XV As interligações entre as massas metálicas e o SPDA serão tão curtas quanto possível. Para efeito destas especificações as massas metálicas são os conjuntos metálicos contínuos tal como instalações de água, de ar condicionado, rede de eletrodutos, máquinas, torres, antenas e outros semelhantes;

XVI Não havendo interligações possíveis entre o SPDA e as massas metálicas da edificação, qualquer ponto da instalação deverá estar afastado, pelo menos 1,5 metros dessas massas metálicas;

XVII As descidas foram definidas considerando-se o perímetro, a área e a altura da edificação, bem como o afastamento máximo definido por norma para o nível de proteção adotado em projeto.

XVIII As descidas não poderão formar cotovelos com ângulo interno inferior à 90°. As descidas serão protegidas até 3,0 m de altura a partir do solo, por tubos de PVC incombustível conforme indicado

XIX O raio das curvas dos condutores será de no mínimo 25 cm. O conjunto das diferentes ligações far-se-á de maneira durável e empregando-se os materiais especificados e indicados no projeto.

**TERMO DE REFERÊNCIA**

**Seção VIII – CRITÉRIOS GERAIS DE QUANTIFICAÇÃO, DE COMPOSIÇÃO DE CUSTOS E PREÇOS, DE MEDIÇÃO E DE PAGAMENTO**

**CRITÉRIOS GERAIS DE QUANTIFICAÇÃO**

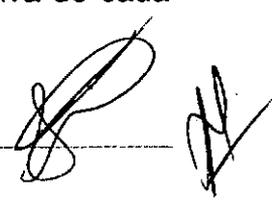
- I As quantidades serão sempre calculadas com as formas, dimensões, definições e especificações dos projetos.
- II As perdas inerentes aos métodos e processos construtivos não serão acrescentadas às quantidades dos serviços.
- III Os custos dos eventuais serviços auxiliares realizados por exigência técnica de necessária anterioridade e/ou posterioridade à execução dos serviços objeto deste Termo de Referência serão sempre considerados como incluídos pelo licitante nos respectivos preços que ofertar e discriminar em planilha.
- IV O pessoal de canteiro discriminados na Planilha Estimativa do Preço de Referência é puramente indicativo, devendo as equipes serem dimensionadas pelo licitante segundo os meios de produção que movimentar para a realização do objeto deste Termo de Referência.
- V Em qualquer caso, a composição das equipes será objeto de aprovação formal pela Fiscalização.

**CRITÉRIOS GERAIS DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS**

- I As perdas, desperdícios, rejeitos e refugos decorrentes dos processos produtivos que o licitante empregar serão sempre considerados como do seu inteiro e prévio conhecimento e, portanto, incluídos nos preços que ofertar e discriminar em planilha.
- II Em nenhuma hipótese serão considerados pleitos de recomposição ou realinhamento de preços com base em eventualidades que alterem as perdas adotadas pelo licitante na montagem de seus preços.
- III O licitante poderá, a seu exclusivo critério, optar por utilizar as planilhas fornecidas junto com o Edital para o cálculo de seus custos, preços e planilha de quantidades e preços.
- IV As planilhas mencionadas no item anterior tem por finalidade facilitar a montagem das propostas dos licitantes e sua utilização não acarretará qualquer ônus ou responsabilidade ao Contratante.

**CRITÉRIOS GERAIS DE MEDIÇÃO**

- I As medições serão realizadas ao fim de cada período de 30 (trinta) dias conforme o Cronograma-Físico Financeiro.
- II Caberá ao Contratado a elaboração e apresentação tempestiva de cada planilha de medição.



**TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 1ª REGIÃO**

III Para os elementos estruturais discretos tais como sapatas, pilares, etc. serão medidas as unidades executadas no período correspondente, por seus componentes: formas, concreto e aço, para a totalidade do elemento.

IV Para os serviços relacionados a quantidades contínuas, as medições serão referidas às unidades constantes na Planilha Estimativa do Preço de Referência, em **metros, metros quadrados, metros cúbicos**, etc.

V A Fiscalização fará o apontamento, no Diário de Ocorrências, da frequência e permanência dos componentes das diversas equipes no canteiro.

**CRITÉRIOS GERAIS DE PAGAMENTO**

I Obbedidos os termos do contrato, os pagamentos serão nas quantias correspondente às estritas quantidades medidas, atestadas pela Fiscalização assessorada pelo Corpo Técnico do Exército Brasileiro.

ANEXO II AO CONTRATO N. 01.10/2009

PLANILHA DOS PREÇOS DE REFERENCIA

Item	Discriminação dos Serviços	Unid.	Quant.	UNITÁRIOS					SUBTOTAIS			
				MAT	MO	LS	Serviços de terceiros	Custo unitário	Custo do Serviço	Custo parcial	Custo total do item	
<b>1</b>	<b>SERVIÇOS INICIAIS</b>											<b>2.902.226,04</b>
<b>11</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>											<b>278.739,68</b>
111	Mobilização	cg	1		2.907,90	3.466,17	16.588,57	22.962,64	22.962,64			
112	Anotações de Responsabilidades Técnicas	cg	1		16,07	13,23	1.213,01	1.242,31	1.242,31			
113	Seguros	cg	1				250.250,00	250.250,00	250.250,00			
114	Serviços de impressão e cópias	mes	9				136,35	136,35	1.227,15			
115	Placa de identificação 12m²	unid	1	991,33	65,97	80,28	1.920,00	3.057,58	3.057,58			
<b>12</b>	<b>INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS</b>											<b>21.982,25</b>
121	Recuperação dos barracos do canteiro	m²	2180	8,42	0,39	0,48		9,29	20.252,20			
122	Reforma de instalações provisórias	cg	1	581,79	512,16	636,10		1.730,05	1.730,05			
<b>13</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL E DESPESAS GERAIS</b>											<b>1.273.171,33</b>
131	Segurança do Trabalho, inclusive EPI/EPC	mes	8	7.293,00				7.293,00	58.344,00			
132	Sinalização externa de segurança	mes	8	643,50				643,50	5.148,00			
<b>133</b>	<b>Despesas com pessoal da administração técnica</b>											<b>399.176,99</b>
1331	Engenheiro ou arquiteto auxiliar/junior	mes	8	4.991,80	4.108,25			9.100,05	72.800,40			
1332	Engenheiro ou arquiteto /pleno	mes	9	7.042,20	5.795,73			12.837,93	115.541,37			
1333	Engenheiro ou arquiteto chefe/senior	mes	4	9.759,20	8.031,82			17.791,02	71.164,08			
1334	Engenheiro de Segurança do Trabalho	mes	4,5	7.042,20	5.795,73			12.837,93	57.770,69			
1335	Mestre de obras	mes	9	4.991,80	4.108,25			9.100,05	81.900,45			
<b>134</b>	<b>Despesas com pessoal técnico de apoio</b>											<b>446.892,19</b>
1341	Técnico de Segurança do Trabalho	mes	9	1.383,80	1.138,87			2.522,67	22.704,03			
1342	Auxiliar tecnico	mes	16	1.383,80	1.138,87			2.522,67	40.362,72			
1343	Feitor ou encarregado geral	mes	24	2.162,60	1.779,82			3.942,42	94.618,08			
1344	Encarregado de serviços	mes	96	1.124,20	925,22			2.049,42	196.744,32			
1345	Apontador ou apropriador	mes	48	957,00	787,61			1.744,61	83.741,28			
1346	Estagiários	mes	16	456,23	88,88			545,11	8.721,76			
<b>135</b>	<b>Despesas com pessoal administrativo</b>											<b>67.522,52</b>

