

**CONCORRÊNCIA Nº 002/2013 . FASE II**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA  
EXECUÇÃO DA OBRA DE IMPLANTAÇÃO DO TREVO DE  
TRIAGEM NORTE (TTN), REMODELAÇÃO DA PONTE DO  
BRAGHETTO, REABILITAÇÃO DE PAVIMENTOS E  
ADEQUAÇÃO DA CAPACIDADE DE TRÁFEGO NAS RODOVIAS  
DF-002 (ERN) E DF-007 (EPTT)**

## CONCORRÊNCIA Nº 002/2013 ó FASE II ó PROPOSTA DE PREÇOS

### PROCESSO Nº 113.007878/2012

O Departamento de Estradas de Rodagem do Distrito Federal - DER/DF comunica que torna público o Edital, sob a modalidade de CONCORRÊNCIA PÚBLICA NACIONAL, do tipo MENOR PREÇO, destinada à **contratação**, sob regime de EMPREITADA POR PREÇOS UNITÁRIOS, de empresa para ãExecução de obras para Implantação do Trevo de Triagem Norte (TTN), remodelação da Ponte do Braghetto, reabilitação de pavimentos e adequação da capacidade de tráfego em 2,1Km da rodovia DF-007 (EPTT), no trecho compreendido entre a DF-002 e o entroncamento com a DF-003/BR-450 (Balão do Torto), e em 0,4Km da rodovia DF-002 (ERN), no trecho compreendido entre o seu entroncamento com a DF-007 (ponte do Braghetto) até o acesso às vias W1/W3, execução de estrutura cicloviária, bem como a elaboração dos projetos executivos decorrentes das obras de artes especiais a serem implantadas e remodeladas.

As obras previstas englobam os serviços de terraplenagem, pavimentação, drenagem, sinalização, obras de arte especiais, obras complementares e de recuperação do meio ambiente, conforme estabelecidos nos projetos a serem fornecidos pelo DER/DF.

A Concorrência está devidamente autorizada pelo Diretor Geral do Departamento de Estradas de Rodagem do Distrito Federal - DER/DF, para execução dos serviços objeto deste Edital, de conformidade com o que consta no processo nº **113.007878/2012**, mediante as condições constantes deste e seus Anexos, e sob a regência da Lei n.º 8.666/93.

A Concorrência será processada e julgada pela Comissão Julgadora Permanente do DER-DF. A presente Concorrência rege-se pelas disposições da Lei Federal nº 8.666/93 com suas alterações. Subsidiariamente, aplicar-se-ão os princípios gerais de direito.

### 1.PREÂMBULO

O DER-DF comunica que fará realizar a sessão pública para entrega e abertura dos envelopes relativos à fase II da Pré-Qualificação nº 001/2012 ó Proposta de Preços, com a participação das empresas Pré-Qualificadas, sob a modalidade de CONCORRÊNCIA, do tipo MENOR PREÇO, de acordo com as condições fixadas neste Edital e em seus anexos, visando à contratação, sob regime de EMPREITADA POR PREÇOS UNITÁRIOS, ãExecução de obras para Implantação do Trevo de

Triagem Norte (TTN), remodelação da Ponte do Braghetto, reabilitação de pavimentos e adequação da capacidade de tráfego em 2,1Km da rodovia DF-007 (EPTT), no trecho compreendido entre a DF-002 e o entroncamento com a DF-003/BR-450 (Balão do Torto), e em 0,4Km da rodovia DF-002 (ERN), no trecho compreendido entre o seu entroncamento com a DF-007 (ponte do Braghetto) até o acesso às vias W1/W3, execução de estrutura cicloviária, bem como a elaboração dos projetos executivos decorrentes das obras de artes especiais a serem implantadas e remodeladas.

As obras previstas englobam os serviços de terraplenagem, pavimentação, drenagem, sinalização, obras de arte especiais, obras complementares e de recuperação do meio ambiente, conforme estabelecidos nos projetos a serem fornecidos pelo DER/DF.

Informações iniciais:

**Número de ordem do Edital:** Concorrência nº 002/2013 ó DER/DF.

**Legislação regente:** Lei Federal nº. 8.666, de 21/06/93 com alterações posteriores e suas respectivas atualizações.

**Regime de Execução do contrato:** Empreitada por preços unitários.

**Local de aquisição do Edital:** Departamento de Estradas de Rodagem do Distrito Federal ó DER/DF, no Setor de Administração Municipal, Bloco õCö, Cep: 70.620-030, 1º andar, sala 102, Gerência de Licitação, Brasília-DF, ou através do site [www.der.df.gov.br](http://www.der.df.gov.br).

**Data, hora e local da entrega e abertura dos envelopes:** Os envelopes contendo as PROPOSTAS DE PREÇOS deverão ser entregues, impreterivelmente, junto ao Departamento de Estradas de Rodagem do Distrito Federal ó DER/DF, no Setor de Administração Municipal, Bloco õCö, 2º andar, sala nº 208 da Comissão Julgadora Permanente, Brasília-DF, **até às 10:00 horas do dia 01/04/2013.**

**Observações Importantes:** As informações contidas neste preâmbulo não afastam a necessidade da leitura atenta de todo o conteúdo desta norma, uma vez que elementos fundamentais para a participação nesta Concorrência encontram-se nas páginas seguintes. Se no dia designado para a Sessão Pública supra referida não houver expediente, o recebimento e a abertura dos envelopes referentes a esta Conocrrência serão realizados no primeiro dia útil de funcionamento do Departamento de Estradas de Rodagem do Distrito Federal ó DER/DF que se seguir.

## **DO OBJETO DA LICITAÇÃO**

A presente licitação tem por objeto a contratação no regime de empreitada por preço unitário, a execução de obra para execução de obras para Implantação do Trevo de Triagem Norte (TTN), remodelação da Ponte do Braghetto, reabilitação de pavimentos e adequação da capacidade de tráfego em 2,1Km da rodovia DF-007 (EPTT), no trecho compreendido entre a DF-002 e o entroncamento com a DF-003/BR-450 (Balão do Torto), e em 0,4Km da rodovia DF-002 (ERN), no trecho compreendido entre o seu entroncamento com a DF-007 (ponte do Braghetto) até o acesso às vias W1/W3, execução de estrutura cicloviária, bem como a elaboração dos projetos executivos decorrentes das obras de artes especiais a serem implantadas e remodeladas.

As obras previstas englobam os serviços de terraplenagem, pavimentação, drenagem, sinalização, obras de arte especiais, obras complementares e de recuperação do meio ambiente, conforme estabelecidos nos projetos a serem fornecidos pelo DER/DF, com valor previsto de R\$ 98.098.366,38 (noventa e oito milhões, noventa e oito mil, trezentos e sessenta e seis reais e trinta e oito centavos).

### **I - ENVELOPE - PROPOSTA DE PREÇOS**

1.1. A proposta deverá ser apresentada nos termos do modelo constante do Anexo II em duas vias, datilografadas ou impressas eletronicamente, em linguagem clara e objetiva, sem erros, rasuras ou entrelinhas, em envelope lacrado e identificado com o n. 02, mencionando:

- a) o número da Concorrência;
- b) o número do CNPJ da firma;
- c) o coeficiente multiplicador com 04 (quatro) casas decimais, sendo no máximo igual a 1,0000 (hum vírgula zero zero zero zero), a ser aplicado sobre os preços unitários constantes das planilhas de orçamento do DER-DF (Anexo V);
- d) o coeficiente proposto será usado como multiplicador em todos os casos, inclusive quando houver aditamento ao contrato;
- e) o percentual e o valor do ISS compreendido no preço dos serviços;
- f) o prazo de execução das obras, não superior a 30 (trinta) meses consecutivos;
- g) o prazo de validade da proposta, não inferior a 60 (sessenta) dias, contados da data da entrega dos envelopes da licitação.

1.1.1. ó Não será necessário que a licitante apresente planilha de custos no conjunto de sua proposta. A planilha de custos que vigorará será a apresentada pelo DER-DF (Anexo V), incidindo sobre a mesma o multiplicador õKõ proposto pela licitante.

1.1.2. ó A proposta será acompanhado de cronograma físico-financeiro provisório de trinta meses (Anexo IV) e o disposto em 3.5 alínea õfõ, devidamente assinado por profissional técnico competente, conforme o disposto na Lei nº 5194/66.

1.1.3. - A licitante vencedora deverá no momento da assinatura do contrato, apresentar o cronograma definitivo devidamente aprovado pelo DER-DF, podendo ser revisto durante a execução da obra, segundo os interesses do DER-DF.

1.1.4. ó Declaração formal de que todos os impostos, taxas e encargos incidentes sobre os serviços deverão estar incluídos nos preços unitários da proposta.

1.1.5. - A proposta de preços, os Cronogramas e os Anexos deverão conter folhas numeradas seqüencialmente (nº da folha/nº total de folhas), assinadas a última de cada via e rubricadas as demais, por Diretor da licitante ou pessoa devidamente autorizada, e pelo Responsável Técnico indicado sobre carimbo ou outro meio idôneo que identifique a firma e o assinante.

## **II - DO RECEBIMENTO DA PROPOSTAS**

2.1 - A abertura da **DOCUMENTAÇÃO** e **PROPOSTA**, será feita no dia, hora e local previstos neste Edital, pela Comissão Julgadora Permanente do DER/DF, devendo os trabalhos obedecerem à seguinte ordem:

a) na presença dos licitantes e demais presentes, serão ordenados pelo Presidente da Comissão, os envelopes devidamente fechados, os quais serão numerados de acordo com a ordem de entrega;

b) concluída a entrega, dos envelopes das **PROPOSTAS**, nenhum outro documento será recebido;

c) não caberá desistência de proposta, salvo por motivo justo decorrente de fato superveniente e aceito pela Comissão Julgadora Permanente;

d) os envelopes das **PROPOSTAS** das licitantes declaradas habilitadas na Pré-Qualificação nº 001/2012, serão abertos e seus conteúdos lidos em voz alta, na mesma sessão, ou em outra na hipótese de recurso, convocada para tal fim;

e) os documentos das propostas, serão rubricados pelos membros da Comissão e pelos representantes das licitantes presentes.

2.2. - Será desclassificada a licitante que deixar de apresentar qualquer documento exigido neste Edital.

### **III - DO JULGAMENTO**

3.1. ó No julgamento das propostas, atendidas as exigências do presente Edital e seus Anexos, será procedido de acordo com tipo de licitação **menor preço** e considerar-se-á vencedora a licitante que tiver apresentado o menor òKö proposto, sobre a estimativa constante do item 1.1 deste Edital, sendo desclassificada a proposta que apresentar coeficiente òKö maior do que 1,0000 (hum vírgula zero zero zero zero) ou que utilizar coeficientes diferentes do descrito acima.

3.1.1. - As propostas de preços serão retificadas quanto a erros aritméticos, da seguinte forma:

a) discrepância entre valores grafados em algarismo e por extenso, prevalecerá o valor por extenso;

3.2. - No caso de absoluta igualdade entre duas ou mais propostas, proceder-se-á conforme dispõe o parágrafo 2º, do artigo 45, da Lei n. 8.666/93.

### **IV - DO RESULTADO DO JULGAMENTO E DOS RECURSOS**

4.1. - O resultado da licitação, com o valor da proposta vencedora, será publicado no D.O.D.F., constituindo-se em intimação para efeito de recursos.

4.2. - Dos atos da Comissão Julgadora Permanente, caberá recurso na forma do artigo 109, da Lei n. 8.666/93.

4.3. - Os recursos deverão ser formalizados por escrito ao Diretor Geral do DER/DF, através do Presidente da Comissão Julgadora Permanente.

4.4. - O resultado da licitação, será homologado nos termos do Inciso VI, Artigo 43 da Lei 8.666/93.

## **V - DA DOTACÃO**

5.1. - A despesa correrá à conta do Projeto 26.786.6216.3056.0003 ó Obras de Implantação do Trevo Triagem Norte, Fonte de Recurso: 135.

## **VI - DO CONTRATO**

6.1 - Homologado o resultado da licitação, convocar-se-á a adjudicatária para assinatura do instrumento contratual, na Procuradoria Jurídica do DER/DF, dentro do prazo de 10 (dez) dias úteis, contados do recebimento da convocação.

6.1.1. - Para assinatura do contrato, a contratada deverá apresentar indicação do número da conta, código e nome da agência do BRB-Banco de Brasília S/A, em atendimento ao Decreto n. 17.733/96, para fins de pagamento.

6.1.2. - Empresa(s) de outro(s) Estado(s) que não tenham filial ou representação no Distrito Federal, poderá indicar conta corrente de outro banco, conforme Decreto n. 18.126/97.

6.2. ó A licitante vencedora para assinar o contrato, deverá apresentar documentação, comprovando a regularidade da usina de asfalto fornecedora dos materiais betuminosos necessários para execução da obra, devidamente licenciada nos órgãos de meio ambiente.

6.3 - O não comparecimento da adjudicatária para assinatura do contrato, implicará na perda do direito à contratação, sujeitando-a à multa de 5% (cinco por cento) sobre o valor de sua proposta, conforme disposto no art. 81 da Lei n. 8.666/93.

6.4. ó Atingindo o valor estimativo do contrato, os serviços só poderão ter continuidade se expressamente autorizados pelo DER-DF, mediante termo aditivo contratual com base no Artigo 65 da Lei 8.666/93.

6.5 - O contrato não sofrerá quaisquer tipos de reajustamentos, ressalvada a hipótese prevista no art. 65, II, òdõ da Lei n. 8.666/93.

6.6 - O contrato poderá ser rescindido de acordo com o disposto no Artigo 78, da Lei 8.666/93, independentemente de interpelação judicial ou extrajudicial, sem que seja devida indenização de qualquer espécie à adjudicatária, e sem prejuízo das penalidades previstas neste Edital.

6.7 - Se a licitante vencedora for de outra praça e não apresentar certidão do CREA do Distrito Federal, a certidão apresentada deverá ser obrigatoriamente visada pelo CREA-DF, de acordo com o Art. 69, da Lei 5.194 de 24-12-66 e resolução nº 265 de 15-12-79 do CONFEA.

## **VII - DOS PRAZOS, DA EXECUÇÃO E DA FISCALIZAÇÃO**

7.1 - O prazo total de execução das obras será de 30 (trinta) meses consecutivos no máximo, contados do dia de recebimento da Instrução de Serviços.

7.2 - A Instrução de Serviços será expedida na data da assinatura do contrato, e neste mesmo dia entregue ao contratado.

7.3 ó o DER-DF designará fiscal para acompanhar a execução da obra, cabendo-lhe:

a) verificar e informar se o custo e o andamento dos serviços se desenvolvem de acordo com a ordem de serviço, com o cronograma físico-financeiro definitivo, com os termos do contrato, do projeto, do orçamento, com as normas e especificações de serviços do DER-DF;

b) efetuar as medições e atestar as faturas apresentadas ao DER-DF para pagamento, glosá-las ou devolvê-las quando apresentarem erros ou falta de documentação;

c) solicitar ao chefe imediato, sempre que necessário, parecer de especialista, relativo ao objeto do contrato e a quaisquer outras dúvidas inerentes à execução dos serviços;

d) solicitar e acompanhar os ensaios tecnológicos dos serviços, visando os respectivos laudos;

e) atestar o bom estado de conservação das placas da obra;

f) entregar à chefia imediata o Livro de Ordem de Obras e demais documentos pertinentes à obra, no prazo de até 05 (cinco) dias úteis após a sua conclusão;

g) propor a suspensão das obras e serviços, sem prejuízo das penalidades a que ficar sujeita a CONTRATADA, e sem que esta tenha direito a qualquer indenização, no caso de não ser atendida dentro de 48 (quarenta e oito) horas, a contar da notificação correspondente;

h) solicitar aditamentos ao contrato antes do término do seu prazo de execução sob pena de responsabilidade por eventual extinção do contrato.

7.4. ó As relações mútuas entre o DER-DF e a CONTRATADA serão mantidas por intermédio da fiscalização.

7.5. - A CONTRATADA não poderá alegar, em hipótese alguma, como justificativa ou defesa, desconhecimento, incompreensão, dúvidas ou esquecimento das cláusulas e condições do contrato, bem como de tudo o que estiver contido no projeto, nas normas, especificações e métodos citados.