1351	Chefe do escritório do canteiro	mes	8	1.124,20	925,22	2.049,42	16.395,36
1352	Almoxarife	mes	8	957,00	787,61	1.744,61	13.956,88
1353	Auxiliar de almoxarife	mes	6	693,00	570,34	1.263,34	7.580,04
1354	Auxiliar de escritorio	mes	14	763,40	628,28	1.391,68	19.483,52
1355	Mensageiro	mes	8	693,00	570,34	1.263,34	10.106,72
<b>136</b>	<b>Despesas com pessoal de serviços gerais</b>						<b>78.547,31</b>
1361	Vigia noturno	mes	9	693,00	570,34	1.263,34	11.370,06
1362	Copeira	mes	8	1.383,80	1.138,87	2.522,67	20.181,36
1363	Servente ou operario nao qualificado	mes	17	501,60	622,99	1.124,59	19.118,03
1364	Motorista de veiculo leve	mes	18	690,80	857,97	1.548,77	27.877,86
<b>137</b>	<b>Despesas com pessoal de serviços gerais</b>						<b>217.540,32</b>
1371	Móveis e utensílios	mes	8	1.149,54		1.149,54	9.196,32
1372	Consumos gerais	mes	8	375,00	25.668,00	26.043,00	208.344,00
<b>14</b>	<b>LIMPEZA DO CANTEIRO</b>						<b>24.644,39</b>
141	Limpeza inicial do canteiro com retirada de entulhos	cg	1	401,28	498,39	550,00	1.449,67
142	Limpeza permanente do canteiro com retirada de entulhos	mes	8	802,56	996,78	1.100,00	23.194,72
<b>15</b>	<b>TRANSPORTES</b>						<b>446.507,56</b>
151	Carga e transporte de material escavado DMT = 1,0km	m³	116540	0,02	0,02	1,69	1,73
152	Carga de material escavado de 1ª categoria	m³	67497	0,02	0,02	0,76	0,80
153	Momento de transporte de material de 1ª categoria	m³xkm	530266			0,36	0,36
<b>16</b>	<b>TRABALHOS EM TERRA</b>						<b>857.180,83</b>
<b>161</b>	<b>Escavações</b>						<b>611.718,40</b>
1611	Escav. mec. material 1ª categoria remoção de rampas	m³	4000	0,25	0,31	2,72	3,28
1612	Escav. mec. material 1ª categoria remoção do estoque de terra	m³	136012	0,30	0,37	3,71	4,38
1613	Escav. mec. material 1ª categoria em cavas de fundações	m³	388	0,30	0,37	3,71	4,38
1614	Escav. manuais de cavas e valas de 4 a 6m	m³	243	0,25	0,31	4,24	4,80
<b>162</b>	<b>Reaterros</b>						<b>235.212,08</b>
1621	Reaterro e compactação manual de cavas de cortinas e fundações	m²	102658	0,75	0,93	1,68	172.465,44
1622	Reaterro compactado mecanicamente em cavas de cortinas	m³	13882	1,36	1,69	1,47	62.746,64
<b>163</b>	<b>Serviços Diversos em Terra</b>						<b>10.250,35</b>
1631	Capina manual de terreno (capinação e limpeza)	m²	1425	0,46	0,57	1,03	1.467,75
1632	Recomposição de vias de circulação	m²	1244	0,02	0,02	1,90	1,94
1633	Remoção de material de desabamento de taludes	m²	60		7,41	9,20	16,61
1634	Nivelamento e compactação de terreno no 3º subsolo	m²	3198	0,75	0,93	1,68	5.372,64
<b>2</b>	<b>INFRA-ESTRUTURA E SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>						<b>297.687,71</b>
<b>21</b>	<b>FUNDAÇÕES SUPERFICIAIS</b>						<b>297.687,71</b>

<b>211</b>	<b>PREPARO DE FUNDAÇÕES</b>								<b>3.054,16</b>
2111	Acerto e verificacao do nivelamento de cava	m³	617		1,13	1,40		2,53	1.561,01
2112	Lastro de concreto simples 20MPa esp. 5cm	m²	5	223,70	31,49	39,11	4,33	298,63	1.493,15
<b>212</b>	<b>SAPATAS EM CONCRETO ARMADO</b>								<b>38.263,76</b>
2121	Concreto estrutural 40MPa convencional em sapatas	m³	58	227,73				227,73	13.208,34
2122	Lançamento de concreto em fundações	m³	58		5,77	7,17	0,25	13,19	765,02
2123	Aços CA-50/CA-60 para sapatas	kg	3480	5,68	0,58	0,72		6,98	24.290,40
<b>213</b>	<b>CINTAS EM CONCRETO ARMADO</b>								<b>3.489,90</b>
2131	Concreto estrutural 40MPa convencional	m³	5	227,73				227,73	1.138,65
2132	Lançamento de concreto convencional em cintas	m³	5		5,77	7,17	0,25	13,19	65,95
2133	Formas para cintas	m²	10	6,01	5,85	7,27		19,13	191,30
2134	Aços CA-50/CA-60 para cintas	kg	300	5,68	0,58	0,72		6,98	2.094,00
<b>214</b>	<b>CONTRAPISO EM LAJE ARMADA NO 3º SUBSOLO</b>								<b>252.879,89</b>
<b>2141</b>	<b>Fornecimento e Lançamento de Concreto</b>								<b>125.382,20</b>
21411	Concreto usinado fck 40 Mpa brita 1 com silica ativa	m³	388	315,80				315,80	122.530,40
21412	Lançamento de concreto em contrapiso	m³	388		3,28	4,07		7,35	2.851,80
<b>2142</b>	<b>Aços para laje do piso do subsolo</b>								<b>102.065,64</b>
21421	Armadura de ligação	kg	1317	5,68	0,58	0,72		6,98	9.192,66
21422	Armadura de transferência de carga em junta	kg	5616	5,68	0,58	0,72		6,98	39.199,68
21423	Armação em tela Q138 10x10cm 4,2x4,2mm 2,20kg/m²	kg	9270	5,39	0,20	0,20		5,79	53.673,30
<b>2143</b>	<b>Serviços complementares para laje do piso do 3º subsolo</b>								<b>25.432,05</b>
21431	Dreno de brita graduada	m²	3199	7,03	0,41	0,51		7,95	25.432,05
<b>3</b>	<b>ESTRUTURAS</b>								<b>34.862.033,28</b>
<b>31</b>	<b>ESTRUTURAS DO 3º SUBSOLO</b>								<b>6.116.739,46</b>
<b>311</b>	<b>PILARES PRISMÁTICOS DE SEÇÃO RETANGULAR OU "L"</b>								<b>75.654,31</b>
<b>3111</b>	<b>Formas planas para pilares inclusive andaimes de concretagem</b>								<b>3.432,45</b>
31111	Formas planas para pilares de seção retangular	m²	105	10,32	9,12	11,33		30,77	3.230,85
31112	Formas planas para pilares seção "L"	m²	Pronto		4,37	5,43	13,65	23,45	
31113	Formas planas para pilares-paredes retas ou seção "L"	m²	Pronto		4,37	5,43	13,65	23,45	
31114	Formas planas para pilares de grande seção 200x70cm	m²	Pronto		4,37	5,43	13,65	23,45	
31115	Formas planas para pilares de grande seção 900x90cm	m²	Pronto		4,37	5,43	13,65	23,45	
31116	Andaimes de concretagem	m²	105	0,20	0,46	0,57	0,69	1,92	201,60
<b>3112</b>	<b>Fornecimento e Bombeamento de Concreto Bombeável</b>								<b>3.559,60</b>
31121	Concreto estrutural bombeável 40MPa com silica ativa	m³	10				340,80	340,80	3.408,00
31122	Concreto estrutural bombeável 50MPa com silica ativa	m³	Pronto				345,90	345,90	

31123	Lançamento de concreto em pilares de seção retangular	m³	10	6,65	8,26	0,25	15,16	151,60
<b>3113</b>	<b>Aços para concreto armado</b>							<b>68.662,26</b>
31131	Aços CA-50/CA-60 para pilares prismáticos seção reta ou "L"	kg	9837	5,68	0,58	0,72	6,98	68.662,26
<b>312</b>	<b>PILARES CILÍNDRICOS</b>							
<b>3121</b>	<b>Formas para pilares cilíndricos</b>							
31211	Formas metálicas para pilares cilíndricos Ø 50x585cm (4,52m²)	unid	Pronto	10,98	13,64	59,39	84,01	
31212	Formas metálicas para pilares cilíndricos Ø 60x585cm (5,43m²)	unid	Pronto	13,20	16,39	71,27	100,86	
31213	Formas metálicas para pilares cilíndricos Ø 70x585cm (6,33m²)	unid	Pronto	15,38	19,10	83,14	117,62	
31214	Formas metálicas para pilares cilíndricos Ø 100x585cm (9,05m²)	unid	Pronto	21,99	27,31	118,78	168,08	
31215	Andaimes de concretagem	m²	Pronto	0,20	0,46	0,57	0,69	1,92
<b>3122</b>	<b>Fornecimento e bombeamento de concreto para pilares cilíndricos</b>							
31221	Concreto 40MPa convencional bombeável	m³	Pronto			320,17	320,17	
31222	Lançamento de concreto em pilares cilíndricos	m³	Pronto	6,65	8,26	0,25	15,16	
<b>3123</b>	<b>Aços para concreto armado para pilares cilíndricos</b>							
31231	Aços CA-50/CA-60 para pilares prismáticos cilíndricos	kg	Pronto	5,68	0,58	0,72	6,98	
<b>313</b>	<b>VIGAS SEÇÃO RETANGULAR</b>							<b>253.178,26</b>
<b>3131</b>	<b>Formas planas para vigas de seção retangular</b>	m²						<b>41.078,84</b>
31311	Formas planas para vigas de seção retangular	m³	1049	10,32	9,12	11,33	30,77	32.277,73
31312	Escoramento para vigas de seção retangular	m²	1049	2,25	2,79	1,35	6,39	6.703,11
31313	Re-escoramento para igas de seção retangular	m²	1049	0,76	0,94	0,30	2,00	2.098,00
<b>3132</b>	<b>Fornecimento e bombeamento de concreto para vigas de seção retangular</b>							<b>38.227,62</b>
31321	Concreto estrutural 40MPa convencional bombeável	m³	114			320,17	320,17	36.499,38
31322	Lançamento de concreto em vigas retangulares	m³	114	6,65	8,26	0,25	15,16	1.728,24
<b>3133</b>	<b>Aços para concreto armado para vigas de seção retangular</b>							<b>173.871,80</b>
31331	Aços CA-50/CA-60 para vigas de seção retangular	kg	24910	5,68	0,58	0,72	6,98	173.871,80
<b>314</b>	<b>LAJES DE CONCRETO ARMADO</b>							<b>69.343,62</b>
<b>3141</b>	<b>Lajes Maciças de Concreto Armado</b>							<b>27.805,20</b>
31411	Formas para lajes maciças	m²	680	4,83	7,86	9,76	22,45	15.266,00
31412	Escoramento para lajes maciças	m²	680	2,25	2,79	9,75	14,79	10.057,20
31413	Re-escoramento para lajes maciças	m²	680	0,76	0,94	1,95	3,65	2.482,00
<b>3142</b>	<b>Fornecimento e bombeamento de concreto para lajes maciças</b>							<b>41.538,42</b>
31421	Concreto estrutural 40MPa convencional bombeável	m³	126			320,17	320,17	40.341,42
31422	Lançamento de concreto em lajes maciças	m³	126	4,16	5,17	0,17	9,50	1.197,00
<b>3143</b>	<b>Aços para concreto armado para Lajes Maciças</b>							<b>Incluido no item 3153</b>
31431	Aços CA-50/CA-60 para lajes maciças	kg		5,68	0,58	0,72	6,98	
<b>315</b>	<b>Lajes nervuradas de concreto armado</b>							<b>5.126.539,76</b>