7.6. - Constituem obrigações e responsabilidades da CONTRATADA:

- a) efetuar o registro do contrato no CREA/DF, nos termos exigidos pela Lei n.º 6.496, de 07/12/77;
- b) providenciar, às suas expensas, toda a sinalização necessária à realização da obra;
- c) fornecer instalações adequadas à fiscalização;
- d) instalar placa(s) de acordo com o(s) modelo(s) fornecido(s) pelo DER-DF e no local indicado pela fiscalização, mantendo-a em bom estado de conservação durante toda a obra. Os títulos das placas serão determinados pela fiscalização.
- e) cumprir e fazer cumprir as normas sobre medicina e segurança do trabalho;
- f) recolher os tributos, taxas, impostos e contribuições sociais, que incidam ou venham a incidir sobre o objeto contratado;
- g) fornecer o Livro de Ordem de Obras de acordo com o modelo do DER-DF;
- h) aceitar, nas mesmas condições contratuais, inclusive em relação ao preço, os acréscimos e supressões que se fizerem no objeto contratado, respeitado os limites indicados no Art. 65, § 1º da lei 8.666/93;
- i) remover, ao final da obra, o entulho e as sobras dos materiais, promovendo a limpeza da obra;
- j) responder pelos danos causados direta ou indiretamente ao DER-DF ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do objeto licitado, não

excluindo ou reduzindo essa responsabilidade em razão da fiscalização do DER-DF;

- k) atender às determinações expressa da fiscalização;
- l) responder pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do objeto licitado;
- m) manter o quadro de pessoal empregado na obra constituído de pessoas competentes, hábeis e disciplinadas, qualquer que seja a sua função, cargo ou atividade, registrado de acordo com a legislação vigente ter registro em carteira de trabalho;
- n) por acidentes de trânsito ocorrido em área contígua à obra, decorrentes da falta de sinalização diuturna e de dispositivos de segurança adequados à execução da obra;
- o) para liberação da medição final, a contratada deverá apresentar o AS BUITO conforme padrão adotado pelo DER-DF.

7.7. - O Livro de Ordem de Obras, fornecido e mantido pela CONTRATADA, rubricado por ela e pela fiscalização diariamente, será único e deverá registrar, além dos fatos ocorridos na obra, todas as solicitações e decisões do DER-DF e da CONTRATADA, com as devidas justificativas.

## **VIII - DA GARANTIA**

8.1 - Para assinar o contrato, a adjudicatária deverá prestar garantia de 5% (cinco por cento) do valor deste Contrato, a preços iniciais, sob pena de decair do direito à contratação.

8.2 - A garantia poderá ser realizada em uma das seguintes modalidades:

- a. caução em dinheiro;
- b. caução em títulos da dívida pública;
- c. carta de fiança bancária, sendo indispensável expressa renúncia, pelo fiador, aos benefícios do artigo 827, do Código Civil de 2002; e
- d. seguro garantia.

8.3 - A garantia prestada pela contratada ser-lhe-á restituída ou liberada 30 (trinta) dias após o recebimento definitivo dos serviços, mediante requerimento ao Diretor-Geral do DER/DF.

## **IX - DAS PENALIDADES**

9.1 - Em caso de inexecução total ou parcial, ou qualquer outra inadimplência, a contratada estará sujeita, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, no que couber, garantida prévia defesa, às penalidades previstas no artigo 87, incisos I a IV, da Lei n. 8.666/93.

9.1.2 - - No caso de multa prevista no Artigo 86 da Lei de Regência, observar-se-á o disposto no Decreto 26.851/2006.

I) multa de 0,33% por dia de atraso, na entrega de material ou execução dos serviços calculado sobre o valor correspondente à parte inadimplente, até o limite de 9,9%, que corresponderá a até 30 (trinta) dias de atraso;

II) multa de 0,66% por dia de atraso, na entrega de material ou execução de serviços, calculado, desde o primeiro dia de atraso, sobre o valor correspondente à parte inadimplente, em caráter excepcional, e a critério do órgão contratante, quando o atraso ultrapassar 30 (trinta) dias;

III) 5% sobre o valor total do contrato/nota de empenho, por descumprimento do prazo de entrega, sem prejuízo da aplicação do disposto nos incisos I e II deste artigo;

IV) 15% em caso de recusa injustificada pela Administração, recusa parcial ou total na entrega do material, recusa na conclusão do serviço, ou rescisão do contrato/nota de empenho, calculado sobre a parte inadimplente;

V) até 20% sobre o valor do contrato, pelo descumprimento de qualquer cláusula do contrato, exceto prazo de entrega.

9.3 - O valor da multa será descontado de eventuais pagamentos devidos pelo DER/DF ou cobrado judicialmente.

## **X - DO PAGAMENTO**

10.1. - O pagamento dar-se-á na forma do artigo 40, XIV, "a", da Lei n. 8.666/93, podendo ocorrer em até 10 (dez) dias, contados da data de emissão do respectivo ATESTADO DE EXECUÇÃO pela SUOBRA, através do BRB - Banco de Brasília S/A, via conta única do GDF.

10.2. - Ocorrendo atraso no pagamento, desde que a licitante não concorrido de alguma forma para o atraso, o valor devido deverá ser atualizado financeiramente desde a data final do período de adimplemento de cada parcela, até a data do efetivo pagamento. A atualização será feita, tendo como base a variação do INPC, ou outro indicador que venha substituí-lo, proporcionalmente aos dias de atraso.

10.3 serão admitidas, desde que devidamente justificadas, compensações financeiras e penalizações, por eventuais atrasos, e descontos, por eventuais antecipações de pagamentos.

10.4. - O DER/DF pagará à contratada, pelos serviços efetivamente executados, os preços integrantes da proposta aprovada. Fica expressamente estabelecido que os preços incluem todos os custos diretos e indiretos para a execução dos serviços de acordo com as condições previstas neste Edital e demais documentos da licitação, constituindo assim sua única remuneração aos trabalhos contratados e executados.

10.5. - A partir do segundo pagamento, as faturas deverão ser acompanhadas de comprovação de pagamento dos salários e Guias de recolhimento, pela contratada, dos encargos sociais relativas ao mês imediatamente anterior.

10.6. - A contratada deverá provar, para fins do primeiro pagamento, a Anotação da Responsabilidade Técnica no CREA-DF, nos termos da Resolução n. 425, de 18.12.98, do CONFEA e apresentar comprovante de matrícula das obras no Instituto Nacional de Seguridade Social ó INSS.

10.7. - Para liquidação, as faturas serão apresentadas devidamente acompanhadas:

I ó Certidão Negativa de Débitos Relativos às Contribuições Previdenciárias e às de Terceiros, expedida pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (Anexo XI da Portaria Conjunta PGFN/RFB nº 3, de 2.5.2007), observado o disposto no art. 4º do Decreto nº 6.106, de 30.4.2007;

- II ó Certificado de Regularidade do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço ó FGTS, fornecido pela CEF ó Caixa Econômica Federal, devidamente atualizado (Lei n.º 8.036/90);
- III ó Prova de regularidade para com a Fazenda Federal mediante apresentação de Certidão Conjunta Negativa de Débitos relativos a Tributos Federais e à Dívida da União, expedida pela Procuradoria Geral da Fazenda Nacional ó PGFN ou pela Secretaria da Receita Federal do Brasil, em plena validade;
- IV ó A empresa sediada, domiciliada ou com filial no Distrito Federal, deverá apresenta, também, prova de quitação com a Fazenda do Distrito Federal (Certidão de Regularidade com a Fazenda do Distrito Federal);
- V ó Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT), emitida pelo Tribunal Superior do Trabalho, nos termos da Lei 12.440/2011, em plena validade.

## **XI - DO RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS**

11.1. - Os serviços serão recebidos, após efetuada a limpeza total da área envolvida e formalmente comunicado ao DER/DF, o objeto do contrato será recebido por:

I - responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita da contratada, em caráter provisório;

II - servidor ou comissão, mediante termo circunstanciado, assinado entre as partes, em até 90 (noventa) dias, comprovada a adequação do objeto aos termos contratuais, em caráter definitivo.

III - até o recebimento definitivo, a obra ficará em estágio de observação para comprovação da qualidade, resistência, segurança e conformidade com os projetos, especificações e dimensionamento e notadamente o que diz respeito a recomposição do meio ambiente (reurbanização).

11.2. - O recebimento definitivo não exclui a responsabilidade civil pela segurança dos serviços, consoante Artigo 618 do Código Civil, nem a ética profissional pela perfeita execução do contrato.

11.3. - A contratada entregará ao DER/DF, por ocasião da assinatura do Termo de Recebimento Definitivo, todos os documentos de legalização da obra, bem como o "AS BUILT" contendo eventuais modificações havidas no projeto básico, autorizadas pelo DER/DF, sendo em duas vias, meio físico ou digital.

## **XII - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS**

12.1. - Fazem parte integrante deste Edital, os seguintes documentos:

- \* Anexo I ó Carta Proposta de Preços;
- \* Anexo II - Termo de Referência para execução da obra;
- \* Anexo III - Quantitativos, orçamento estimativo com preços unitários;
- \* Anexo IV ó Cronograma Financeiro;
- \* Anexo V - Minuta de contrato.

12.2. - A participação na licitação implica na integral e incondicional aceitação de todos os termos, cláusulas e condições deste Edital e seus Anexos.

12.3. - O DER/DF reserva-se o direito de revogar ou anular a presente Concorrência nas hipóteses previstas em lei, sem que caiba aos licitantes, direito a indenização ou reclamação de qualquer espécie.

12.4. - Será exercida ampla fiscalização sobre os serviços contratados, por intermédio de Técnicos devidamente credenciados do DER/DF, devendo a(s) contratada(s) facilitar-lhes o acesso a qualquer dia e hora, fornecendo informações e esclarecimentos e acatando recomendações e restrições.

12.5. - Reserva-se à Fiscalização do DER/DF o direito de exigir da contratada o afastamento de qualquer empregado que, a seu juízo, esteja embaraçando a execução dos trabalhos, bem como de qualquer equipamento que não esteja em condições de uso.

12.5.1. - Quaisquer Responsáveis Técnicos somente poderão ser substituídos, para execução do contrato, por profissionais devidamente habilitados e detentores de acervos técnicos equivalentes.

12.5.2 - A contratada deverá manter seus empregados devidamente identificados e protegidos com equipamentos de proteção individual, bem como observar todas as normas de higiene e segurança do trabalho.

12.6. - A contratada assume integral responsabilidade pelo custeio dos trabalhos contratados, quer na parte de material, equipamento ou pessoal, quer nos encargos das Legislações Trabalhista, Previdenciária ou Fiscal, decorrentes da execução dos mesmos, bem como de indenização por danos que por ventura venha causar ao DER/DF ou a terceiros.

12.6.1 - Na vigência do contrato, a contratada deverá manter todas as condições que a incluíram no certame.

12.7 - A contratada providenciará sinalização diuturna adequada para execução de obra, responsabilizando-se por acidentes de trânsito decorrentes de sua ineficácia.

12.8 - É de responsabilidade da contratada a observância da Lei n. 1.107, de 13 de junho de 1.996, sujeitando-se a mesma às penalidades previstas no referido diploma legal, por seu descumprimento. O modelo padrão das placas será obtido na GEPRO/SUENGE.

12.9. - Eventuais omissões do presente Edital serão resolvidas pela Comissão Julgadora Permanente, com base nas normas jurídicas específicas e sob a égide da Lei n. 8.666/93.

12.10. - O resultado do julgamento da licitação será afixado no Quadro de Avisos da **Gerência de Licitação da Diretoria de Materiais e Serviços, 1º andar do Edifício Sede do DER/DF, sala 102, situado no SAM, Bloco "C"**, pelo prazo de 05 (cinco) dias úteis, independentemente de sua publicação em órgão da imprensa oficial.

12.11. - Os interessados que tiverem dúvidas, de caráter legal ou técnico, na interpretação dos termos deste Edital e seu(s) Anexo(s), poderão obter os esclarecimentos necessários através do telefone (61)3342.2083, ou pessoalmente no endereço mencionado no item 14.10, no horário de 08:00 às 12:00 horas e de 14:00 as 17:00 horas, de 2ª a 6ª feira.

12.12. - Havendo irregularidade neste instrumento, entre em contato com a Ouvidoria de Combate à Corrupção, no telefone 0800-6449060.

Brasília, 26 de fevereiro de 2013.

Célia Maria Siqueira Leal  
Diretora de Materiais e Serviços

# ANEXO I

## Carta Proposta de Preços

Ao Departamento de Estradas de Rodagem do DF ó DER-DF

Objeto: (definir o objeto de acordo com o Edital)

Ref. : Concorrência nº

Prezado senhores,

Apresentamos e submetemos à apreciação de Vossas Senhorias nossa proposta de preços relativa à licitação em epígrafe, assumindo inteira responsabilidade por quaisquer erros ou omissões que venham a ser verificados na sua preparação.

Declaramos concordar com os termos do Edital referente a esta licitação e que esta Empresa acatará integralmente qualquer decisão que venha a ser tomada pelo DER-DF quanto à qualificação apenas dos licitantes que hajam atendido as condições estabelecidas e demonstrem integral possibilidade de executarem as obras previstas.

O nosso coeficiente multiplicador  $\delta K\delta$  é de -----,----- ( \_\_vírgula\_\_ ) a ser aplicado sobre os preços unitários constantes dos orçamentos do Anexo V do Edital, para materiais aplicados e serviços.

Para atender o disposto no artigo 1º do decreto 14.122 de 19 de agosto de 1992, o valor estimado do ISS compreendido no preço proposto é de R\$.....(.....).

Encontra-se anexo o cronograma físico-financeiro provisório da obra.

Declaramos que em nosso preço obtido com o coeficiente multiplicador  $\delta K\delta$  estão incluídos todos os custos diretos e indiretos para perfeita execução das obras, inclusive as despesas com materiais, mão-de-obra especializada ou não, eventual elaboração de desenhos e projetos, seguros em geral, equipamentos auxiliares, ferramentas, encargos da legislação social trabalhista, previdenciária, da infortunística do trabalho e responsabilidade civil por quaisquer danos causados a terceiros ou dispêndios resultantes de impostos, taxas, regulamentos e posturas municipais, estaduais e federais, enfim, tudo o que for necessário para a execução total e completa das obras civis e das obras complementares, conforme projetos e especificações constantes do Edital, sem que nos caiba, em qualquer caso, direito regressivo em relação ao DER-DF.

Comprometemo-nos a executar eventuais serviços, bem como fornecimento de materiais, não constantes do Edital, mas inerentes à natureza dos serviços contratados. Estes serviços/materiais terão seus custos unitários determinados pelo uso obrigatório da Planilha de Preços e Serviços do DER-DF. Para serviços não constantes da Planilha de Preços e Serviços do DER-DF, os custos unitários serão especificados e orçados pelo DER-DF e serão executados e

pagos de acordo com o serviço/material efetivamente executado/fornecido, com aplicação do coeficiente K por nós proposto.

Declaramos que nos sujeitamos às condições do Edital e que temos pleno conhecimento do local das obras.

O prazo de execução total das obras é de \_\_\_\_ () meses corridos.

O prazo de validade desta proposta é de 60 (sessenta) dias corridos, contados a partir da data de abertura da licitação.

Acompanham a nossa proposta de preços os documentos previstos neste Edital, bem como todos os demais julgados oportunos para perfeita compreensão e avaliação da proposta.

Utilizaremos os equipamentos necessários a perfeita execução da obra e a equipe técnica/administrativa que forem necessários para a perfeita execução dos serviços, comprometendo-nos, desde já, a substituir ou aumentar a quantidade dos equipamentos e do pessoal, desde que assim o exija a fiscalização do DER-DF.

Na execução dos serviços observaremos rigorosamente as especificações das normas técnicas brasileiras ou qualquer outra norma que garanta a qualidade igual ou superior, bem como as recomendações e instruções da fiscalização do DER-DF, assumindo, desde já, a integral responsabilidade pela perfeita realização dos trabalhos, de conformidade com as normas mencionadas.