<b>3151</b>	<b>Formas para lajes nervuradas</b>								<b>1.116.603,77</b>
31511	Cubetas plásticas reaproveitáveis módulo 80x80x25cm	m²	22773		0,23	0,29	15,30	15,82	360.268,86
31512	Formas planas para lajes nervuradas	m²	26324	3,64	2,91	3,61		10,16	267.451,88
31513	Escoramento para lajes nervuradas	m²	26324		2,25	2,79	9,75	14,79	389.332,02
31514	Re-escoramento para lajes nervuradas	m²	26324		0,76	0,94	1,95	3,65	96.082,61
31515	Andaimes de concretagem	m²	920	0,86	0,23	0,29	2,39	3,77	3.468,40
<b>3152</b>	<b>Fornecimento e bombeamento de concreto para lajes nervuradas</b>								<b>1.113.954,93</b>
31521	Concreto 40MPa convencional bombeável	m³	3379				320,17	320,17	1.081.854,43
31522	Lançamento de concreto em lajes nervuradas	m³	3379		4,16	5,17	0,17	9,50	32.100,50
<b>3153</b>	<b>Aços para concreto armado para lajes nervuradas</b>								<b>2.895.981,06</b>
31531	Aços CA-50/CA-60 para vigas planas em lajes nervuradas	kg	231248	5,68	0,58	0,72		6,98	1.614.111,04
31532	Aços CA-50/CA-60 para lajes nervuradas	kg	183649	5,68	0,58	0,72		6,98	1.281.870,02
<b>316</b>	<b>CORTINAS DE CONCRETO ARMADO</b>								<b>484.386,42</b>
<b>3161</b>	<b>Formas para cortinas</b>								<b>82.997,76</b>
31611	Formas planas para cortinas	m²	3424		4,37	5,43	13,65	23,45	80.292,80
31612	Andaimes de concretagem	m²	1712	0,20	0,46	0,57	0,35	1,58	2.704,96
<b>3162</b>	<b>Fornecimento e bombeamento de concreto para cortinas</b>								<b>150.862,50</b>
31621	Concreto 40MPa convencional bombeável	m³	450				320,17	320,17	144.076,50
31622	Lançamento de concreto em cortinas	kg	450		6,65	8,26	0,17	15,08	6.786,00
<b>3163</b>	<b>Aços para concreto armado em cortinas</b>								<b>250.526,16</b>
31631	Aços CA-50/CA-60 para cortinas	kg	35892	5,68	0,58	0,72		6,98	250.526,16
<b>317</b>	<b>ESCADAS DE CONCRETO ARMADO</b>								<b>80.685,46</b>
3171	Formas para escadas	m²	477	10,32	9,12	11,33		30,77	14.677,29
3172	Escoramento para escadas	m²	477		2,25	2,79	1,35	6,39	3.048,03
3173	Concreto 40MPa convencional bombeável para escadas	m³	50				320,17	320,17	16.008,50
3174	Lançamento de concreto em escadas	m³	50		6,65	8,26	0,25	15,16	758,00
3175	Aços CA-50/CA-60 para escadas	kg	6618	5,68	0,58	0,72		6,98	46.193,64
<b>318</b>	<b>RESERVATÓRIOS</b>								
<b>3181</b>	<b>Formas para reservatórios</b>								<b>Incluído nos itens 31112 e 31113.</b>
31811	Formas para vigas sob reservatórios	m²		10,82	9,12	11,33		30,77	
31812	Formas de paredes de reservatórios	m²			4,37	5,43	13,65	23,45	
31813	Formas de lajes maciças de reservatórios	m²		4,83	7,86	9,76		22,45	
31814	Escoramento para lajes maciças em reservatórios	m²			2,25	2,79	9,75	14,79	
31815	Re-escoramento para lajes maciças em reservatórios	m²			0,76	0,94	1,95	3,65	
31816	Andaimes de concretagem	m²		0,20	0,46	0,57	0,35	1,58	
<b>3182</b>	<b>Concreto 40MPa para reservatórios</b>								<b>Incluído no item 31121</b>

31821	Concreto 40MPa conv. bombeável em vigas sob reservatórios	m³					320,17	320,17	
31822	Concreto 40MPa conv. bombeável em paredes de reservatórios	m³					320,17	320,17	
31823	Concreto 40MPa conv. bombeável em lajes de reservatórios	m³					320,17	320,17	
31824	Lançamento de concreto em reservatórios	m³		6,65	8,26		0,25	15,16	
<b>3183</b>	<b>Aços para concreto armado em reservatórios</b>		<b>Incluído no item 31131</b>						
31831	Aços CA-50/CA-60 para reservatórios	kg		5,68	5,68	0,58	0,72	12,66	
<b>319</b>	<b>Apoios em Neoprene</b>								<b>26.951,63</b>
3191	Apoio de neoprene fretado 10x10x2cm	unid	605	42,00	0,93	1,16		44,09	26.674,45
3192	Apoio de neoprene fretado 10x15x2cm	unid	2	136,50	0,93	1,16		138,59	277,18
<b>32</b>	<b>ESTRUTURAS DO 2º SUBSOLO</b>								<b>8.867.401,58</b>
<b>321</b>	<b>PILARES PRISMÁTICOS DE SEÇÃO RETANGULAR OU "L"</b>								<b>860.870,98</b>
<b>3211</b>	<b>Formas planas para pilares inclusive andaimes de concretagem</b>								<b>52.373,72</b>
32111	Formas planas para pilares de seção retangular	m²	445	10,32	9,12	11,33		30,77	13.692,65
32112	Formas planas para pilares seção "L"	m²	129		4,37	5,43	13,65	23,45	3.025,05
32113	Formas planas para pilares-paredes retas ou seção "L"	m²	568		4,37	5,43	13,65	23,45	13.319,60
32114	Formas planas para pilares de grande seção 200x70cm	m²	291		4,37	5,43	13,65	23,45	6.823,95
32115	Formas planas para pilares de grande seção 900x90cm	m²	503		4,37	5,43	13,65	23,45	11.795,35
32116	Andaimes de concretagem	m²	1936	0,20	0,46	0,57	0,69	1,92	3.717,12
<b>3212</b>	<b>Fornecimento e Bombeamento de Concreto Bombeável</b>								<b>171.949,18</b>
32121	Concreto estrutural bombeável 40MPa com sílica ativa	m³	125				340,80	340,80	42.600,00
32122	Concreto estrutural bombeável 50MPa com sílica ativa	m³	353				345,90	345,90	122.102,70
32123	Lançamento de concreto em pilares de seção retangular	m³	478		6,65	8,26	0,25	15,16	7.246,48
<b>3213</b>	<b>Aços para concreto armado</b>								<b>636.548,08</b>
32131	Aços CA-50/CA-60 para pilares prismáticos seção reta ou "L"	kg	91196	5,68	0,58	0,72		6,98	636.548,08
<b>322</b>	<b>PILARES CILÍNDRICOS</b>								<b>393.545,50</b>
<b>3221</b>	<b>Formas para pilares cilíndricos</b>								<b>14.350,59</b>
32211	Formas metálicas para pilares cilíndricos Ø 50x288cm (4,52m²)	unid	123		10,98	13,64	59,39	84,01	10.333,23
32212	Formas metálicas para pilares cilíndricos Ø 60x288cm (5,43m²)	unid	6		13,20	16,39	71,27	100,86	605,16
32213	Formas metálicas para pilares cilíndricos Ø 70x288cm (6,33m²)	unid	14		15,38	19,10	83,14	117,62	1.646,68
32214	Formas metálicas para pilares cilíndricos Ø 100x288cm (9,05m²)	unid	1		21,99	27,31	118,78	168,08	168,08
32215	Andaimes de concretagem	m²	832	0,20	0,46	0,57	0,69	1,92	1.597,44
<b>3222</b>	<b>Fornecimento e bombeamento de concreto para pilares cilíndricos</b>								<b>112.335,55</b>
32221	Concreto 40MPa convencional bombeável	m³	335				320,17	320,17	107.256,95
32222	Lançamento de concreto em pilares cilíndricos	m³	335		6,65	8,26	0,25	15,16	5.078,60
<b>3223</b>	<b>Aços para concreto armado para pilares cilíndricos</b>								<b>266.859,36</b>
32231	Aços CA-50/CA-60 para pilares prismáticos seção reta ou "L"	kg	38232	5,68	0,58	0,72		6,98	266.859,36