**Atenciosamente,**  
**Carimbo, nome e assinatura do responsável legal**



TERMO DE REFERÊNCIA PARA A OBRA DE  
IMPLANTAÇÃO DO TREVO DE TRIAGEM  
NORTE (TTN), REMODELAÇÃO DA PONTE  
DO BRAGHETTO, REABILITAÇÃO DE  
PAVIMENTOS E ADEQUAÇÃO DA  
CAPACIDADE DE TRÁFEGO NAS  
RODOVIAS DF-002 (ERN) E DF-007 (EPTT)

## SUMÁRIO

1.	Introdução	21	
2.	Especificações	21	
<b>2.1</b>	<b>Cuidados ambientais</b>	<b>21</b>	
2.1.1	Instalação do canteiro de obras e desmobilização	21	
2.1.2	Desmatamento, limpeza do terreno e abertura de caminhos de serviço/desvios	22	22
2.1.3	Terraplenagem	22	
2.1.4	Exploração de ocorrências de materiais para infraestrutura de pavimento	22	
2.1.5	Superestrutura do pavimento - revestimento	23	
<b>2.2</b>	<b>Serviços de terraplenagem</b>	<b>23</b>	
2.2.1	Remoção e estocagem do solo orgânico	23	
2.2.2	Aterros	24	
2.2.3	Cortes	24	
2.2.4	Caixas de empréstimo	24	
<b>2.3</b>	<b>Serviços de pavimentação</b>	<b>24</b>	
2.3.1	Construção de novos pavimentos	25	
2.3.1.1	Regularização do subleito	25	
2.3.1.2	Sub-base de solo-cal	25	
2.3.1.3	Base de brita graduada simples	25	
2.3.1.4	Imprimação	25	
2.3.1.5	Pintura de ligação	26	
2.3.1.6	Concreto betuminoso usinado à quente (CBUQ)	26	
2.3.2	Restauração do pavimento existente	26	
2.3.2.1	Fresagem do revestimento	27	
<b>2.4</b>	<b>Drenagem</b>	<b>27</b>	
<b>2.5</b>	<b>Serviço de Sinalização</b>	<b>27</b>	
2.5.1	Sinalização horizontal	27	
2.5.1.1	Inscrições ou sinais gráficos	27	
2.5.1.2	Faixas, linhas de retenção e zebraos	27	
2.5.1.2.1	<u>Material acrílico</u>	27	
2.5.1.2.2	<u>Sistema ótico refletivo</u>	28	
2.5.1.2.3	<u>Tachas e tachões</u>	28	
2.5.2	Sinalização vertical	29	
2.5.2.1	Placas simples	29	
<b>2.6</b>	<b>Obras complementares</b>	<b>29</b>	
2.6.1	Plantio de gramas	29	
2.6.2	Recomposição Ambiental	30	
2.6.3	Meio-fio pré-moldado de concreto padrão NOVACAP	31	
2.6.4	Abrigo de passageiros	31	
2.6.5	Barreira rígida	31	
2.6.6	Defensas metálicas	31	

2.6.7	Gradil Metálico	32
2.6.8	Cercas de arame farpado	32
<b>2.7</b>	<b>Obra de Arte Especial</b>	<b>32</b>
2.7.1	Elementos técnicos	32
2.7.2	Especificações	34
2.7.2.1	Escavação	34
2.7.2.2	Concreto	34
2.7.2.2.1	<u>Resistência de dosagem</u>	34
2.7.2.2.2	<u>Diretrizes para concretagem</u>	35
2.7.2.2.3	<u>Formas e escoramento</u>	36
2.7.2.2.4	<u>Armaduras</u>	37
2.7.2.2.5	<u>Desforma e retirada do escoramento</u>	37
2.7.2.2.6	<u>Tolerâncias dimensionais</u>	37
2.7.2.2.7	<u>Reparos</u>	38
2.7.2.2.8	<u>Controle da qualidade dos materiais e da execução das estruturas</u>	38
2.7.2.2.9	<u>Especificações complementares para execução de concreto aparente</u>	38
2.7.2.2.10	<u>Especificação técnica para recomposição e tratamento do concreto aparente</u>	39
2.7.3	Reforço e remodelação da Ponte do Braghetto	41
2.7.3.1	Remodelação da Ponte do Braghetto	41
2.7.4	Projeto executivo	41
2.7.4.1	Projeto de fundações e contenção de taludes	41
2.7.4.2	Projeto das estruturas de concreto armado	42
2.7.4.3	Infraestrutura	42
2.7.4.4	Estrutura	42
3.	Disposições gerais	42
<b>3.1</b>	<b>Obrigações da CONTRATADA</b>	<b>42</b>
<b>3.2</b>	<b>Remanejamento de redes de serviços públicos</b>	<b>43</b>
<b>3.3</b>	<b>Segurança do tráfego durante a execução da obra</b>	<b>43</b>
<b>3.4</b>	<b>Fornecimento de Material Betuminoso</b>	<b>43</b>
<b>3.5</b>	<b>Controle tecnológico da obra</b>	<b>43</b>
<b>3.6</b>	<b>Equipe técnica/mão de obra</b>	<b>44</b>
<b>3.7</b>	<b>Equipamento mínimo</b>	<b>45</b>
<b>3.8</b>	<b>Plano de ataque dos serviços</b>	<b>45</b>
4.	Orçamento base	45
5.	Prazo de execução da obra e cronograma básico	45

## 1. Introdução

O presente documento tem por finalidade fornecer os elementos técnicos compreendendo: as especificações, os quantitativos, e o orçamento com vistas à licitação e execução da obra de implantação do Trevo de Triagem Norte (TTN), remodelação da Ponte do Braghetto, reabilitação de pavimentos e adequação da capacidade de tráfego em 2,1Km da rodovia DF-007 (EPTT), no trecho compreendido entre a DF-002 e o entroncamento com a DF-003/BR-450 (Balão do Torto), e em 0,4Km da rodovia DF-002 (ERN), no trecho compreendido entre o seu entroncamento com a DF-007 (ponte do Braghetto) até o acesso às vias W1/W3, execução de estrutura cicloviária, bem como a elaboração dos projetos executivos decorrentes das obras de artes especiais a serem implantadas e remodeladas.

Os serviços previstos irão possibilitar a implantação de pistas marginais na rodovia DF-007, e de ciclovia em toda a área de influência do projeto em questão, e tem como objetivo o equacionamento dos problemas de tráfego existentes no local, com solução semelhante à utilizada no sistema viário implantado na extremidade do Eixo Rodoviário Sul (Trevo de Triagem Sul).

As obras previstas englobam os serviços de terraplenagem, pavimentação, drenagem, sinalização, obras de arte especiais, obras complementares e de recuperação do meio ambiente, conforme estabelecidos nos projetos a serem fornecidos pelo DER/DF.

## 2. Especificações

Os serviços deverão ser executados de acordo com os projetos a serem fornecidos pelo DER-DF, as Especificações Gerais para Obras Rodoviárias do DNIT, as Normas Técnicas da ABNT, bem como as orientações da Fiscalização deste Departamento. As especificações contidas neste termo de referência substituem, onde houver divergência, aquelas previstas em projetos fornecidos e/ou outras descritas acima.

### 2.1 Cuidados ambientais

Para cumprir as exigências do Órgão licenciador e fiscalizador do meio ambiente no Distrito Federal, tendo em vista os potenciais impactos ambientais desencadeados durante a execução da obra, deverão ser adotadas pela CONTRATADA as seguintes medidas para cada uma das atividades:

#### 2.1.1 Instalação do canteiro de obras e desmobilização

- o canteiro de obras não poderá situar-se próximo a nascentes de cursos d'água;
- tomar medidas de segurança contra derramamento de óleo combustível e lubrificante e disposição adequada do lixo e do esgoto sanitário, de modo a não poluir o lençol freático;
- manter úmidas as superfícies sujeitas à poeira levantada pelo tráfego;
- o **solo orgânico** (camada superficial que contém matéria orgânica, nutrientes minerais e microorganismos) raspado das áreas a serem utilizadas deverá ser acumulado em área não sujeita a erosão e reespalhado após a desmobilização do canteiro;
- executar a limpeza total do canteiro/pátio após a conclusão das obras, particularmente das áreas usadas para estoque de agregados e de asfalto e recolher os tanques de materiais betuminosos, tambores e outros materiais inservíveis e dispô-los em locais aprovados pelo DER-DF e pelo Órgão Ambiental;
- restaurar o uso original das áreas utilizadas para pátio de máquinas ou instalações ao término das obras.

### 2.1.2 Desmatamento, limpeza do terreno e abertura de caminhos de serviço/desvios

- limitar o desmatamento e a limpeza ao mínimo necessário às operações de construção e segurança do tráfego;
- efetuar a remoção ou o uso controlado dos restos vegetais da operação de desmatamento;
- utilizar o **solo orgânico** removido do leito da estrada como reserva para proteção de taludes de aterro e recuperação de áreas desmatadas para a construção;
- implantar os caminhos de serviço/desvios, preferencialmente, dentro da faixa de domínio;
- efetuar a recuperação da vegetação nas áreas desmatadas para implantação dos caminhos de serviço/desvios;
- demolir as obras provisórias, desimpedindo o escoamento nos talvegues e evitando a formação de caminhos preferenciais para a água.

### 2.1.3 Terraplenagem

- executar uma eficiente sinalização na obra para a proteção do tráfego na via existente, e efetuar o controle de velocidade dos caminhões caçamba;
- executar permanente aspersão de água nos trechos poeirentos para eliminação de nuvens de poeira, visando à prevenção de acidentes e redução da poluição do ar em áreas habitadas;
- na operação de desmatamento e limpeza das áreas de empréstimo, estocar o **solo orgânico** para a posterior recuperação dessas áreas, que deverá ser disposto em leira e a uma distância mínima de 5 metros da frente da escavação, para que não seja utilizado, indevidamente, durante a operação de suavização dos taludes;
- os locais de bota-fora deverão ser indicados pela Fiscalização do DER/DF, e deverão ser recompostos ambientalmente após o depósito dos materiais;
- efetuar a recuperação das caixas de empréstimo de acordo com as exigências do Órgão licenciador e fiscalizador do meio ambiente no Distrito Federal, obedecendo os seguintes passos:
  - ✓ suavização dos taludes (1V:4H);
  - ✓ construção de terraços (eventual);
  - ✓ escarificação do fundo da caixa;
  - ✓ retorno do **solo orgânico**;
  - ✓ calagem com pó de calcário (2 t/ha com PRNT 100%), adubação química com NPK - formulação granulada 4:14:8 (500 kg/ha) e gradagem com grade aradora;
  - ✓ plantio de sementes de gramíneas (brachiária humidícola - 11 kg/ha) consorciadas a leguminosas (guandu/leocena - 5 kg/ha), preferencialmente, no início da estação chuvosa.

### 2.1.4 Exploração de ocorrências de materiais para infraestrutura de pavimento

- estocar o **solo orgânico** removido na operação de desmatamento e limpeza, para sua posterior utilização na recuperação da área;
- a leira de **solo orgânico** deverá ser mantida com um afastamento mínimo de 5 metros da frente da escavação para que não seja utilizado, indevidamente, durante a suavização dos taludes;
- tomar cuidados no transporte de solo até a obra e evitar o excesso de carregamento dos caminhões, cobrindo-se o material com lonas para evitar o pó e a queda de fragmentos na pista;

- executar uma eficiente sinalização na obra para a proteção do tráfego na via existente, bem como controle de velocidade dos caminhões caçamba entre a jazida e a obra;
- umedecer, por meio de caminhão pipa, os trechos poeirentos da estrada não pavimentada de acesso à jazida, principalmente, nas passagens por áreas habitadas;
- efetuar a recuperação da área explorada, de acordo com as exigências do Órgão licenciador e fiscalizador do meio ambiente no Distrito Federal, obedecendo os seguintes passos:
  - ✓ suavização dos taludes (1V:4H);
  - ✓ construção de terraços;
  - ✓ escarificação do fundo da escavação;
  - ✓ retorno do **solo orgânico**;
  - ✓ calagem com pó de calcário (2 t/ha com PRNT 100%), adubação química com NPK - formulação granulada 4:14:8 (1000 kg/ha) e gradagem com grade aradora;
  - ✓ plantio de mudas (150 un/ha) e de sementes de gramíneas (pensacola - 30 kg/ha) consorciadas a leguminosas (calopogônio - 9 kg/ha), preferencialmente, no início da estação chuvosa.

### 2.1.5 Superestrutura do pavimento - revestimento

- estocar adequadamente os materiais a serem utilizados, inclusive os de remoções;
- depositar os materiais não utilizados ou remoções em locais adequados. Quando não reaproveitados, dispensar-lhes tratamento equivalente aos bota-foras: disposição em local definido pelo DER-DF, conformar a superfície do local de deposição e proceder à recomposição da cobertura vegetal da área;
- no transporte de materiais asfálticos, obedecer às normas existentes para o transporte de cargas perigosas - Decreto nº 96.044 de 18/05/88 e Portaria nº 291 de 31/05/88, e
- utilizar materiais granulares (areia e pétreos) somente de jazidas ou pedreiras licenciadas pelo Órgão Ambiental e aprovados pelo DER-DF.

**Obs.:** 1) Os veículos utilizados no transporte de materiais que porventura trafegam em vias públicas pavimentadas ou não, deverão circular com a carroceria coberta por lona ou outro material que proporcione idêntica vedação sujeitando o infrator, no caso do descumprimento, as penas cominadas no Decreto nº 17.156/96, de 21/02/96.

2) A não observância de qualquer uma destas recomendações anteriores poderá acarretar embargo da obra ou aplicação de outra penalidade pelo Órgão licenciador e fiscalizador do meio ambiente no Distrito Federal.

## 2.2 Serviços de terraplenagem

### 2.2.1 Remoção e estocagem do solo orgânico

Compreende a retirada da camada superficial de solo, que contém matéria orgânica, nutrientes minerais e microorganismos, presente nas áreas destinadas ao corpo estradal, e empréstimos. Este material juntamente com os restos da vegetação (citada no item anterior), deverá ser estocado em leiras para utilização, retorno aos pés dos taludes de aterro, recuperação de caixas de empréstimo e, se for o caso, na recuperação de áreas degradadas já existentes.

Estas leiras deverão estar dispostas de forma paralela e distância mínima de 2 m do off-set do corpo estradal e de 5m dos taludes das caixas de empréstimos.

Os procedimentos gerais para esses serviços deverão obedecer a especificação DNIT 104/2009-ES.

O serviço será medido pela área executada (m²).

### 2.2.2 Aterros

Os aterros serão construídos de acordo com a especificação DNIT 108/2009-ES. O material será obtido de cortes e/ou de caixas de empréstimo, conforme indicado em projeto, e compactado com grau mínimo de 95% do método DNER-ME 129/94 (*energia normal*), sendo as últimas três camadas, com espessura de 20 cm cada, compactadas com grau mínimo de 100% do método DNER-ME 129/94 (*energia intermediária*).

Nos aterros com altura de até 0,50 metros serão executados serviços de escavação do subleito e posterior enchimento com material selecionado de modo a se obter no mínimo três camadas com espessuras de 20 cm cada, e grau de compactação não inferior a 100% do método DNER-ME 129/94 (*energia intermediária*).

As caixas de empréstimo foram definidas em projeto e deverão obedecer a especificação DNIT 107/2009-ES, bem como no que se refere a sua recuperação ambiental.

Os taludes de aterro deverão ser revegetados com grama batatais em placa ou por meio de hidrossemeadura.

O serviço de compactação será medido em volume (m<sup>3</sup>), considerando a seção geométrica compactada.

### 2.2.3 Cortes

Deverão ser executados de acordo com a especificação DNIT 106/2009-ES. O material obtido será transportado para utilização em aterro ou depositado em locais (bota-fora) determinados pela Fiscalização ou conforme projeto de terraplenagem. Os bota-foras deverão ser recuperados, ambientalmente, conforme especificado no item 2.1.3.

Nos cortes cujo material apresentar CBR menor que 2% (*energia normal*), serão executados serviços de escavação do subleito e posterior enchimento com material selecionado, de modo a se obter no mínimo duas camadas com espessuras de 20 cm cada e grau de compactação não inferior a 100% do método DNER-ME 129/94 (*energia intermediária*).

Os taludes de corte deverão ser revegetados com grama batatais em placa ou por meio de hidrossemeadura.

A medição dos serviços deverá ser efetuada com base no volume geométrico do aterro executado com o material escavado e multiplicado o seu valor pelo fator (*f*) assim calculado:

$$f = \frac{\gamma_{compactada}}{\gamma_{natural}}$$

onde:

$\gamma_{compactada}$  é a densidade do solo seco compactado; e

$\gamma_{natural}$  é a densidade do solo seco natural.

As densidades retrocitadas serão fornecidas pela Diretoria de Tecnologia do DER-DF.

Caso o material não seja utilizado na confecção dos aterros deverá ser medido de acordo com a especificação DNIT 106/2009-ES.

Critério de medição será m<sup>3</sup>, medido pela volume de corte ãin naturaö.

### 2.2.4 Caixas de empréstimo

A execução das caixas de empréstimo deverá obedecer a Especificação DNIT 107/2009-ES e ao item 2.1.3 no que se refere a sua recuperação ambiental.

Foram indicadas, em planta (CÓDIGO: DF-007/AE-00), 06 (seis) áreas que poderão servir como caixa de empréstimo para a obra em questão.

A medição será efetuada no corpo do aterro conforme descrito no ítem anterior.

## 2.3 Serviços de pavimentação

Serão realizados serviços para construção de novas faixas de rolamento assim como a restauração das pistas existentes.