<b>323</b>	<b>VIGAS SEÇÃO RETANGULAR</b>								<b>128.010,35</b>
<b>3231</b>	<b>Formas planas para vigas de seção retangular</b>	m <sup>2</sup>							<b>40.608,92</b>
32311	Formas planas para vigas de seção retangular	m <sup>3</sup>	1037	10,32	9,12	11,33		30,77	31.908,49
32312	Escoramento para vigas de seção retangular	m <sup>2</sup>	1037		2,25	2,79	1,35	6,39	6.626,43
32313	Re-escoramento para igas de seção retangular	m <sup>2</sup>	1037		0,76	0,94	0,30	2,00	2.074,00
<b>3232</b>	<b>Fornecimento e bombeamento de concreto para vigas de seção retangular</b>								<b>37.892,29</b>
32321	Concreto estrutural 40MPa convencional bombeável	m <sup>3</sup>	113				320,17	320,17	36.179,21
32322	Lançamento de concreto em vigas retangulares	m <sup>3</sup>	113		6,65	8,26	0,25	15,16	1.713,08
<b>3233</b>	<b>Aços para concreto armado para vigas de seção retangular</b>								<b>49.509,14</b>
32332	Aços CA-50/CA-60 para vigas de seção retangular	kg	7093	5,68	0,58	0,72		6,98	49.509,14
<b>324</b>	<b>LAJES DE CONCRETO ARMADO</b>								<b>43.258,62</b>
<b>3241.</b>	<b>Lajes Maciças de Concreto Armado</b>								<b>17.214,69</b>
32411	Formas para lajes maciças	m <sup>2</sup>	421	4,83	7,86	9,76		22,45	9.451,45
32412	Escoramento para lajes maciças	m <sup>2</sup>	421		2,25	2,79	9,75	14,79	6.226,59
32413	Re-escoramento para lajes maciças	m <sup>2</sup>	421		0,76	0,94	1,95	3,65	1.536,65
<b>3242</b>	<b>Fornecimento e bombeamento de concreto para lajes maciças</b>								<b>26.043,93</b>
32421	Concreto estrutural 40MPa convencional bombeável	m <sup>3</sup>	79				320,17	320,17	25.293,43
32422	Lançamento de concreto em lajes maciças	m <sup>3</sup>	79		4,16	5,17	0,17	9,50	750,50
<b>3243</b>	<b>Aços para concreto armado para Lajes Maciças</b>								<b>Incluído no item 3253</b>
32432	Aços CA-50/CA-60 para lajes maciças	kg		5,68	0,58	0,72		6,98	
<b>325</b>	<b>Lajes nervuradas de concreto armado</b>								<b>6.616.783,52</b>
<b>3251</b>	<b>Formas para lajes nervuradas</b>								<b>1.123.554,44</b>
32511	Cubetas plásticas reaproveitáveis módulo 80x80x25cm	m <sup>2</sup>	29632		0,23	0,29	15,30	15,82	468.778,24
32512	Formas planas para lajes nervuradas	m <sup>2</sup>	22773	3,64	2,91	3,61		10,16	231.373,68
32513	Escoramento para lajes nervuradas	m <sup>2</sup>	22773		2,25	2,79	9,75	14,79	336.812,67
32514	Re-escoramento para lajes nervuradas	m <sup>2</sup>	22773		0,76	0,94	1,95	3,65	83.121,45
32515	Andaimes de concretagem	m <sup>3</sup>	920	0,86	0,23	0,29	2,39	3,77	3.468,40
<b>3252</b>	<b>Fornecimento e bombeamento de concreto para lajes nervuradas</b>								<b>1.515.822,66</b>
32521	Concreto 40MPa convencional bombeável	m <sup>3</sup>	4598				320,17	320,17	1.472.141,66
32522	Lançamento de concreto em lajes nervuradas	m <sup>3</sup>	4598		4,16	5,17	0,17	9,50	43.681,00
<b>3253</b>	<b>Aços para concreto armado para lajes nervuradas</b>								<b>3.977.406,42</b>
32531	Aços CA-50/CA-60 para vigas planas em lajes nervuradas	kg	331054	5,68	0,58	0,72		6,98	2.310.756,92
32532	Aços CA-50/CA-60 para lajes nervuradas	kg	238775	5,68	0,58	0,72		6,98	1.666.649,50
<b>326</b>	<b>CORTINAS DE CONCRETO ARMADO</b>								<b>709.542,61</b>
<b>3261</b>	<b>Formas para cortinas</b>								<b>114.340,08</b>
32611	Formas planas para cortinas	m <sup>2</sup>	4717		4,37	5,43	13,65	23,45	110.613,65

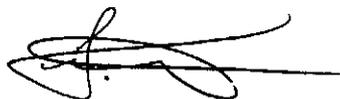
32612	Andaimes de concretagem	m²	2359	0,20	0,46	0,57	0,35	1,58	3.726,43
<b>3262</b>	<b>Fornecimento e bombeamento de concreto para cortinas</b>								<b>197.998,65</b>
32621	Concreto 40MPa convencional bombeável	m³	591				320,17	320,17	189.092,40
32622	Lançamento de concreto em cortinas	kg	591		6,65	8,26	0,17	15,08	8.906,25
<b>3263</b>	<b>Aços para concreto armado em cortinas</b>								<b>397.203,88</b>
32632	Aços CA-50/CA-60 para cortinas	kg	56906	5,68	0,58	0,72		6,98	397.203,88
<b>327</b>	<b>ESCADAS DE CONCRETO ARMADO</b>								<b>88.438,37</b>
3271	Formas para escadas	m²	553	10,32	9,12	11,33		30,77	17.015,81
3272	Escoramento para escadas	m²	553		2,25	2,79	1,35	6,39	3.533,67
3273	Concreto 40MPa convencional bombeável para escadas	m³	53				320,17	320,17	16.969,01
3274	Lançamento de concreto em escadas	m³	53		6,65	8,26	0,25	15,16	803,48
3275	Aços CA-50/CA-60 para escadas	kg	7180	5,68	0,58	0,72		6,98	50.116,40
<b>328</b>	<b>RESERVATÓRIOS</b>								
<b>3281</b>	<b>Formas para reservatórios</b>		<b>Não há reservatórios no pavimento.</b>						
32811	Formas para vigas sob reservatórios	m²		10,32	9,12	11,33		30,77	
32812	Formas de paredes de reservatórios	m²			4,37	5,43	13,65	23,45	
32813	Formas de lajes maciças de reservatórios	m²		4,83	7,86	9,76		22,45	
32814	Escoramento para lajes maciças em reservatórios	m²			2,25	2,79	9,75	14,79	
32815	Re-escoramento para lajes maciças em reservatórios	m²			0,76	0,94	1,95	3,65	
32816	Andaimes de concretagem	m²		0,20	0,46	0,57	0,35	1,58	
<b>3282</b>	<b>Concreto 40MPa para reservatórios</b>								
32821	Concreto 40MPa conv. bombeável em vigas sob reservatórios	m³					320,17	320,17	
32822	Concreto 40MPa conv. bombeável em paredes de reservatórios	m³					320,17	320,17	
32823	Concreto 40MPa conv. bombeável em lajes de reservatórios	m³					320,17	320,17	
32824	Lançamento de concreto em reservatórios	m³			6,65	8,26	0,25	15,16	
<b>3283</b>	<b>Aços para concreto armado em reservatórios</b>								
32832	Aços CA-50/CA-60 para reservatórios	kg		5,68	5,68	0,58	0,72	12,66	
<b>3284</b>	<b>Apoios em Neoprene</b>								<b>26.951,63</b>
32841	Apoio de neoprene fretado 10x10x2cm	unid	605	42,00	0,93	1,16		44,09	26.674,45
32842	Apoio de neoprene fretado 10x15x2cm	unid	2	136,50	0,93	1,16		138,59	277,18
<b>33</b>	<b>ESTRUTURAS DO 1º SUBSOLO</b>								<b>19.257.795,80</b>
<b>331</b>	<b>PILARES PRISMÁTICOS DE SEÇÃO RETANGULAR OU "L"</b>								<b>3.189.239,50</b>
<b>3311</b>	<b>Formas planas para pilares inclusive andaimes de concretagem</b>								<b>129.987,58</b>
33111	Formas planas para pilares de seção retangular	m²	950	10,32	9,73	12,08		32,13	30.523,50
33112	Formas planas para pilares seção "L"	m²	260		4,73	5,87	16,38	26,98	7.014,80
33113	Formas planas para pilares-paredes retas ou seção "L"	m²	1134		4,73	5,87	16,38	26,98	30.595,32