Em alguns serviços de pavimentação será adotado, sem prejuízo das demais especificações atinentes a cada uma das camadas, a avaliação das mesmas através da viga Benkelman, de acordo com o método DNER-ME 24/94, que deverá apresentar valores inferiores aqueles valores máximos admissíveis relativos a cada uma, considerado um grau de confiabilidade de 90%. **O eventual retrabalho ou reforço de qualquer camada proveniente do não atendimento ao controle ora especificado ocorrerá às expensas da CONTRATADA.**

### **2.3.1 Construção de novos pavimentos**

Serão construídos os pavimentos das vias marginais à rodovia DF-007, bem como das alças e acessos do Trevo de Triagem Norte a ser implantado. As áreas de construção constam em planta (CODIGO: DF-007/PP-00) e, serão implantadas considerando os projetos fornecidos pelo DER/DF e as especificações abaixo, no que couber:

#### **2.3.1.1 Regularização do subleito**

Será executada em toda a extensão a ser pavimentada, conforme projeto, com energia do método AASHO intermediário, de acordo com a especificação DNIT 137/2010-ES. A deflexão recuperável, a ser obtida sobre a superfície acabada da regularização do subleito, será especificada de acordo com estudos da Mecânica dos Pavimentos ainda em andamento, prevendo-se contudo um valor máximo a ser obtido de 90 centésimos de milímetros.

O serviço será medido pela área executada (m<sup>2</sup>).

#### **2.3.1.2 Sub-base de solo-cal**

A camada de sub-base em solo com adição de 6% de cal, ISC maior que 20%, deverá ter espessura final de 20 cm, conforme constante no projeto de pavimentação. A camada deverá ser compactada pelo método DNER-ME 129/94 (*energia intermediária*). A deflexão recuperável, a ser obtida sobre a superfície acabada da sub-base, será de no máximo 70 centésimos de milímetros.

**Para efeito de medição, as densidades do solo serão fornecidas pela Diretoria de Tecnologia do DER/DF.**

O serviço será medido pela volume determinado nas seções transversais do projeto, em m<sup>3</sup>, já estando inclusos a escavação, carga e transporte do solo até 5 km.

#### **2.3.1.3 Base de brita graduada simples**

Será constituída de brita graduada, com espessura de 20cm, estabilizada granulometricamente, com CBR mínimo de 80%, compactado pelo método DNER-ME 129/94 (*energia intermediária*), de acordo com a especificação DNIT 141/2010-ES. A deflexão recuperável, a ser obtida sobre a superfície acabada da base, será especificada de acordo com estudos da Mecânica dos Pavimentos ainda em andamento, prevendo-se contudo um valor máximo a ser obtido de 50 centésimos de milímetros.

Será medido pelo volume determinado pelas seções transversais do projeto. Os preços de aquisição e transporte da brita até a usina, já estão incluídos neste item. O transporte do material usinado até a pista é pago a parte.

#### **2.3.1.4 Imprimação**

Sobre a camada de base acabada e liberada será processado o espargimento de asfalto diluído tipo CM-30, de acordo com a especificação DNIT 144/2010-ES, com a taxa de aplicação prevista da ordem de 1,5 l/m<sup>2</sup>.

Para a preparação da superfície deve ser realizada a varredura com vassouras mecânicas rotativas ou jato de ar comprimido.

A temperatura de aplicação do ligante asfáltico deve ser fixada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura x viscosidade, escolhendo-se a temperatura que proporcione a melhor viscosidade para

espalhamento. A faixa de viscosidade recomendada para espalhamento dos asfaltos diluídos é de 20 a 60 segundos Saybolt-Furolö (DNER-ME 004/94).

O serviço será medido pela área executada (m<sup>2</sup>). O preço do material betuminoso é pago a parte.

### **2.3.1.5 Pintura de ligação**

Deverá ser executada conforme especificação DNIT 145/2010-ES, sobre a base imprimada nas áreas onde haverá revestimento e para promover a ligação entre duas camadas a serem executadas. Esta pintura será feita com emprego de emulsão asfáltica RR-1C, diluída em água na proporção de 1:1, aplicando-se a mistura numa taxa de 0,40 l/m<sup>2</sup>.

O serviço será medido pela área executada (m<sup>2</sup>). O preço do material betuminoso é pago a parte.

### **2.3.1.6 Concreto betuminoso usinado à quente (CBUQ)**

O concreto betuminoso usinado à quente ó CBUQ, será aplicado nas faixas de rolamento das vias, ciclovias e nos acostamentos, nas espessuras definidas no projeto a ser fornecido pelo DER/DF.

O CBUQ a ser aplicado deverá estar enquadrado na faixa òCö, do DNER, atual DNIT e deverá atender a especificação DNIT 031/2006- ES, com atenção especial ao item 5.2. O traço a ser usado será determinado em função das fontes de agregados utilizadas na obra, devendo no entanto a mistura de materiais estar enquadrada em faixa específica a ser proposta pela CONTRATADA e aprovada pelo DER/DF. A aplicação do CBUQ ficará condicionada a aprovação do traço pela Diretoria de Tecnologia do DER-DF. Deverá ser usado como ligante o cimento asfáltico de petróleo (CAP-50/70). A mistura asfáltica resultante da confecção da camada de rolamento executado na obra será objeto de análises específicas do DER-DF e deverá atender aos parâmetros de projeto relativo à faixa granulométrica (com um grau de confiança de 85%), porcentagem de vazios, relação betume/vazios, estabilidade e fluência. A deflexão recuperável, a ser obtida sobre a superfície acabada da camada de rolamento, será especificada de acordo com estudos da Mecânica dos Pavimentos ainda em andamento, prevendo-se contudo um valor máximo a ser obtido de 50 centésimos de milímetros.

Caso se verifique espessuras inferior a 90% do valor especificado em trechos com extensões superiores a 100m, deverá ser executado nova camada de CBUQ com espessura mínima exequível sobre o segmento, às expensas da CONTRATADA.

O critério de medição será a tonelada de material aplicado na pista, medido pelo volume determinado pelas seções transversais do projeto aplicada a densidade da massa fornecida pela Diretoria de Tecnologia ó DITEC do DER/DF.

### **2.3.2 Restauração do pavimento existente**

A restauração do pavimento existente da rodovia DF-007 e nas vias integrantes do sistema viário do Trevo de Triagem Norte, a ser implantado, deverá ser executada conforme previsto no projeto a ser fornecido pelo DER/DF. O referido projeto prevê a realização de reforço estrutural do pavimento existente, sendo a fresagem executada com espessuras diferenciadas, seguidas de recomposições que objetivam a eliminação dos problemas de ondulação, òpanelasö e trincamentos severos observados nas vias em questão.

Desta forma foram definidas as seguintes soluções a serem adotadas em cada um dos seguimentos:

- Fresagem do revestimento, com espessuras de 3 a 10cm, de acordo com a especificação do item 2.3.2.1, nas áreas indicadas no projeto;
- Pintura de ligação com RR-1C, com taxa residual de 0,35 l/m<sup>2</sup>, e taxa de aplicação de 0,9 l/m<sup>2</sup>, a ser aplicada de acordo com a especificação DNIT 145/2010-ES;
- Preenchimento das áreas fresadas com CBUQ, faixa òCö, com ligante do tipo CAP 50/70, com espessura igual a da camada fresada, de modo que não fique ressaltos no revestimento. A aplicação de CBUQ deverá estar em conformidade com a especificação DNIT 031/2006- ES.

### 2.3.2.1 Fresagem do revestimento

A fresagem do revestimento existente, consiste das seguintes atividades:

1. Marcação da área - A marcação, a ser acompanhada pela Fiscalização do DER-DF, será realizada com giz ou tinta, adotando-se formato retangular, paralelo ao eixo pista, e cujos lados deverão considerar uma folga de, no mínimo, 10cm para cada lado;
2. Remoção do material- Deve-se fresar o pavimento até a profundidade determinada pela Fiscalização, nas áreas marcadas, deixando-se as paredes verticais. O material deverá ser retirado até se atingir uma superfície firme e horizontal, a critério da Fiscalização, de modo que toda a espessura deteriorada seja removida.
3. Transporte do material - O material a ser removido deverá ser transportado para local apropriado, indicado pelo DER-DF, observando-se os cuidados ambientais preconizados neste documento.
4. Preparação da caixa - A caixa aberta deverá ser limpa com vassoura ou máquina de jato de ar, eliminando-se o material solto e deixando-se a superfície do fundo seca. A caixa só será considerada limpa após inspeção e aprovação por parte da Fiscalização.

## 2.4 Drenagem

Os serviços de drenagem deverão ser executados conforme projeto (CÓDIGO: DF-007/PD-00), a ser fornecido pelo DER/DF em consonância com as especificações do DNIT e da NOVACAP, no que couber. Especificações adicionais constam do Volume 4 ó Especificações Técnicas do Projeto, a ser fornecido pelo DER/DF.

## 2.5 Serviço de Sinalização

O projeto abrange a sinalização horizontal e vertical das rodovias e ciclovias. A sinalização vertical compreende a instalação de placas. A sinalização horizontal constitui-se de linhas pintadas no pavimento. A execução da sinalização deverá obedecer ao projeto (CÓDIGO: DF-007/PS-00), a ser fornecido pelo DER/DF e, ainda, estar de acordo com os Manuais de Sinalização de Trânsito do CONTRAN e especificações vigentes no DNIT.

### 2.5.1 Sinalização horizontal

Consiste na execução de marcas viárias no pavimento de acordo com os projetos a serem fornecidos pelo DER-DF, utilizando-se os materiais especificados nos itens a seguir. **Os serviços de sinalização horizontal deverão ser executados imediatamente após a liberação (pela Fiscalização do DER-DF) dos trechos de pista finalizados**, e deverão obedecer à especificação DNIT 100/09 - ES, com as seguintes particularidades:

#### 2.5.1.1 Inscrições ou sinais gráficos

Será empregado o laminado elastoplástico nas inscrições ou nos sinais gráficos no pavimento (dê a preferência, ciclistas, etc.).

O serviço deverá ser executado em conformidade com as especificações técnicas elaboradas pela CET do município de São Paulo listadas a seguir:

- ET-SH-03 Película pré-fabricada para sinalização horizontal, e
- ET-SH-09 Execução de Sinalização Horizontal com película pré-fabricada.

#### 2.5.1.2 Faixas, linhas de retenção e zebraados

##### 2.5.1.2.1 Material acrílico

Será empregada na pintura das linhas de bordo e de delimitação de faixas, contínuas ou tracejadas, nas linhas de retenção, nas setas, faixas de pedestres e nos zebraados, nas cores branca ou amarela, conforme o projeto. A tinta deverá ser à base de água, de alta espessura de modo a garantir uma ancoragem perfeita dos elementos óticos e das microesferas de vidro. A largura das faixas deverá ser de 0,10m e a espessura úmida de tinta, em uma só passada de, no mínimo, 0,6mm.

Conforme indicado em projeto, alguns trechos da ciclovia deverão ser pintados com cor vermelha (padrão Munsell 7,5 R 4/14), com tinta com resina acrílica, com aplicação de material antiderrapante. A durabilidade mínima da tinta deverá ser de dois anos.

### 2.5.1.2.2 Sistema ótico refletivo

O sistema ótico refletivo deverá assegurar à seguinte retrorrefletividade inicial, sob pena de refazimento de toda a sinalização horizontal aplicada em desacordo:

CONDIÇÕES DO PAVIMENTO	CORES	
	BRANCO (milicandela/lux/m <sup>2</sup> )	AMARELO (milicandela/lux/m <sup>2</sup> )
SECO	500	300
MOLHADO	250	250

### 2.5.1.2.3 Tachas e tachões

Deverão ter corpo de concreto resinado na cor branca ou amarela, forma trapezoidal com as dimensões mostradas na tabela abaixo e possuir pino de fixação e um ou dois refletores. Os dispositivos refletivos deverão ser totalmente embutidos no corpo da tacha ou do tachão e possuírem retrorreflexão aproximada de, no mínimo, 280 mcd/lux/m<sup>2</sup>. O concreto resinado utilizado no corpo da tacha ou tachão deverá possuir as seguintes características:

- Resistência à flexão mínima de 108 kgf/cm<sup>2</sup>;
- Resistência à compressão mínima de 505 kgf/cm<sup>2</sup>; e
- Abrasão máxima de 0,3% de desgaste (teste máquina Dupont).

**A empresa deverá apresentar laudo, de instituição reconhecida, em que conste que o dispositivo atende aos requisitos apresentados acima.**

Os elementos serão fixados ao pavimento através de cola de alta adesividade e cura rápida. O serviço será pago de acordo com a unidade implantada em conformidade com o projeto e as especificações.

Dimensões das Tachas e Tachões

Elementos	Tachas	Tachões
Altura	19 mm	50 mm
Superfície inferior	80 mm × 80 mm	154 mm × 250 mm
Superfície superior	60 mm × 60 mm	104 mm × 192 mm

**Observação:** Os serviços de pré-marcação da sinalização horizontal deverão ser executados imediatamente após a liberação (pela Fiscalização do DER-DF) dos trechos de pista finalizados.

O serviço de sinalização horizontal (manual e/ou mecânica) será medido por área pintada (sinalizada), em m<sup>2</sup>. O serviço de fixação de tachas e tachões será medido pela quantidade executada, em unidades.

## 2.5.2 Sinalização vertical

Compõem-se de grupo de sinais, destinados a regulamentação, advertência, informação e educação. A implantação das placas deverá ser executada conforme as instruções contidas no Anexo II do Código de Trânsito Brasileiro. As placas deverão ser diagramadas de acordo com o Manual de Sinalização Rodoviária, Volume III, do DER-SP, e confeccionadas de acordo com a especificação DNIT 101/09 - ES, com as seguintes particularidades:

As placas serão implantadas, somente, após aprovação da Fiscalização do DER/DF.

### 2.5.2.1 Placas simples

Conforme as Diretrizes Técnicas para Serviços Rodoviários elaborada pelo DNER, as placas deverão ser de chapa de aço zincado especial, com o mínimo de 270 gramas de zinco por metro quadrado, material encruado, aplainado, semimanufaturado, na espessura 1,25 mm, pintado por sistema contínuo e curado à temperatura de 350°C, com tratamento a base de cromo e pintura com 5 micra de primer epóxi em cada face mais 20 micra de poliéster preto na face anterior, conforme o tratamento abaixo:

- Imersão em vapor de tricloretileno;
- Imersão em solução alcalina;
- Imersão em solução de 6% a 8% de ácido fosfórico a 38°C, lavado em seguida com água fria corrente e após, quente;
- Tinta base - aplicação de cromato de zinco. Tinta de acabamento com tinta de resina sintética de secagem em estufa a 140°C (podendo ser usadas outras resinas, mantendo-se o mesmo padrão de qualidade); e
- Uma das faces será pintada de preto e a outra será revestida de película refletiva **tipo III (ABNT)**, na cor base do sinal.

A estrutura de sustentação das placas térreas será com perfil em  $\bar{O}L\bar{O}$  e em tubo de aço galvanizado de 2 ½" de diâmetro interno, e com 3,0 mm de parede.

Os dispositivos de fixação deverão ser em aço carbono SAE 1008/1020 e submetidos à galvanização das partes internas e externas.

**As películas refletivas deverão ser do tipo III (ABNT).**

O serviço de sinalização vertical será medido pela área da placa de sinalização acabada, em m<sup>2</sup>.

## 2.6 Obras complementares

Compreendem os serviços relacionados à segurança e ao conforto dos usuários, bem como aqueles ligados aos tratamentos ambientais e paisagísticos das áreas de influência das obras.

### 2.6.1 Plantio de gramas

Será efetuado o plantio de gramíneas por hidrossemeadura, a ser executado seguindo os critérios técnicos estabelecidos pelo Manual de Jardinagem e Produção de Mudas, do Departamento de Parques e Jardins ó DPJ, da NOVACAP, nos locais indicados no projeto de paisagismo (CÓDIGO: DF-007/PSG-01).

A hidrossemeadura consiste na aplicação hidromecânica de uma massa pastosa composta por fertilizantes, sementes, camada protetora, adesivos e matéria orgânica viva, e os procedimentos metodológicos para execução consistirá de:

- Limpeza do solo com a remoção de entulho ou solo impróprio;
- Análise química e física do solo a ser revestido;

- Escarificação (picoteamento) e nivelamento do terreno com terra vegetal (para os taludes dos aterros, será feita a prévia regularização da superfície com o preenchimento de sulcos de erosão com o solo apropriado);
- Aplicação da massa com equipamentos próprios para tal fim;
- Fertilizações de cobertura e replantes até a total formação da camada vegetal;
- Irrigação durante o período de implantação suficiente para manter o solo próximo a capacidade de campo;
- Conservação e manutenção do plantio através de replantio, capeamento com terra vegetal e poda do gramado.

O solo empregado nas atividades citadas deverá ser de boa qualidade.

Especificações adicionais constam do Volume 1, Anexo G ó Projeto de Paisagismo, a ser fornecido pelo DER/DF.

O serviço de plantio de gramíneas por hidrossemeadura será medido em hectares (ha) de área efetivamente plantada.

Para demais áreas, será efetuado o plantio de grama batatais em mudas a ser executado seguindo os critérios técnicos estabelecidos pelo Manual de Jardinagem e Produção de Mudas, do Departamento de Parques e Jardins ó DPJ, da NOVACAP, e consiste de:

- Limpeza do solo com a remoção de entulho ou solo impróprio;
- Escarificação e nivelamento do terreno com terra vegetal; para os taludes dos aterros, será feita a prévia regularização da superfície com o preenchimento de sulcos de erosão com o solo apropriado;
- Calagem e adubação adequada ao tipo de solo e cobertura vegetal;
- Plantio de grama batatais em placas ligadas ou mudas, sendo a primeira mais indicada para taludes e a segunda para locais planos;
- Irrigação durante o período de implantação suficiente para manter o solo próximo a capacidade de campo;
- Conservação e manutenção do plantio através de replantio, capeamento com terra vegetal e poda do gramado.

O solo empregado nas atividades citadas deverá ser de boa qualidade.

As gramas em placa ou mudas serão medidas em hectares (ha) de área efetivamente plantada.

### **2.6.2 Recomposição Ambiental**

Inclui os serviços de plantio de gramíneas por hidrossemeadura (descritos no item 2.5.1 acima) e espécies de porte arbóreo e arbustivo, nas áreas indicadas no projeto de paisagismo (CÓDIGO: DF-007/PSG-01) desenvolvido pela Diretoria de Meio Ambiente ó DIMAM, devendo ser executados de acordo com o Manual de Jardinagem e Produção de Mudas, do Departamento de Parques e Jardins ó DPJ, da NOVACAP.

As mudas utilizadas deverão ser previamente aprovadas pelo DER/DF, e deverão apresentar bom estado fitossanitário, ou seja, livre de pragas ou doenças, assim como devem possuir boa formação em seus troncos e raízes, e serem isentas de feridas e brotações indesejáveis.

As mudas de pequeno e médio porte deverão ser plantadas a cada 4,0m e, as de grande porte a cada 9,0m, nos locais indicados no projeto. O plantio inclui os serviços de abertura das covas (40x40x40cm), que devem

ser preenchidas com solo (transportado da eventual reserva), adicionado de esterco curtido (25% do seu volume) e 0,5Kg de calcário dolomítico, o fornecimento das mudas com altura mínima de 0,80m (pequeno e médio porte) e 1,0m (grande porte), colocação de tutores e manutenção das mudas por 120 dias.

### **2.6.3 Meio-fio pré-moldado de concreto padrão NOVACAP**

Serão implantados meios-fios padrão NOVACAP, conforme especificação DNIT 020/2006 - ES. Os meios-fios serão implantados nos locais definidos nos projetos, com atenção especial aos alinhamentos vertical e horizontal. Os meios-fios deverão ser escorados com bolas de concreto de cimento portland fck=18MPa, aplicadas nas juntas.

Nos trechos onde será executado o serviço de restauração do pavimento, e que se verificar desnível inferior a 10cm, entre o topo do meio-fio e a pista de rolamento acabada, efetuar a remoção e colocação de novo dispositivo.

Os meios-fios serão medidos levando em consideração o transporte até a obra, seu peso, e ainda, seu comprimento, determinado em metros, incluindo fornecimento e colocação de materiais, mão-de-obra, encargos, equipamentos, ferramentas e eventuais necessários à sua execução.

### **2.6.4 Abrigo de passageiros**

Deverá ser em concreto armado pré-moldado, com três módulos, assentados sobre radier de concreto, a ser implantado nos locais definidos em projeto.

Deverão ser utilizadas as formas metálicas do DER/DF, na confecção das peças pré-moldadas dos abrigos.

Todas as dimensões e demais especificações constam do projeto tipo de abrigo de ônibus a ser disponibilizado pelo DER/DF.

### **2.6.5 Barreira rígida**

Deverão ser implantadas barreiras de concreto armado, simples e/ou duplas, conforme indicado nos projetos (CÓDIGO: DF-007/OC-01) a serem fornecidos pelo DER/DF. Todos os parâmetros técnicos para execução e instalação constam dos detalhes de projetos.

O preço para o item remunera todos os serviços, equipamentos e materiais necessários a sua realização.

As barreiras de concreto deverão ser implantadas de acordo com a norma NBR 14885 e as especificações complementares para estruturas de concreto armado, discriminadas no item 2.7.2 do presente Termo.

### **2.6.6 Defensas metálicas**

Deverão ser executadas conforme a NBR-6971, considerando-se as seguintes particularidades:

Tipo semi-maleável simples com:

- Guia de deslizamento em perfil W-ABNT;
- Poste em perfil C-150;
- Espaçador;
- Calço;
- Plaqueta;
- Parafusos M16x25 com porcas e arruelas;
- Balizador refletivo;
- Parafuso M16x50 com porcas e arruelas.

O espaçamento entre os postes deverá ser de quatro metros, sendo reduzido, gradativamente, nos quatro últimos metros, onde se dará a transição com a barreira rígida de concreto, conforme consta do projeto tipo a ser disponibilizado pelo DER/DF.

Deverá ser executada defesa metálica dupla, nos quatro últimos metros de transição com a barreira rígida de concreto, de acordo com o projeto tipo a ser disponibilizado pelo DER/DF.

As guias de deslizamento deverão ser instaladas com altura do seu bordo superior, a 750mm do solo.

As defensas metálicas são pagas considerando-se o comprimento implantado, e o preço para o item remunera todos os serviços e materiais necessários a implantação.

### **2.6.7 Gradil Metálico**

O guarda-corpo metálico será formado por montantes em tubo de aço galvanizado, Ø 5cm, espaçados a, no máximo, 11cm entre si, a ser fixado nas passagens de pedestre/ciclovias previstas nas O.A.E. 06 e 07.

O guarda-corpo deverá ser executado respeitando as dimensões e parâmetros técnicos estabelecidos em norma técnica da ABNT, para o dispositivo em questão.

### **2.6.8 Cercas de arame farpado**

Serão feitas com mourões de concreto em conformidade com a especificação DNIT 099/2009 ó ES, nos locais definidos no projeto.

## **2.7 Obra de Arte Especial**

Para viabilizar e, ainda, complementar a solução dada ao complexo de vias previstas para a saída Norte do Eixo Rodoviário, serão projetadas e construídas 15 (quinze) Obras de Artes Especiais, além do reforço e remodelação da Ponte do Braghetto, conforme diretrizes estabelecidas nos projetos a serem fornecidos pelo DER/DF.

A localização de cada O.A.E. pode ser visualizada na prancha 01/47 do Projeto Geométrico (CÓDIGO: DF-007/PG-00).

Para a construção deverão ser obedecidas, no mínimo, as especificações abaixo:

### **2.7.1 Elementos técnicos**

#### **O.A.E. 01 - Viaduto**

**Extensão:** 50,50m

**Seção transversal:** Duas faixas de rolamento com 3,60m (contendo faixa de segurança de 0,60m em ambos os lados e, ainda, previsão de passagem de pedestre com largura de 1,50m).

#### **O.A.E. 02 - Viaduto**

**Extensão:** 68,50m

**Seção transversal:** Duas faixas de rolamento com 3,60m (contendo faixa de segurança de 0,60m em ambos os lados e, ainda, previsão de passagem de pedestre/ciclovias com largura de 3,00m).

#### **O.A.E. 03 ó Viaduto (Alargamento)**

**Extensão:** 53,40m

**Largura:** 8,25m

#### **O.A.E. 04 ó Viaduto (Alargamento)**

**Extensão:** 53,40m

**Largura:** 7,15m

#### **O.A.E. 05 ó Viaduto**

**Extensão:** 24,00m

**Seção transversal:** Quatro faixas de rolamento com 3,60m (contendo faixa de segurança de 0,60cm em ambos os lados e, ainda, previsão de passagem de pedestre com largura de 1,50m).

**O.A.E. 05A ó Viaduto**

**Extensão:** 13,30m

**Seção transversal:** Quatro faixas de rolamento com 3,60m (contendo faixa de segurança de 0,60cm em ambos os lados e, ainda, previsão de passagem de pedestre com largura de 1,50m).

**O.A.E. 06 ó Ponte**

**Extensão principal:** 180,00m

**Extensão secundária:** 120,00m

**Seção transversal principal:** Quatro faixas de rolamento com 3,60m (contendo faixa de segurança de 0,60cm em ambos os lados e, ainda), passando a ter uma passagem de pedestre/ciclovía de 3,00m após o pilar P10.

**Seção transversal secundária:** Duas faixas de rolamento com 3,60m (contendo faixa de segurança de 0,60cm em ambos os lados e, ainda, previsão de passagem de pedestre/ciclovía com largura de 3,00m).

**O.A.E. 07 ó Ponte**

**Extensão principal:** 320,00m

**Extensão secundária:** 80,00m

**Seção transversal principal:** Quatro faixas de rolamento com 3,60m (contendo faixa de segurança de 0,60cm em ambos os lados e, ainda), passando a ter uma passagem de pedestre de 1,50m após o pilar P26.

**Seção transversal secundária:** Duas faixas de rolamento com 3,60m (contendo faixa de segurança de 0,60cm em ambos os lados e, ainda, previsão de passagem de pedestre com largura de 1,50m).

**O.A.E. 08 ó Viaduto**

**Extensão:** 58,50m

**Seção transversal:** Duas faixas de rolamento com 3,60m (contendo faixa de segurança de 0,60cm em ambos os lados e, ainda, previsão de passagem de pedestre/ciclovía com largura de 3,00m).

**O.A.E. 09C ó Viaduto**

**Extensão:** 59,00m

**Seção transversal:** Nove faixas de rolamento com 3,50m (contendo acostamento de 1,85cm em ambos os lados).

**O.A.E. 09W ó Viaduto**

**Extensão:** 59,00m

**Seção transversal:** Quatro faixas de rolamento com 3,60m (contendo faixa de segurança de 0,60cm em ambos os lados e, ainda, previsão de passagem de pedestre com largura de 1,50m).

**O.A.E. 09L ó Viaduto**

**Extensão:** 59,00m

**Seção transversal:** Quatro faixas de rolamento com 3,60m (contendo faixa de segurança de 0,60cm em ambos os lados e, ainda, previsão de passagem de pedestre com largura de 1,50m).

**O.A.E. 10 ó Viaduto**

**Extensão:** 61,00m

**Seção transversal:** Duas faixas de rolamento com 3,60m (contendo faixa de segurança de 0,60cm em ambos os lados).

### **O.A.E. 11 ó Viaduto**

**Extensão:** 24,00m

**Seção transversal:** Duas faixas de rolamento com 3,60m (contendo faixa de segurança de 0,60cm em ambos os lados).

### **O.A.E. 12 ó Viaduto**

**Extensão:** 24,00m

**Seção transversal:** Duas faixas de rolamento com 3,60m (contendo faixa de segurança de 0,60cm em ambos os lados).

## **2.7.2 Especificações**

Integrarão as presentes Especificações, no que forem aplicáveis, as normas das Concessionárias de Serviços Públicos, bem como as da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, principalmente as seguintes:

- NBR 5732 - Cimento Portland Comum;
- NBR 5739 - Ensaio de compressão em CP de concreto;
- NBR 7211 - Agregados para concreto;
- NBR 7480 - Barras e fios de aço para armadura de concreto armado;
- NBR 7481 - Telas de aço soldadas para armadura de concreto e
- NBR 12655 - Preparo, controle e recebimento de concreto.

### **2.7.2.1 Escavação**

A Contratada deverá realizar os serviços de movimento de terra necessários à execução das fundações e da estrutura da obra.

A escavação para assentamento de blocos de fundação será medida por metro cúbico (m<sup>3</sup>), considerando-se o volume efetivamente escavado, podendo ser admitidos folgas laterais construtivas limitadas em até 0,5m na base, para cada lado escavado e talude de no máximo 1:1.

O reaterro apiloado será medido em metros cúbicos (m<sup>3</sup>), considerando-se o volume escavado e descontando-se o volume geométrico da peça de fundação (bloco).

### **2.7.2.2 Concreto**

Para confecção do concreto deverá ser empregado cimento do tipo CP III ou CP IV de classe de resistência 30, os quais deverão atender às exigências da EB-208 (NBR-5735) ou EB-758 (NBR-5736).

O concreto empregado será medido em metros cúbicos (m<sup>3</sup>), considerando-se o volume efetivamente aplicado, conforme dimensões previstas em projeto.

#### **2.7.2.2.1 Resistência de dosagem**

A resistência média de dosagem (fcj) determinada pela expressão:

$$fcj = fck + 1,65 sd, \text{ onde:}$$

fcj = resistência média à compressão do concreto na idade  $t_j$  dias;

fck = resistência característica do concreto à compressão, especificada nos projetos;

sd = desvio padrão de dosagem (NBR-6118).

Até que não se disponha de resultados para estimativa do desvio padrão, o cálculo da resistência de dosagem será feito adotando-se desvio padrão de dosagem (sd) igual a:

- a) 4,0 MPa - quando a medida dos materiais for feita em massa e houver correção do agregado miúdo e de água em função do teor de umidade dos agregados;
- b) 5,5 MPa - quando a medida dos agregados for feita em volume e houver correção do agregado miúdo e da água em função do teor de umidade dos agregados.

Adicionalmente, o concreto deverá apresentar os seguintes requisitos:

- 1) absorção de água por imersão na idade de 28 dias (NBR-9778)  $\leq 10\%$ ;
- 2) resistividade elétrica na idade de 90 dias (NBR-9204)  $60 \text{ K } \Omega \cdot \text{cm}$ ;
- 3) massa específica saturada na idade de 28 dias (NBR-9778)  $2300 \text{ kg/m}^3$ ;
- 4) resistência característica na idade de 28 dias (NBR-6118) maior ou igual ao valor de projeto.

Casos particulares serão objeto de notas indicativas nos desenhos de projeto.

#### **2.7.2.2.2 Diretrizes para concretagem**

- **Plano de Concretagem:**

Plano de Concretagem será elaborado cuidando para que sejam minimizados os efeitos das retrações térmicas e hidráulicas e de modo a atender às notas indicadas nos desenhos de projeto.

- **Verificações Preliminares:**

Antes do início dos serviços, deverão ser aferidos os dispositivos de medida dos materiais.

**Quando da produção do concreto, deverá ser verificado:**

1. Se os concretos produzidos no campo mantém as mesmas características daqueles dosados em laboratório, através de medidas de consistência, massa específica da mistura fresca e acompanhamento visual nas etapas de transporte, lançamento e adensamento;
2. Se os equipamentos foram escolhidos e dimensionados adequadamente para os serviços a serem executados;
3. Se as formas e armaduras foram liberadas pela Fiscalização do DER/DF.

- **Transporte:**

O concreto deverá ser transportado do seu local de mistura até o local de colocação em intervalo de tempo de no máximo 45 minutos empregando-se métodos que evitem a segregação dos agregados ou a perda de material, em especial, o vazamento de nata de cimento ou argamassa. Os meios de transporte serão proporcionados em condições adequadas ao ritmo de colocação, em consonância com as exigências do cronograma, orientados por programação cuidadosa que evite congestionamentos, perda de partidas e outros incidentes prejudiciais à qualidade dos concretos e ao andamento normal das obras.

- **Lançamento:**

O concreto deverá ser lançado observando as seguintes condições:

- 1) temperatura inicial do concreto no lançamento  $\leq 25^\circ \text{C}$ ;
- 2) altura máxima da primeira camada: 0,50 m;
- 3) altura máxima das camadas subseqüentes: 1,00 m; e
- 4) intervalo de lançamento entre camadas: 3 dias.

Eventualmente, em função de condições específicas, a Fiscalização poderá vir a autorizar o lançamento do concreto com temperatura inicial superior a  $25^\circ \text{C}$  e, nestas condições, estabelecerá novas diretrizes para o plano de concretagem, envolvendo adaptação na altura das camadas e no intervalo de lançamento entre camadas sucessivas.

O concreto deverá ser colocado o mais perto possível da sua posição final, sem segregação dos seus componentes, e deverá preencher todos os cantos de partes irregulares das formas e fundações, e todos os espaços ao redor das armaduras e peças embutidas.