33114	Formas planas para pilares de grande seção 200x70cm	m²	574		4,73	5,87	16,38	26,98	15.486,52
33115	Formas planas para pilares de grande seção 900x90cm	m²	990		4,73	5,87	16,38	26,98	26.710,20
33116	Andaimes de concretagem	m²	3908	0,43	1,37	1,70	1,53	5,03	19.657,24
<b>3312</b>	<b>Fornecimento e Bombeamento de Concreto Bombeável</b>								<b>472.715,20</b>
33121	Concreto estrutural bombeável 40MPa com sílica ativa	m³	1028				340,80	340,80	350.342,40
33122	Concreto estrutural bombeável 50MPa com sílica ativa	m³	272				345,90	345,90	94.084,80
33123	Lançamento de concreto em pilares de seção retangular	m³	1300		8,30	10,31	3,15	21,76	28.288,00
<b>3313</b>	<b>Aços para concreto armado</b>								<b>2.586.536,72</b>
33131	Aços CA-50/CA-60 para pilares prismáticos seção reta ou "L"	kg	370564	5,68	0,58	0,72		6,98	2.586.536,72
<b>332</b>	<b>PILARES CILÍNDRICOS</b>								<b>1.234.002,36</b>
<b>3321</b>	<b>Formas para pilares cilíndricos</b>								<b>57.324,30</b>
33211	Formas metálicas para pilares cilíndricos Ø 50x585cm (9,19m²)	unid	181		13,73	17,05	180,95	211,73	38.323,13
33212	Formas metálicas para pilares cilíndricos Ø 60x585cm (11,03m²)	unid	6		16,50	20,49	217,19	254,18	1.525,08
33213	Formas metálicas para pilares cilíndricos Ø 70x585cm (12,86m²)	unid	14		19,22	23,87	253,43	296,52	4.151,28
33214	Formas metálicas para pilares cilíndricos Ø 100x585cm (19,38m²)	unid	1		27,49	34,14	361,90	423,53	423,53
33215	Andaimes de concretagem	m²	1946	0,40	0,91	1,13	4,19	6,63	12.901,28
<b>3322</b>	<b>Fornecimento e bombeamento de concreto para pilares cilíndricos</b>								<b>92.321,10</b>
33221	Concreto 40MPa convencional bombeável	m³	270				320,17	320,17	86.445,90
33222	Lançamento de concreto em pilares cilíndricos	m³	270		8,30	10,31	3,15	21,76	5.875,20
<b>3323</b>	<b>Aços para concreto armado em pilares cilíndricos</b>								<b>1.084.356,96</b>
33231	Aços CA-50/CA-60 para pilares prismáticos seção reta ou "L"	kg	155352	5,68	0,58	0,72		6,98	1.084.356,96
<b>333</b>	<b>VIGAS SEÇÃO RETANGULAR</b>								<b>1.325.294,10</b>
<b>3331</b>	<b>Formas planas para vigas de seção retangular</b>								<b>247.287,70</b>
33311	Formas planas para vigas de seção retangular	m³	5885	10,32	9,12	11,33		30,77	181.081,45
33312	Escoramento para vigas de seção retangular	m²	5885		2,80	3,48	2,40	8,68	51.081,80
33313	Re-escoramento para igas de seção retangular	m²	5885		0,93	1,16	0,48	2,57	15.124,45
<b>3332</b>	<b>Fornecimento e bombeamento de concreto para vigas de seção retangular</b>								<b>285.183,10</b>
33321	Concreto estrutural 40MPa convencional bombeável	m³	841				320,17	320,17	269.262,97
33322	Lançamento de concreto em vigas retangulares	m³	841		8,30	10,31	0,32	18,93	15.920,13
<b>3333</b>	<b>Aços para concreto armado para vigas de seção retangular</b>								<b>792.823,30</b>
33331	Aços CA-50/CA-60 para vigas de seção retangular	kg	113585	5,68	0,58	0,72		6,98	792.823,30
<b>334</b>	<b>LAJES DE CONCRETO ARMADO</b>								<b>270.251,25</b>
<b>3341</b>	<b>Lajes Maciças de Concreto Armado</b>								<b>102.913,17</b>
33411	Formas para lajes maciças	m²	2523	4,92	7,86	9,76		22,54	56.868,42
33412	Escoramento para lajes maciças	m²	2523		2,80	3,48	7,80	14,08	35.523,84
33413	Re-escoramento para lajes maciças	m²	2523		0,93	1,16	2,08	4,17	10.520,91