A descarga deverá ser regulada de tal forma a se obter subcamadas adensadas de não mais que 0,50 m e também, a se obter um mínimo de transporte lateral.

As superfícies das camadas que receberão concreto deverão ser mantidas na condição de limpas, saturadas e isentas de água livre. Não será permitido molhar-se a superfície nas últimas 3 horas. Toda a água livre deverá ser removida antes do lançamento do concreto.

Dever-se-á verificar, antes do lançamento, que não haja, nas formas e armaduras, qualquer tipo de resíduo remanescente da execução das formas e colocação das armaduras.

Para o transporte e lançamento com equipamento de bombeamento, dever-se-á limitar a perda da consistência (MB-256/NBR-7223) a 40 mm.

Não será permitido o lançamento de concreto sobre água.

- **Adensamento:**

O adensamento do concreto será efetuado por vibradores de imersão, com frequência mínima de 10.000 rpm e agulha com diâmetro de 5 a 7 cm. O vibrador deverá trabalhar e ser movimentado verticalmente na massa de concreto, devendo ser introduzido rapidamente e retirado lentamente.

Os vibradores deverão ser aplicados em pontos que distem entre si cerca de uma vez e meia o seu raio de ação.

Deverá ser evitada a introdução da agulha do vibrador junto às formas, bem como o contato prolongado da agulha dos vibradores com barras da armadura.

Não será permitido o uso do vibrador para espalhamento do concreto.

- **Cura:**

A cura do concreto deverá ser efetuada por umedecimento da superfície, durante 14 dias consecutivos ou durante 7 dias consecutivos, quando da aplicação de produtos de cura previamente aprovados pela Fiscalização.

A critério da Fiscalização a cura úmida poderá ser minimizada se a umidade relativa média do ambiente for no mínimo igual a 80%.

- **Juntas:**

**Juntas de Construção:**

As juntas de construção das estruturas de concreto deverão estar previstas no plano de concretagem, evitando-se, tanto quanto possível, juntas acidentais.

Entende-se por junta acidental aquela que ocorre quando, devido à paralisação prevista ou imprevista na concretagem, o cimento do concreto, da última camada lançada, tenha iniciado a pega, não permitindo, portanto que uma nova camada seja lançada e vibrada conjuntamente com ela.

Essas juntas poderão ser dispensáveis quando se fizer uso de aditivos retardadores de pega no preparo da última camada e se proteger a superfície de intempéries.

Na retomada da concretagem, e para contribuir à aderência entre o concreto novo e o existente, as superfícies da junta deverão ser tratadas através de jatos de água sob pressão não inferior a 20 MPa, até que seja eliminada a nata superficial de cimento, deixando os grãos miúdos parcialmente expostos.

Alternativamente, poderão ser aplicados outros processos para a remoção da nata superficial de cimento, a saber:

- 1) Apicoamento manual;
- 2) Apicoamento mecânico, com auxílio de rebarbador de agulhas ou martelo pneumático.

As superfícies tratadas deverão ser lavadas e mantidas úmidas, porém sem água livre na superfície, até o instante da concretagem.

### **2.7.2.2.3 Formas e escoramento**

Deverão ser estanques, lisas, solidamente estruturadas e apoiadas, devendo sua liberação, para as concretagens ser precedida de aprovação pela Fiscalização. **As Empresas Contratadas são responsáveis pelas características geométricas das peças estruturais, de forma que não serão tolerados defeitos que prejudiquem a estética da obra, sob pena de demolição e/ou correção.**

As formas serão medidas em metro quadrado (m<sup>2</sup>), considerando as medidas pré-definidas por meio do projeto executivo.

O escoramento/cimbramento será medido em metros cúbicos (m<sup>3</sup>), que será calculado considerando-se a área de projeção vertical do tabuleiro multiplicada pela altura real escorada.

O tempo considerado para a locação do escoramento/cimbramento foi dimensionado levando em conta sua montagem, desmontagem e, ainda, o tempo de cura do concreto.

- **Características Estruturais:**

As formas deverão ter resistência suficiente para suportar a pressão resultante do lançamento e vibração e deverão ser mantidas rigidamente em posição.

As formas deverão ser suficientemente estanques para impedir a perda de pasta ou de argamassa do concreto.

Os escoramentos deverão ser projetados de modo a suportar a carga a eles impostas com as devidas folgas de segurança.

- **Aprovação:**

O projeto das formas e de suas estruturas de sustentação é de responsabilidade da Contratada.

A Contratada deverá remeter à Fiscalização, no prazo mínimo de 30 (trinta) dias antes da execução de cada estrutura, os projetos de rigidez e estabilidade das formas, dos escoramentos mais importantes e os planos de desforma e retirada do escoramento.

Entretanto, a aprovação desses projetos e planos não eximirá a Contratada de sua plena responsabilidade com relação a todos os aspectos envolvidos no projeto e execução destes serviços, o mesmo ocorrendo para os escoramentos.

- **Prendedores de Forma:**

Os prendedores de fôrma deverão garantir o seu posicionamento nas diferentes etapas construtivas e não poderão atravessar a seção concretada.

- **Limpeza e Untamento das Formas:**

Na ocasião em que o concreto for lançado nas formas, as superfícies destas últimas deverão estar isentas de incrustações de argamassa ou outro material estranho.

Antes do concreto ser lançado, as superfícies das formas deverão ser untadas com óleo mineral que efetivamente impeça a adesão e não manche a superfície do concreto.

Após o untamento, o óleo em excesso nas superfícies da fôrma deverá ser removido. A armadura de aço ou outras superfícies que exijam aderência ao concreto deverão ser mantidas isentas de óleo.

Não será permitido o uso de óleo queimado aplicado às formas ou outras substâncias que comprometam o bom aspecto do concreto.

#### **2.7.2.2.4 Armaduras**

As barras, fios e telas de aço deverão ser colocadas de acordo com o projeto, obedecendo-se a classe, categoria, bitola, posicionamento, quantidade, comprimento, dobramento e emendas.

As barras, fios e telas não deverão apresentar fissuras ou esfoliações nas posições de dobramento.

Deverão ser usados dispositivos que mantenham o cobrimento necessário da armadura, conforme indicado nos desenhos de projeto, tomando-se o cuidado no lançamento do concreto para não deslocá-los de sua posição correta.

A variação no cobrimento da armadura deverá atender ao limite previsto no Item 2.7.2.1.6 desta Especificação.

Os aços serão medidos em quilograma (kg).

#### **2.7.2.2.5 Desforma e retirada do escoramento**

As formas somente poderão ser removidas depois que o concreto tiver atingido resistência compatível com as condições de trabalho, e esta operação deverá ser realizada sem prejudicar a estrutura.

Caso ocorra algum dano na superfície do concreto, quer pela construção ou pela remoção das formas, estas serão reparadas sem ônus para a Contratante.

#### **2.7.2.2.6 Tolerâncias dimensionais**

Tolerâncias descritas e definidas a seguir são os desvios em relação aos alinhamentos, níveis e dimensões indicados nos desenhos de projeto.

São as seguintes as tolerâncias dimensionais no acabamento superficial:

- 1) irregularidades graduais: tolerar-se-ão variações de  $\delta t_0 = \pm 20$  mm;
- 2) irregularidades abruptas: tolerar-se-ão variações de  $\delta t_0 = \pm 10$  mm;

3) a dimensão útil em qualquer direção radial da seção transversal não deverá variar de  $\pm 30$  mm do especificado no Projeto.

As irregularidades serão tornadas com base num gabarito, plano para as medidas longitudinais e curvilíneo para as medidas radiais de comprimento de  $4 \pm 1$  m.

- **Cobrimento da Armadura:**

O cobrimento real em qualquer ponto da armadura não deverá ser inferior a 50 mm.

#### **2.7.2.2.7 Reparos**

A Contratada deverá providenciar a execução de quaisquer serviços necessários para correção de falhas existentes no revestimento de concreto, de modo a garantir sua qualidade e durabilidade.

**Os procedimentos a serem adotados nestes trabalhos serão fixados pela Fiscalização, particularmente para cada caso, e serão realizados sem ônus para a Contratante.**

Na execução destes serviços, deverão ser observadas as seguintes diretrizes:

- 1) Os reparos deverão ser iniciados nas primeiras 24 horas após a desforma;
- 2) Os reparos realizados sem a prévia liberação da Fiscalização deverão ser removidos; o enchimento de falhas de concretagem (ôbicheirasö), com argamassa ou concreto aplicados diretamente e sem tratamento prévio, não será admitido;
- 3) A área a receber o reparo deverá estar isenta de partículas soltas, saturada (exceto na hipótese do uso de adesivo à base de epoxi), com todo o concreto suspeito removido, bem como parte do concreto sã;
- 4) A forma geométrica das cavidades de reparos deverá garantir o preenchimento sem dificuldade;
- 5) Para o enchimento das cavidades de reparos será admitido o uso de concreto ou argamassa de mesmo nível de resistência e durabilidade da estrutura e ödry-packö (argamassa seca socada), sendo a definição do material de enchimento função da natureza e dimensões do reparo;
- 6) A cura dos reparos deverá ser pelo menos tão rigorosa quanto à da estrutura reparada;
- 7) O acabamento dos reparos não poderá apresentar saliências ou reentrâncias, devendo constituir continuidade com a superfície do concreto original e se enquadrar dentro das tolerâncias dimensionais especificadas;
- 8) As rebarbas de nata ou argamassa deverão ser retiradas.

#### **2.7.2.2.8 Controle da qualidade dos materiais e da execução das estruturas**

Com base nos requisitos estabelecidos nesta Especificação, será implantado e executado pela Fiscalização, um programa de controle da qualidade dos materiais e da execução das estruturas, incluindo tolerâncias dimensionais, planos de amostragem, ensaios a executar e critérios de aceitação ou rejeição.

A Contratada deverá fornecer os serviços de apoio para facilitar o controle da qualidade por parte da Fiscalização.

#### **2.7.2.2.9 Especificações complementares para execução de concreto aparente**

A execução do concreto, das formas e das armaduras deverá obedecer às normas apresentadas a seguir.

- **Concreto:**

O estudo da dosagem deve levar em conta o que se segue:

- 1) O maior diâmetro ou bitola do agregado graúdo deve ser menor do que 0,25 da menor dimensão da forma.
- 2) O consumo mínimo de cimento por metro cúbico, independente do fator a/c ou da resistência necessária, deverá ser de 380 kg.
- 3) A trabalhabilidade mínima do concreto medida no cone de Abrams deve ser de 10 cm ( $\pm 1$  slump test).

Na concretagem das peças de seção inferior a 10 cm, o abatimento (slump test) deverá ser maior que  $10 \pm 1$  cm e deverá atender às condições específicas.

- 4) A altura de lançamento do concreto não poderá, de maneira alguma, exceder 2,40 m.
- 5) Quando da paralisação da concretagem por tempo superior ao da pega do cimento, e, portanto quando houver necessidade de ser procedida uma junta de concretagem, devem ser tomados os seguintes cuidados:

- A superfície superior do concreto exposto deverá ser lavada por meio de jato água e/ou escova de aço, de modo a ser removida toda a nata de cimento. O agregado graúdo deverá ser mantido encharcado durante pelo menos 6 horas antes do reinício da concretagem;

- Na primeira camada, de cerca de 5 cm de altura, a ser concretada sobre a camada já endurecida deverá ser empregada argamassa de cimento e areia, preparada com o mesmo fator a/c indicado para o concreto. Somente após o lançamento dessa primeira camada de argamassa é que poderá ser empregado o concreto normal.

• **Formas:**

As formas serão executadas com chapa compensada à prova de água.

As juntas devem ser vedadas de forma a não haver perda da nata.

As formas deverão ser protegidas internamente por meio de Desmold ou similar.

Deverão ser empregados espaçadores de concreto de modo a ser garantido o espaçamento constante entre as duas faces do molde. Esses espaçadores deverão ser executados com seção de aproximadamente 3,0 x 3,0 cm.

A amarração das formas deverá ser feita por meio de arames passantes em tubos removíveis de  $\phi$  3/8" ou por orifício deixado no espaçador de concreto já mencionado. Os orifícios para passagem dos arames de amarração deverão ser mantidos em nível e alinhamento vertical.

**2.7.2.2.10 Especificação técnica para recomposição e tratamento do concreto aparente**

Esta especificação tem como objetivo tratar o concreto aparente com materiais para proteção, impermeabilização e acabamento.

**2.7.2.2.10.1 Serviços**

O conjunto dos serviços e materiais, inclusive dos revestimentos protetores para o concreto aparente, à base de vernizes acrílicos puros, sem estireno, deverá ser executado dentro dos padrões da norma tais que os credenciem às condições de desempenho estabelecidas a seguir:

- Proteger o substrato contra a penetração de água sob pressão de até 5cm de coluna d'água
- Proteger contra a absorção de água por capilaridade
- Proteger contra a penetração de gases agressivos
- Proteger contra a deposição de fuligem no concreto
- Proteger contra a penetração de sais, notadamente da ação da maresia, CO<sub>2</sub>, Sulfatos e outros elementos agressivos atmosféricos
- Proteger contra o desenvolvimento de fungos e bactérias
- Facilitar a limpeza do concreto aparente
- Permitir que a área se torne resistente à ação de ozona
- Permitir que a área se torne resistente a ação dos raios ultravioleta
- Permitir que a área se torne resistente as variações térmicas
- Não manchar o substrato

- Alterar o mínimo possível a cor e a tonalidade do concreto

#### 2.7.2.2.10.2 Limpeza do concreto

- Executar em toda a superfície a ser tratada um lixamento abrasivo eletromecânico com máquinas politriz e lixas adequadas à base de carbureto de silício.
- Efetuar uma lavagem de todo o concreto com máquina de hidrojateamento com pressão mínima de 1800 lbs, para a remoção de todas as partículas soltas de toda a incrustação de fuligem e sujeira do concreto que possam prejudicar a aderência do material de proteção.
- Manchas
  - Manchas de ferrugem podem ser retiradas com:
    - aplicação de uma solução a 10% de ácido oxálico em água, deixando agir por 2 a 3 horas, sendo a seguir a área enxaguada e escovada com escova de cerdas de nylon, ou,
    - aplicação de hipossulfito de sódio moído, seguido de enxágüe com solução a 15% de citrato de sódio em água.
  - Manchas de gordura, graxa, óleo ou desmoldantes podem ser retirados com uma pasta constituída de solvente (toluol, xilol, etc. ) misturadas com pós-absorventes (talco, caulim, cal hidratada, carbonato de sódio). Aplicar uma camada da pasta com espessura entre 0,5 a 1 cm, deixando-a secar, sendo posteriormente retiradas por meio de escovação.
  - Manchas de fungos ou bolor podem ser retiradas com uma solução a 20% de hipoclorito de sódio ou mistura composta de 1 parte de detergente, 2 partes de fosfato trisódico, deixando-a agir por um período de 30 minutos, seguido de enxágüe.
  - Em função do grau de impregnação do substrato ou do produto impregnado, poderão ser utilizados detergentes biodegradáveis (CJ 24, da Spartan do Brasil, Pedralva ou similar).
- Após a limpeza deverá ser iniciado o tratamento de proteção, com a aplicação da primeira demão de verniz acrílico de acabamento, conforme descrito abaixo.

#### 2.7.2.2.10.3 Aplicação do verniz de proteção em concreto aparente

O revestimento de proteção do concreto aparente será executado com verniz acrílico puro, sem estireno, com um teor de sólidos não inferior a 20%, sendo a primeira demão a base de verniz em dispersão aquosa e as 2 demãos subseqüentes com verniz base solvente, acabamento semibrilho.

- Efetuar uma limpeza superficial retirando pó, impurezas ou manchas que possam comprometer o resultado.
- Aplicar com rolo de lã de carneiro uma demão de verniz acrílico base água, Masterseal 1360 (MBT) ou similar, tomando-se o cuidado de selar toda a superfície, de forma a evitar manchas provocadas pelo verniz de acabamento, base solvente. Aguardar sua secagem pelo período de cerca de 6 horas. Consumo estimado de 0,15 a 0,18 l/m<sup>2</sup>.
- Aplicar com rolo de lã de carneiro duas demãos de verniz de acabamento base solvente Masterseal 1370 (MBT) ou similar, com intervalo de cerca de 6 horas entre demãos. Consumo mínimo de 0,15 l/m<sup>2</sup>/demão.
- Cuidados:
  - A aplicação dos vernizes deve ser sob substrato seco, não devendo ser aplicado na eminência de chuva, pelo período mínimo de 6 horas.
  - As demãos de verniz devem ser aplicadas no momento em que não estejasendo executado lixamento ou outras emissões de pó, água ou outros serviços que possam interferir no resultado, até a secagem das demãos.
  - Cada demão deve-se constituir em uma película contínua e uniforme, livre de poros, bolhas, escorrimentos e outras imperfeições. As falhas ou danos no filme resultante do verniz deve ser reparado, observando-se a mesma metodologia e tempo entre demãos acima descritas.
  - Não aplicar os vernizes com condições climáticas de umidade elevada ( 90% de umidade relativa do ar), temperaturas ambientes superiores a 35 °C.

### 2.7.3 Reforço e remodelação da Ponte do Braghetto

Os serviços de reforço e remodelação deverão ser executados conforme projeto (CÓDIGO: PONTE DO BRAGHETTO/DF 007 ó DF 002 ó OPÇÃO 01), a ser fornecido pelo DER/DF em consonância com as especificações do DNIT, no que couber.

Especificações adicionais constam do Caderno de Memória de Cálculo ó Ponte do Braghetto ó Opção 01, a ser fornecido pelo DER/DF.

#### 2.7.3.1 Remodelação da Ponte do Braghetto

A superestrutura da Ponte do Braghetto será demolida tendo em vista que a sua restauração é mais onerosa do que a construção de outra nova. A nova superestrutura guardará harmonia arquitetônica com as pontes novas laterais que foram concebidas de forma a se integrar com a paisagem do Lago Paranoá.

A demolição da superestrutura existente será realizada de forma que as partes demolidas não caiam no Lago. O material demolido será transportado até o Aterro Sanitário da Estrutural.

### 2.7.4 Projeto executivo

A empresa Contratada desenvolverá os projetos executivos para construção das pontes e viadutos, assim como, do reforço e remodelação da ponte do Braghetto, que deverão projetar as soluções para fundações, de estrutura (cálculo estrutural), de contenção de taludes, plano de execução dos serviços e detalhes (que se fizerem necessários). **Os projetos deverão seguir fielmente as diretrizes dos projetos básicos a serem fornecido pelo DER-DF, devendo ser elaborados e apresentados de acordo com o Manual de Projeto de Obras-de-Arte Especiais, do Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transporte ó DNIT, e das normas da ABNT, principalmente as seguintes:**

- NBR 6118 - Projeto e execução de obras de concreto armado;
- NBR 7187 - Projeto e execução de pontes de concreto armado e protendido;
- NBR 6123 - Forças devidas ao vento em edificações ;
- NBR 7188 - Carga móvel em ponte rodoviária e passarela de pedestre;
- NBR 7191 - Execução de desenhos de obras de concreto simples ou armado;
- NBR 8953 - Concreto para fins estruturais: Classificação;
- NBR 9783 - Elementos de apoio para pontes;
- NBR 5629 ó Execução de tirantes ancorados no terreno;
- NBR 6122 ó Projeto e execução de fundações.

Todos os projetos, quando da sua apresentação, deverão ser acompanhados de suas respectivas memórias de cálculo, que deverão ser escritas da maneira mais clara possível, citando inclusive, as normas utilizadas, memorial descritivo e justificativo, modelos de cálculo, software utilizado, envoltórias, disposições construtivas, e valores adotados.

Todos os projetos deverão ser entregues em papel comum, gramatura 90 g/m<sup>2</sup> , em tamanho A1, não sendo aceitos outros formatos.

Os projetos também deverão ser entregues em meio digital, no formato DGN, nativo do MicroStation, versão 8.0 ou superior, com padrões e parametrizações adotadas pelo DER-DF, e fornecidas à Contratada.

Para otimização dos projetos de cálculo estrutural o DER-DF poderá fornecer o arquivo do projeto básico.

**O projeto executivo e o plano de execução deverão ser aprovados previamente pelo DER/DF, antes do início da obra, não sendo permitida a execução de qualquer etapa da obra sem a aprovação expressa por parte do DER-DF, sob pena de demolição da parte construída, às expensas da Contratada.**

Os projetos assim apresentados ainda estarão sujeitos a análise pelo DER-DF, podendo ser solicitadas alterações, ficando os custos decorrentes destas a cargo da Contratada.

#### 2.7.4.1 Projeto de fundações e contenção de taludes

A solução para as fundações e contenção de taludes deverão ser confirmadas, tomando como base os dados obtidos através das sondagens e do reconhecimento do subsolo a serem disponibilizados pelo DER/DF.

### **2.7.4.2 Projeto das estruturas de concreto armado**

Os projetos deverão conter:

- 01) Memória de cálculo;
- 02) Memorial descritivo e justificativo;
- 03) Normas utilizadas;
- 04) Topologia da estrutura;
- 05) Veículos-tipo;
- 06) Modelos de cálculo;
- 07) Hipóteses de carregamento;
- 08) Software, se utilizado;
- 09) Envolvimentos de esforços e de deslocamentos;
- 10) Dimensionamentos;
- 11) Disposições construtivas;
- 12) Valores adotados.
- 13) Plantas contendo:
  - Localização;
  - Seqüência e Método Construtivo;
  - Formas (Vistas, Cortes e detalhes);
  - Armações (detalhamento);
  - Detalhes dos nós (estrutura metálica)
  - Levantamento de material com resumo de quantidades (área de forma, descrição e peso da armação e volume de concreto);
  - Levantamento de material com resumo de quantidades (descrição e peso das peças estruturais metálicas e peso total de aço);
  - Especificações de materiais (inclusive para execução de concreto aparente);
  - Planos de concretagem e montagem da estrutura metálica; e
  - Infraestrutura.
- 14) Drenagem;
- 15) Planilha de quantidades.

### **2.7.4.3 Infraestrutura**

As soluções a serem desenvolvidas deverão ser as indicadas no projeto básico, exceto nos casos em que for demonstrada a sua inviabilidade.

### **2.7.4.4 Estrutura**

A Contratada deverá desenvolver o projeto executivo baseado nas diretrizes do projeto básico. Caso a Contratada decida por adotar solução diferente, deverá consultar, previamente, o DER-DF, para continuidade dos trabalhos. As dimensões das peças poderão ser alteradas conforme a memória de cálculo e o dimensionamento demonstrem serem necessárias e viáveis tais mudanças.

## **3. Disposições gerais**

### **3.1 Obrigações da CONTRATADA**

Os itens abaixo serão de obrigação da CONTRATADA:

- Execução da placa da obra de acordo com o padrão fornecido pelo DER-DF;
- Instalação, manutenção e demolição dos canteiros da obra, bem como a garantia da segurança permanente da área da obra;

- Instalação para os funcionários da obra, conforme as normas vigentes no que diz respeito a higiene e a segurança do trabalho;
- Fornecimento de todas as ferramentas, equipamentos, mão-de-obra, uniformes e equipamentos de proteção individual (EPI);
- Despesas com obrigações trabalhistas, fiscais e de acidentes de trabalho;
- Indenizações relativas a danos contra terceiros, decorrentes das obras em execução;
- Elaboração e apresentação do Plano de Ataque dos Serviços, que deverá ser submetido à aprovação do Executor do Contrato, antes do início das obras;
- Execução de Projeto de As Built conforme o documento de Especificação para Elaboração do documento de Como Construído/As Built para obras do DER/DF, elaborado pela Superintendência Técnica; e
- Controle Geométrico e Tecnológico.

### 3.2 Remanejamento de redes de serviços públicos

A empresa Contratada, ao início dos serviços, deverá verificar junto às Concessionárias de serviços públicos e outros, todas as interferências com a obra.

### 3.3 Segurança do tráfego durante a execução da obra

Deverá ser executado a sinalização para a execução das obras, bem como a operação de acordo com a orientação da Fiscalização e com o que preconiza o *Manual de Sinalização de Obras e Emergência em Rodovias* do DNIT - Edição 2010.

Os custos básicos dos materiais necessários, bem como da mão-de-obra previstas para os desvios a serem executados durante a obra, serão remunerados pelo DER/DF, conforme discriminado na planilha orçamentária integrante do presente Termo.

Demais intervenções na sinalização das obras, que por ventura sejam necessárias, devem fazer parte das despesas indiretas da Contratada, ou seja, não serão remuneradas diretamente pelo DER/DF, uma vez que a quantidade de sinalização dependerá da forma de ataque dos serviços executados pela Contratada.

Especial atenção deverá ser dada aos pontos de entrada e saída de máquinas e veículos na obra e nos locais onde ocorrer estrangulamento das faixas de tráfego. Deverá ser prevista a sinalização noturna.

**A empresa Contratada será responsável, exclusiva, por todo e qualquer acidente que ocorra na obra, em virtude de falhas de segurança.**

**Ao final da obra, toda a sinalização de obras deverá ser entregue ao DER/DF, devendo este armazená-la junto ao Distrito Rodoviário mais próximo, para reaproveitamento da mesma em futuras intervenções.**

### 3.4 Fornecimento de Material Betuminoso

O fornecimento de material betuminoso será pago com base nos preços divulgados pela Agência Nacional de Petróleo ó ANP, nos termos dos Acórdãos TCU nºs 2649/2007 ó Plenário e 1477/2010 ó Plenário, conforme Decisão nº 2102/2011, do TCDF, e será medido em toneladas.

### 3.5 Controle tecnológico da obra

O controle tecnológico da obra, controle do material e controle da execução do serviço, é de inteira responsabilidade da CONTRATADA, que deverá realizar, por meio de seu quadro técnico ou contratar empresa de sua confiança, os ensaios e os controles de acordo com as especificações adotadas e de acordo com o procedimento descrito a seguir.

- O laboratório do DER-DF é responsável pelo acompanhamento, por inspeções do serviço e por determinações de valores de aferição, cabendo-lhe fazer ensaios, verificações e medições, que julgar necessários;
- A empresa CONTRATADA, para a realização dos serviços de controle tecnológico, deverá apresentar para aprovação do DER-DF, um documento com nomes e currículos dos componentes da equipe técnica, bem como a relação dos equipamentos necessários para a realização dos ensaios exigidos para a obra em questão;
- A qualquer momento a Fiscalização poderá solicitar, a seu critério, a substituição imediata da empresa ou de qualquer membro da equipe de controle tecnológico, caso este venha a demonstrar falta de capacidade para a execução dos serviços, assim como comportamento incompatível com as tarefas a serem executadas no campo;
- A liberação do serviço poderá ser feita com os resultados dos ensaios executados pelo laboratório da CONTRATADA, o qual estará sujeito a confirmação pelo laboratório do DER-DF, que poderá exigir novo ensaio do laboratório da CONTRATADA, mesmo depois do serviço realizado e, conforme o resultado, poderá invalidar a liberação do serviço;
- Os resultados do controle tecnológico (controle do material e controle da execução), referenciados a obra, trecho e estaqueamento, deverão ser apresentados à fiscalização que, uma vez liberados, deverá encaminhá-los à Diretoria Técnica - DITEC.

Deverão ser elaborados relatórios mensais de acompanhamento dos serviços, bem como, no final da obra, o relatório do controle tecnológico de toda a obra, observando:

- Os relatórios deverão apresentar dados completos sobre o controle tecnológico, tais como: amostragem, metodologia, resultados, considerações, conclusões, referências, etc.
- Os resultados dos ensaios de pavimentação deverão ser apresentados, no corpo do relatório, em gráficos onde, em abscissa, constará o estaqueamento e, em ordenada, o resultado do ensaio executado, segundo critério usado nos relatórios de obras rodoviárias adotado pelo DNER e exposto no trabalho do Eng. Saul Birman: *Instruções para controle tecnológico de serviços de pavimentação*. As conclusões deverão ser feitas pelo controle estatístico como recomendado no Manual de Pavimentação Urbana da ABPv, Volume III, Fascículo 4 - *Controle Estatístico de Qualidade*.

### 3.6 Equipe técnica/mão de obra

A empresa CONTRATADA deverá apresentar, antes do início das obras, uma relação completa da equipe técnica/mão-de-obra a ser utilizada contendo, necessariamente, a função, quantidade e o padrão salarial, dispondo no mínimo de:

- Engenheiro Sênior, com experiência comprovada em terraplenagem, pavimentação e drenagem;
- Engenheiro Sênior, com experiência comprovada em obras de arte especiais e contenção de taludes;
- Engenheiro Júnior, com experiência comprovada em obras de arte especial e contenção de taludes;
- Engenheiro Auxiliar;
- Encarregado, com experiência comprovada em terraplenagem;
- Encarregado, com experiência comprovada em pavimentação;
- Encarregado, com experiência comprovada em obras de arte especial;
- Topógrafo, com experiência comprovada em topografia rodoviária;
- Laboratorista, com experiência comprovada em solos e betumes;
- Laboratorista, com experiência comprovada em concreto e aço;
- Operadores, auxiliares e trabalhadores em número compatível com as frentes de serviços.

### **3.7 Equipamento mínimo**

A empresa licitante deverá apresentar ao Executor do Contrato, juntamente com a proposta de preços, a relação completa dos equipamentos a serem utilizados na execução das obras devendo conter, necessariamente, o tipo, a quantidade, marca, modelo, ano de fabricação e condições de uso.

### **3.8 Plano de ataque dos serviços**

A CONTRATADA deverá elaborar e apresentar o Plano de Ataque dos Serviços, antes do início das obras, contendo no mínimo:

- localização e organização dos canteiros de obra;
- esquema de desvios e remanejamento de tráfego, se for o caso;
- projeto de sinalização viária para execução das obras;
- frentes de serviços;
- seqüência executiva; e
- cronograma físico-financeiro adequado ao período de execução.

Servirá como base o Volume 3 ó Orçamento e Plano de Execução da Obra a ser disponibilizado pelo DER/DF.

### **4. Orçamento base**

O orçamento foi elaborado com base nos custos unitários dos serviços e nas quantidades previstas para serem executadas, conforme planilhas anexas.

Os critérios de medição encontram-se disponibilizados no site do DER-DF ([www.der.df.gov.br](http://www.der.df.gov.br)).

### **5. Prazo de execução da obra e cronograma básico**

A obra deverá ser executada num período de 30 (trinta) meses consecutivos.

O cronograma de execução apresentado em anexo, deverá ser reformulado pela empresa CONTRATADA, adequando-o ao período de execução, e após, submetê-lo à aprovação do Executor do Contrato, antes do início das obras.

## ANEXO III É ORÇAMENTOS



DER/DF - Departamento de Estradas de Rodagem do Distrito Federal  
Orçamento Sintético

Setor : GEORC - Gerência de Orçamento de Obras e Serviços de Engenharia  
Orçamento : 736-1/2012  
Descrição : Melhoramentos do Trevo de Triagem Norte (TTN) - Ciclovias  
Variação : Ciclovias  
Extensão : 5.870,000 m  
Tab. Preços : 35 - Tabela de Preços dos Serviços (Exceto OAE)

BDI de 26,70%

### 9001 - Terraplenagem

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99001	1	Desm. dest. limpeza áreas c/arv. diam. até 0,15 m (SICRO - 2 S 01 000 00)	m <sup>2</sup>	29.350,010	0,32	9.392,00
99002	2	Esc. carga transp. mat 1ª cat DMT 600 a 800m c/e (SICRO - 2 S 01 100 25)	m <sup>3</sup>	15.945,180	6,62	105.557,09
99003	3	Esc. carga transp. mat 1ª cat DMT 3000 a 5000m c/e (SICRO - 2 S 01 100 33 )	m <sup>3</sup>	25.040,750	13,12	328.534,64
99004	4	Compactação de aterros a 95% proctor normal (SICRO - 2 S 01 510 00)	m <sup>3</sup>	36.994,320	2,65	98.034,94
99005	5	Compactação de aterros a 100% proctor normal (SICRO - 2 S 01 511 00)	m <sup>3</sup>	3.991,600	3,12	12.453,79
Total do Grupo:						553.972,46

### 9002 - Pavimentação

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99018	1	Regularização do subleito (SICRO - 2 S 02 110 00 )	m <sup>2</sup>	19.958,010	0,81	16.165,98
99022	2	Transporte comercial c/ basc. 10m3 rod. pav. (SICRO - 1 A 00 002 91)	txkm	15.567,240	0,43	6.693,91
99019	3	Imprimação - (SICRO - 2 S 02 300 00)	m <sup>2</sup>	19.958,010	0,24	4.789,92
99020	4	CBUQ - capa rolamento AC/BC (SICRO - 2 S 02 540 51 )	t	1.197,480	97,91	117.245,26
99023	5	Base em solo cal com 6% de cal em peso (inclusive fornecimento de cal e transporte do solo até 5 km - (DER-50300)	m <sup>3</sup>	2.993,700	70,58	211.295,34
99027	6	CAP - 50/70	t	67,310	1.533,05	103.189,59
99028	7	CM-30	t	8,340	2.396,22	19.984,47
Total do Grupo:						479.364,47