<b>3342</b>	<b>Fornecimento e bombeamento de concreto para lajes maciças</b>							<b>167.338,08</b>
33421	Concreto estrutural 40MPa convencional bombeável	m³	504			320,17	320,17	161.365,68
33422	Lançamento de concreto em lajes maciças	m³	504	5,19	6,45	0,21	11,85	5.972,40
<b>3343</b>	<b>Aços para concreto armado para Lajes Maciças</b>							<b>Incluído no item 3353</b>
33431	Aços CA-50/CA-60 para lajes maciças	kg	5,68	0,58	0,72		6,98	
<b>335</b>	<b>Lajes nervuradas de concreto armado</b>							<b>9.353.970,07</b>
<b>3351</b>	<b>Formas para lajes nervuradas</b>							<b>909.370,01</b>
33511	Cubetas plásticas reaproveitáveis módulo 80x80x25cm	m²	22173	0,23	0,29	15,75	16,27	360.754,71
33512	Formas planas para lajes nervuradas	m²	22270	3,64	3,64	4,52	11,80	262.786,00
33513	Escoramento para lajes nervuradas	m²	22270	2,80	3,48	1,95	8,23	183.282,10
33514	Re-escoramento para lajes nervuradas	m²	22270	0,93	1,16	1,95	4,04	89.970,80
33515	Andaimes de concretagem	m³	920	0,86	0,91	1,13	10,77	12.576,40
<b>3352</b>	<b>Fornecimento e bombeamento de concreto para lajes nervuradas</b>							<b>2.044.861,42</b>
33521	Concreto 40MPa convencional bombeável	m³	6202			320,17	320,17	1.985.694,34
33522	Lançamento de concreto em lajes nervuradas	m³	6202	4,16	5,17	0,21	9,54	59.167,08
<b>3353</b>	<b>Aços para concreto armado para lajes nervuradas</b>							<b>6.399.738,64</b>
33531	Aços CA-50/CA-60 para vigas planas em lajes nervuradas	kg	506227	5,68	0,58	0,72	6,98	3.533.464,46
33532	Aços CA-50/CA-60 para lajes nervuradas	kg	410641	5,68	0,58	0,72	6,98	2.866.274,18
<b>336</b>	<b>CORTINAS DE CONCRETO ARMADO</b>							<b>3.179.042,85</b>
<b>3361</b>	<b>Formas para cortinas</b>							<b>234.680,74</b>
33611	Formas planas para cortinas	m²	7517	4,73	5,87	16,38	26,98	202.808,66
33612	Andaimes de concretagem	m²	7517	0,40	1,37	1,70	0,77	31.872,08
<b>3362</b>	<b>Fornecimento e bombeamento de concreto para cortinas</b>							<b>318.311,61</b>
33621	Concreto 40MPa convencional bombeável	m³	939			320,17	320,17	300.639,63
33622	Lançamento de concreto em cortinas	kg	939	8,30	10,31	0,21	18,82	17.671,98
<b>3363</b>	<b>Aços para concreto armado em cortinas</b>							<b>2.626.050,50</b>
33631	Aços CA-50/CA-60 para cortinas	kg	376225	5,68	0,58	0,72	6,98	2.626.050,50
<b>337</b>	<b>ESCADAS DE CONCRETO ARMADO</b>							<b>182.009,74</b>
3371	Formas para escadas	m²	1135	10,32	9,12	11,33	30,77	34.923,95
3372	Escoramento para escadas	m²	1135		2,25	2,79	1,35	7.252,65
3373	Concreto 40MPa convencional bombeável para escadas	m³	109			320,17	320,17	34.898,53
3374	Lançamento de concreto em escadas	m³	109		8,30	10,31	0,32	2.063,37
3375	Aços CA-50/CA-60 para escadas	kg	14738	5,68	0,58	0,72	6,98	102.871,24
<b>338</b>	<b>RESERVATÓRIOS</b>							<b>523.985,93</b>
<b>3381</b>	<b>Formas para reservatórios</b>							<b>78.875,67</b>
33811	Formas para vigas sob reservatórios	m²	465	10,32	9,73	12,08	32,13	14.940,45

33812	Formas de paredes de reservatórios	m²	1085		4,73	5,87	13,65	24,25	26.311,25
33813	Formas de lajes maciças de reservatórios	m²	789	4,83	7,86	9,76		22,45	17.713,05
33814	Escoramento para lajes maciças em reservatórios	m²	789		2,80	3,48	9,75	16,03	12.647,67
33815	Re-escoramento para lajes maciças em reservatórios	m²	789		0,76	0,94	1,95	3,65	2.879,85
33816	Andaimes de concretagem	m²	1085	0,20	1,37	1,70	0,77	4,04	4.383,40
<b>3382</b>	<b>Concreto 40MPa para reservatórios</b>								<b>107.976,26</b>
33821	Concreto 40MPa conv. bombeável em vigas sob reservatórios	m³	56				320,17	320,17	17.929,52
33822	Concreto 40MPa conv. bombeável em paredes de reservatórios	m³	103				320,17	320,17	32.977,51
33823	Concreto 40MPa conv. bombeável em lajes de reservatórios	m³	163				320,17	320,17	52.187,71
33824	Lançamento de concreto em reservatórios	m³	322		6,65	8,26	0,25	15,16	4.881,52
<b>3383</b>	<b>Aços para concreto armado em reservatórios</b>								<b>337.134,00</b>
33831	Aços CA-50/CA-60 para reservatórios	kg	48300	5,68	0,58	0,72		6,98	337.134,00
<b>34</b>	<b>MATERIAIS E SERVIÇOS DE PROTENSÃO</b>								<b>620.096,44</b>
<b>341</b>	<b>Bainhas metálicas</b>								<b>73.431,55</b>
3411	Bainhas metálicas para aço 12,5mm	m	847	8,27				8,27	7.004,69
3412	Bainhas metálicas para aço 12,7mm	m	459	9,54				9,54	4.378,86
3413	Bainhas metálicas para aço 15,2mm	m	4432	14,00				14,00	62.048,00
<b>342</b>	<b>Aços para protensão CP 190</b>								<b>259.999,14</b>
3421	Aços para protensão CP 190 12,5mm	kg	6565	6,15	0,35	0,32		6,82	44.773,30
3422	Aços para protensão CP 190 15,2mm	kg	31102	6,25	0,35	0,32		6,92	215.225,84
<b>343</b>	<b>Ancoragens Ativas</b>								<b>78.841,94</b>
3431	Ancoragem ativa 12,5mm x 4 fios	unid	22	197,52	3,32	3,21		204,05	4.489,10
3432	Ancoragem ativa 12,5mm x 6 fios	unid	54	319,59	3,32	3,21		326,12	17.610,48
3433	Ancoragem ativa 15,2mm x 6 fios	unid	155	241,03	3,32	3,21		247,56	38.371,80
3434	Ancoragem ativa 15,2mm x 7 fios	unid	46	392,83	3,32	3,21		399,36	18.370,56
<b>344</b>	<b>Ancoragens Passivas</b>								<b>35.824,81</b>
3441	Ancoragem passiva 12,5mm x 4 fios	unid	22	50,37	3,32	3,21		56,90	1.251,80
3442	Ancoragem passiva 12,5mm x 6 fios	unid	54	83,97	3,32	3,21		90,50	4.887,00
3443	Ancoragem passiva 15,2mm x 6 fios	unid	155	140,34	3,32	3,21		146,87	22.764,85
3444	Ancoragem passiva 15,2mm x 7 fios	unid	46	143,93	3,32	3,21		150,46	6.921,16
<b>345</b>	<b>Serviços de Protensão</b>								<b>171.999,00</b>
3451	Serviços de Protensão	kg	57333				3,00	3,00	171.999,00
<b>4</b>	<b>COMPLEMENTOS PARA ESTRUTURA</b>								<b>263.422,43</b>
<b>41</b>	<b>Complementos para Juntas de Dilatação</b>								<b>100.764,43</b>
411	Juntas Jeene	m	21	220,00				220,00	4.686,00
412	Aparelhos de apoio neoprene 10x10	m	563	42,00	3,73	4,63		50,36	28.352,68

413	Selante	m²	1825	36,59	0,23	0,29	37,11	67.725,75	
<b>42</b>	<b>Ensaio de Laboratório</b>								<b>162.658,00</b>
421	Ensaio de Laboratório	unid	16700				9,74	9,74	162.658,00
<b>5</b>	<b>IMPERMEABILIZAÇÕES</b>								<b>883.981,76</b>
51	Impermeabilizações de cortinas	unid	8011	82,89	11,18	13,89	107,96		864.867,56
52	Impermeabilizações de reservatórios	unid	1332	3,92	4,65	5,78	14,35		19.114,20
<b>6</b>	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>								<b>53.370,32</b>
61	Aterramento da estrutura	m	3497	11,34	1,75	2,17	15,26		53.370,32
<b>7</b>	<b>ENTREGA DOS SERVIÇOS</b>								<b>24.412,31</b>
71	Demobilização	cg	1,00	2.907,90	3.466,17	16.588,57	22.962,64		22.962,64
72	Limpeza geral e entrega do canteiro	cg	1,00	401,28	498,39	550,00	1.449,67		1.449,67
	<b>CUSTO DOS SERVIÇOS</b>								<b>39.287.133,85</b>
	<b>Componentes do BDI:</b>								
	IMP = Tributos sobre o faturamento	%		4,650%					
	ADM = Administração Central	%		2,500%					
	DEF = Despesas financeiras	%		0,600%					
	RIS = Riscos	%		0,250%					
	LB = Lucro bruto	%		10,000%					
	<b>BDI = <math>[(1/(1-IMP))*(1+ADM)*(1+DEF)*(1+RIS)*(1+LB) - 1] \times 100</math></b>	%		19,26%					<b>7.564.912,22</b>
	<b>PREÇO DOS SERVIÇOS</b>								<b>46.852.046,07</b>




PLANILHA DOS PREÇOS DE REFERENCIA  
 Resumo

Item	Discriminação dos Serviços	Unid.	Quant.	Custo parcial	Custo total do item	Percentuais simples
1	SERVIÇOS INICIAIS				2.902.226,04	6,19%
11	SERVIÇOS PRELIMINARES			278.739,68		0,59%
12	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS			21.982,25		0,05%
13	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA E DESPESAS GERAIS			1.273.171,33		2,72%
14	LIMPEZA DO CANTEIRO			24.644,39		0,05%
15	TRANSPORTES			446.507,56		0,95%
16	TRABALHOS EM TERRA			857.180,83		1,83%
2	INFRA-ESTRUTURA E SERVIÇOS COMPLEMENTARES				297.687,71	0,64%
21	FUNDAÇÕES SUPERFICIAIS			297.687,71		0,64%
3	SUPERESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO E PROTENDIDO				34.862.033,28	74,41%
31	ESTRUTURAS DO 3º SUBSOLO			6.116.739,46		13,06%
32	ESTRUTURAS DO 2º SUBSOLO			8.867.401,58		18,93%
33	ESTRUTURAS DO 1º SUBSOLO			19.257.795,80		41,10%
4	COMPLEMENTOS PARA ESTRUTURA				263.422,43	0,56%
5	IMPERMEABILIZAÇÕES				883.981,76	1,89%
6	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS				53.370,32	0,11%
7	ENTREGA DOS SERVIÇOS				24.412,31	0,05%
	<b>CUSTO DOS SERVIÇOS</b>				<b>39.287.133,85</b>	<b>83,85%</b>
	<b>Componentes do BDI:</b>					
	IMP = Tributos sobre o faturamento	%		4,65%		
	ADM = Administração Central	%		2,50%		
	DEF = Despesas financeiras	%		0,60%		
	RIS = Riscos	%		0,25%		
	LB = Lucro bruto	%		0,10		
	<b>BDI = <math>[(1/(1-IMP))*(1+ADM)*(1+DEF)*(1+RIS)*(1+LB) - 1] \times 100</math></b>	%		<b>19,26%</b>	<b>7.564.912,22</b>	<b>16,15%</b>
	<b>PREÇO DOS SERVIÇOS</b>				<b>46.852.046,07</b>	<b>100,00%</b>

ANEXO III AO CONTRATO 0110/2009

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Item	Discriminação dos Serviços	Custo total do item	Período 1	Período 2	Período 3	Período 4	Período 5	Período 6	Período 7	Período 8	Período 9
1	SERVIÇOS INICIAIS	2.902.226,04	1.271.620,74	391.446,29	190.913,79	261.768,96	334.614,36	269.724,99	198.407,49	34.022,71	14.067,19
11	SERVIÇOS PRELIMINARES	278.739,68	278.739,68								
12	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS	21.982,25	21.982,25								
13	ADMINISTRAÇÃO LOCAL E DESPESAS GERAIS	1.273.171,33	15.278,06	38.449,77	147.433,24	258.708,41	331.533,81	282.644,04	155.326,90	31.065,39	12.731,71
14	LIMPEZA DO CANTIERO	24.644,39	1.971,55	2.957,33	3.080,55	3.080,55	3.080,55	3.080,55	3.080,55	2.957,33	1.355,44
15	TRANSPORTES	446.107,16	267.904,54	178.603,02							
16	TRABALHOS EM TERRA	897.180,83	685.744,66	171.436,17							
2	INFRA-ESTRUTURA E SERVIÇOS COMPLEMENTARES	297.687,71	238.150,17	59.537,54							
21	FUNDAÇÕES SUPERFICIAIS	297.687,71	238.150,17	59.537,54							
3	SUPERESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO E PROTENDIDO	34.862.033,28	122.334,79	131.393,14	2.260.016,17	4.197.217,10	8.605.096,39	8.551.999,14	6.622.766,56	2.541.915,64	369.155,92
31	ESTRUTURAS DO 3º SUBSOLO	6.116.739,46	122.334,79	209.804,16	1.130.985,13	1.795.263,03	1.734.095,64	1.124.256,71			
32	ESTRUTURAS DO 2º SUBSOLO	8.867.401,18		133.011,02	344.055,18	953.245,67	2.222.170,84	2.141.477,48	2.141.477,48	931.963,91	
33	ESTRUTURAS DO 1º SUBSOLO	19.237.792,60		192.577,96	804.975,86	1.848.748,40	4.648.831,91	5.286.264,95	4.481.289,08	1.609.951,73	385.155,92
34	MATERIAIS E SERVIÇOS DE PROTENSÃO	620.096,44							62.009,64	527.081,97	31.004,82
4	COMPLEMENTOS PARA ESTRUTURA	263.422,43	1.951,90	4.912,27	119.600,23	33.052,11	42.356,14	36.110,08	19.844,28	3.968,86	1.626,58
41	Complementos para Juntas de Dilação	100.764,43			100.764,43						
42	Ensaio de Laboratório	162.658,00	1.951,90	4.912,27	18.835,80	33.052,11	42.356,14	36.110,08	19.844,28	3.968,86	1.626,58
5	IMPERMEABILIZAÇÕES	883.961,76	10.607,78	26.696,21	102.369,09	179.621,09	230.188,38	196.243,91	107.845,77	21.569,15	8.839,82
6	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	53.370,32	640,44	1.611,78	6.180,28	10.844,81	13.897,63	11.846,21	6.511,18	1.302,24	333,70
7	ENTREGA DOS SERVIÇOS	24.412,31									24.412,31
	CUSTO DOS SERVIÇOS	39.287.133,89	1.645.305,82	1.019.597,27	2.698.675,56	5.062.468,11	9.226.155,37	9.081.925,97	6.915.375,24	2.602.778,60	434.651,48
	BDI	19,26%	7.164.912,22	316.811,00	196.328,00	511.940,00	978.671,00	1.776.537,00	1.748.763,00	1.331.586,00	83.693,88
	PREÇO DOS SERVIÇOS	46.812.046,07	1.962.116,82	1.215.925,27	3.170.615,56	6.061.239,11	11.002.692,37	10.830.690,97	8.246.961,24	3.103.955,60	518.345,36