### 9006 - Sinalização

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99144	1	Forn. e implantação placa sinaliz. tot.refletiva (SICRO - 4 S 06 200 02)	m <sup>2</sup>	15,450	351,42	5.429,43
99146	2	Pintura faixa - tinta base acrílica p/ 2 anos (SICRO - 4 S 06 100 21)	m <sup>2</sup>	880,500	17,53	15.435,16
Total do Grupo:						20.864,59

Total do Orçamento: 1.054.201,52

<b>Discriminação</b>	<b>Custo</b>	<b>Preço</b>	<b>Preço/m</b>
Terraplenagem	437.231,61	553.972,46	94,37
Pavimentação	378.346,06	479.364,47	81,66
Sinalização	16.467,71	20.864,59	3,55
Total geral	832.045,39	1.054.201,52	179,58



Setor : GEORC - Gerência de Orçamento de Obras e Serviços de Engenharia  
Orçamento : 737-1/2012  
Descrição : Melhoramentos do Trevo de Triagem Norte - TTN  
Variação : Vias  
Extensão : 2,500 km  
Tab. Preços : 35 - Tabela de Preços dos Serviços (Exceto OAE)

BDI de 26,70%

#### 9001 - Terraplenagem

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99001	1	Desm. dest. limpeza áreas c/arv. diam. até 0,15 m (SICRO - 2 S 01 000 00)	m <sup>2</sup>	197.204,070	0,32	63.105,30
99006	2	Destocamento de árvores c/diâmetro superior a 0,30 m (SICRO - 2 S 01 012 00)	un	300,000	76,43	22.929,00
99007	3	Esc. carga transp. mat 1ª cat DMT 200 a 400m c/e. (SICRO - 2 S 01 100 23)	m <sup>3</sup>	132.221,810	5,71	754.986,53
99002	4	Esc. carga transp. mat 1ª cat DMT 600 a 800m c/e (SICRO - 2 S 01 100 25)	m <sup>3</sup>	8.000,000	6,62	52.960,00
99003	5	Esc. carga transp. mat 1ª cat DMT 3000 a 5000m c/e (SICRO - 2 S 01 100 33 )	m <sup>3</sup>	339.959,920	13,12	4.460.274,15
99004	6	Compactação de aterros a 95% proctor normal (SICRO - 2 S 01 510 00)	m <sup>3</sup>	90.000,000	2,65	238.500,00
99005	7	Compactação de aterros a 100% proctor normal (SICRO - 2 S 01 511 00)	m <sup>3</sup>	390.181,730	3,12	1.217.366,99
Total do Grupo:						<b>6.810.121,97</b>

#### 9002 - Pavimentação

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99018	1	Regularização do subleito (SICRO - 2 S 02 110 00 )	m <sup>2</sup>	195.362,650	0,81	158.243,74
99031	2	Base de brita graduada BC (SICRO - 2 S 02 230 50 )	m <sup>3</sup>	17.895,220	141,83	2.538.079,05
99019	3	Imprimação - (SICRO - 2 S 02 300 00)	m <sup>2</sup>	195.187,140	0,24	46.844,91
99034	4	Pintura de ligação (SICRO - 2 S 02 400 00)	m <sup>2</sup>	390.374,280	0,17	66.363,62
99020	5	CBUQ - capa rolamento AC/BC (SICRO - 2 S 02 540 51)	t	36.454,540	97,91	3.569.264,01
99022	6	Transporte comercial c/ basc. 10m3 rod. pav. (SICRO-1 A 00 002 91)	txkm	1.424.972,110	0,43	612.738,00
99023	7	Base em solo cal com 6% de cal em peso (inclusive fornecimento de cal e transporte do solo até 5 km - (DER-50300)	m <sup>3</sup>	36.259,310	70,58	2.559.182,09
99035	8	Correção de defeitos por fresagem descontínua	m <sup>3</sup>	1.857,930	231,39	429.906,42

		(SICRO - 3 S 08 109 12)				
99028	9	CM-30	t	253,740	2.396,22	608.016,86
99027	10	CAP - 50/70	t	2.049,160	1.533,05	3.141.464,73
99029	11	Emulsão RR-2C	t	97,590	1.299,32	126.800,63
99030	12	Cimento asfáltico cap 20 com polímero (Cotação ANP produto SBS 60 85)	t	444,040	2.145,15	952.532,40
99036	13	Concreto asfáltico modificado por polímero, com 3 cm.	t	7.400,590	97,91	724.591,76
Total do Grupo:						15.534.028,22

### 9003 - Drenagem e Obras de Arte Correntes

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99053	1	Escavação mecânica de valas, até a profundidade de 3,00 m, em material de 1ª categoria (NOVACAP - 4310)	m³	16.115,110	5,42	87.343,89
99054	2	Escavação mecânica de valas, com a profundidade 3,00 a 5,00 m em material de 1ª categoria (NOVACAP - 4314)	m³	13.313,790	7,19	95.726,15
99055	3	Escavação mecânica de valas em material de 1ª categoria em profundidade de 5,00 a 7,00 m, com escavadeira sobre esteiras (NOVACAP - 5311)	m³	11.046,120	7,52	83.066,82
99056	4	Escavação mecânica de valas em material de 1ª categoria em profundidade de 7,00 a 9,00 m, com escavadeira sobre esteira (NOVACAP - 5312)	m³	8.142,630	8,71	70.922,30
99058	5	Reaterro e compactação. (SICRO - 2 S 03 940 01)	m³	13.049,130	26,89	350.891,10
99059	6	Enchimento mecânico de vala, com apiloamento mecânico em camadas de até 0,20 m de espessura (NOVACAP - 4334)	m³	35.579,490	5,18	184.301,75
99060	7	Escoramento desc., com espaç. de 2,00 m entre os pranchões, incl. retir. do mat., consid. 5 util. p/ valas de até 0,60m de diâmetro. (NOVACAP - 4340)	m²	13.102,390	8,07	105.736,28

### 9003 - Drenagem e Obras de Arte Correntes

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99061	8	Escor. desc. espaç. 2,00 m entre os pranchões, incl. retir. do mat., 5 utiliz., p/ valas 4,00m de prof., p/ bueiros Ø 0,8 m a 1,5m (NOVACAP - 4341)	m²	8.084,220	8,45	68.311,65
99062	9	Escor. desc. espaç. de 2,00 m entre os pranchões, incl. retir. do mat., 5 utiliz., p/ valas 4,00 a 7,00m de prof., p/ bueiros Ø 0,6m (NOVACAP - 4344)	m²	2.304,010	10,82	24.929,38
99063	10	Escor. desc. espaç. de 2,00 m entre	m²	7.663,550	11,07	84.835,49

		pranchões, incl. retir. do mat., 5 utiliz., p/ valas 4 a 7,0m de prof., p/ bueiros Ø 0,80 a 1,5m (NOVACAP - 4345)				
99064	11	Escor. desc. espaç. de 2,00 m entre os pranchões, incl. retir. do mat., 5 utiliz., p/ valas 7 a 10m de prof., p/ bueiros Ø 1,0m (NOVACAP - 4348)	m²	1.003,250	22,72	22.793,84
99065	12	Escor. desc. espaç. de 2,00 m entre pranchões, incl. retir. do mat., 5 utiliz., p/ valas 7 a 10m de prof., p/ bueiros Ø 1,2 a 1,5m(NOVACAP - 4349)	m²	2.679,620	23,85	63.908,93
99066	13	Caixa de ligação e passagem - CLP 02 AC/BC. (SICRO - 2 S 04 962 52)	un	74,000	994,97	73.627,78
99067	14	Caixa de ligação e passagem - CLP 03 AC/BC. (SICRO - 2 S 04 962 53)	un	20,000	1.403,07	28.061,40
99068	15	Caixa de ligação e passagem - CLP 04 AC/BC. (SICRO - 2 S 04 962 54)	un	5,000	1.783,58	8.917,90
99069	16	Caixa de ligação e passagem - CLP 05 AC/BC. (SICRO - 2 S 04 962 55)	un	12,000	2.095,31	25.143,72
99070	17	Caixa de ligação e passagem - CLP 06 AC/BC. (SICRO - 2 S 04 962 56)	un	2,000	2.605,05	5.210,10
99071	18	Tubulação de drenagem urbana-D->0,40m s/berço AC/BC. (SICRO - 2 S 04 964 51)	m	3.390,000	151,40	513.246,00
99072	19	Corpo BSTC D->0,60 m AC/BC/PC (CA-1). (SICRO - 2 S 04 100 51)	m	2.546,000	308,89	786.433,94
99073	20	Corpo BSTC D->0,60 m AC/BC/PC (CA-2). (SICRO - 2 S 04 100 51)	m	527,500	316,12	166.753,30
99074	21	Corpo BSTC D->0,80 m AC/BC/PC (CA-1). (SICRO - 2 S 04 100 52)	m	725,250	422,56	306.461,64
99075	22	Corpo BSTC D->0,80 m AC/BC/PC (CA-2). (SICRO - 2 S 04 100 52)	m	375,000	451,71	169.391,25
99076	23	Corpo BSTC D->1,00 m AC/BC/PC (CA-1). (SICRO - 2 S 04 100 53)	m	209,500	605,10	126.768,45
99077	24	Corpo BSTC D->1,20 m AC/BC/PC (CA-1). (SICRO - 2 S 04 100 54)	m	40,500	768,86	31.138,83
99078	25	Corpo BSTC D->1,20 m AC/BC/PC (CA-2). (SICRO - 2 S 04 100 54)	m	319,500	834,43	266.600,38
99079	26	Corpo BSTC D->1,50 m AC/BC/PC (CA-2). (SICRO - 2 S 04 100 55)	m	80,000	1.175,12	94.009,60
99087	27	Fornecimento, transporte e colocação de tampão T-105 (NOVACAP - 4461)	un	113,000	197,41	22.307,33
99088	28	Boca de lobo simples grelha concr. BLS 01 AC/BC. (SICRO - 2 S 04 960 51)	un	226,000	535,18	120.950,68
99089	29	Fornecimento e colocação de estribo de ferro fundido para escada tipo marinho (NOVACAP - 4463)	un	803,000	16,97	13.626,91
99090	30	Fornecimento, transporte e colocação de aduela de concreto, FCK 25 MPa, vibrado, diâmetro	un	398,000	94,25	37.511,50

		0,60 m (NOVACAP - 4465)				
99093	31	Dissipador de energia - DEB 06 AC/BC/PC. (SICRO - 2 S 04 950 76)	un	1,000	4.496,89	4.496,89
99094	32	Dissipador de energia - DEB 05 AC/BC/PC. (SICRO - 2 S 04 950 75)	un	1,000	2.737,96	2.737,96
99095	33	Dissipador de energia - DEB 04 AC/BC/PC. (SICRO - 2 S 04 950 74)	un	1,000	2.017,93	2.017,93
99096	34	Valeta prot.cortes c/revest.concreto - VPC 03 AC/BC (SICRO - 2 S 04 400 53)	m	824,250	102,67	84.625,74
99097	35	Dreno longitudinal prof. p/ corte em rocha - DPR 02 - AC/BC (SICRO - 2 S 04 501 52)	m	329,000	68,26	22.457,54
99098	36	Sarjeta triangular de concreto - STC 04 AC/BC (SICRO - 2 S 04 900 54)	m	1.521,000	29,10	44.261,10
99099	37	Sarjeta canteiro central concreto - SCC 01 AC/BC (SICRO - 2 S 04 900 71)	m	2.078,000	35,18	73.104,04

#### 9003 - Drenagem e Obras de Arte Correntes

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99100	38	Caixa coletora de sarjeta - CCS 01 AC/BC (SICRO - 2 S 04 930 51)	un	27,000	1.579,94	42.658,38
99101	39	Caixa coletora de sarjeta - CCS 09 AC/BC (SICRO - 2 S 04 930 59)	un	12,000	2.392,45	28.709,40
99102	40	Caixa coletora de sarjeta - CCS 12 AC/BC (SICRO - 2 S 04 930 62)	un	2,000	2.275,22	4.550,44
99103	41	Descida d'água tipo rap. - canal retang.- DAR 02 AC/BC (SICRO - 2 S 04 940 52)	m	24,000	82,50	1.980,00
99104	42	Descida d'água aterros em degraus - arm - DAD 02 AC/BC (SICRO - 2 S 04 941 52)	m	3,000	161,01	483,03
99105	43	Descida d'água aterros em degraus - arm - DAD 08 AC/BC (SICRO - 2 S 04 941 58)	m	13,000	583,26	7.582,38
99106	44	Dissipador de energia - DES 02 AC/BC (SICRO - 2 S 04 950 62)	un	1,000	264,66	264,66
99107	45	Dissipador de energia - DEB 02 AC/BC/PC (SICRO - 2 S 04 950 72)	un	1,000	858,45	858,45
99108	46	Dissipador de energia - DEB 06 AC/BC/PC (SICRO - 2 S 04 950 76)	un	1,000	4.496,89	4.496,89
99109	47	Tampa concr. p/caixa colet. (4 nervuras) - TCC 01 AC/BC (SICRO - 2 S 04 991 51)	un	41,000	144,76	5.935,16
99110	48	Execução de colchão drenante (NOVACAP - 5736)	m³	754,800	98,43	74.294,96
99111	49	Demolição de concreto armado de viaduto, ponte, laje viga (NOVACAP - 4505)	m³	83,250	384,40	32.001,30
99113	50	Meio-fio de concreto - MFC 05 AC/BC. (SICRO - 2 S 04 910 55)	m	1.500,000	32,66	48.990,00
Total do Grupo:						4.525.434,54

#### 9004 - Obras Complementares

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99126	1	Cercas arame farp. c/mourão conc.seção quadr.AC/BC (SICRO - 5 S 06 400 51)	m	19,580	25,03	490,08
99135	2	Conjunto de defensas metálicas semi-flexíveis para zona de transição	un	44,000	4.124,17	181.463,48
99124	3	Barreira rígida simples em concreto armado seção "F". (DER)	m	1.110,000	273,63	303.729,30
99125	4	Plantio de grama batatais em mudas (SICRO - 3 S 05 101 01)	m²	230.600,000	6,03	1.390.518,00
99134	5	Plantio de árvore com altura maior do que 2,00 metros (SINAPI - 73967/002)	un	3.474,000	44,31	153.932,94
99133	6	Guarda-corpo metálico (SINAPI - 73631)	m	1.236,600	309,41	382.616,40
99132	7	Defensa semi-maleável simples (forn./ impl.) (SICRO - 4 S 06 010 01)	m	15.963,000	200,79	3.205.210,77
99127	8	Suavização dos taludes espalhamento do solo vegetal e escarificação em caixas de empréstimos (DER - 60502)	ha	23,060	2.429,85	56.032,34
99128	9	Fornecimento insumos: calcáreo, adubo e sementes para caixas de empréstimos (DER - 60503)	ha	23,060	589,53	13.594,56
99129	10	Preparação do solo para plantio de sementes em caixas de empréstimos (correção adubação e gradagem) (DER - 60504)	ha	23,060	1.372,74	31.655,38
99130	11	Plantio de semente de gramíneas e leguminosas em caixas de empréstimos (DER - 60505)	ha	23,060	307,82	7.098,32
99131	12	Abertura, correção e adubação das covas no canteiro central (DER - 60507)	ha	50,000	2.889,00	144.450,00
Total do Grupo:						5.870.791,57

#### 9006 - Sinalização

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99144	1	Forn. e implantação placa sinaliz. tot.refletiva (SICRO 4 S 06 200 02)	m²	90,710	351,42	31.877,30
99149	2	Forn. tranp. e fix de semi-portico tub. em balanço - vão de 5,10 m (exceto placas)	un	26,000	16.351,00	425.126,00
99150	3	Fornecimento e instalação de placa de alumínio AL+GD (28.01.09)	m²	106,170	968,64	102.840,50
99146	4	Pintura faixa - tinta base acrílica p/ 2 anos (SICRO - 4 S 06 100 21)	m²	7.924,060	17,53	138.908,77
99145	5	Pintura setas e zebreado - termoplástico -3 anos (SICRO - 4 S 06 110 02)	m²	4.902,890	51,55	252.743,97

#### 9006 - Sinalização

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99147	6	Forn. e colocação de tacha reflet. monodirecional (SICRO - 4 S 06 120 01)	un	3.961,000	12,40	49.116,40
99148	7	Forn. e colocação de tachão reflet. monodirecional (SICRO - 4 S 06 120 11)	un	141,000	29,70	4.187,70

Total do Grupo: 1.004.800,64

Total do Orçamento: 33.745.176,94

Discriminação	Custo	Preço	Preço/km
Terraplenagem	5.374.997,60	6.810.121,97	2.724.048,78
Pavimentação	12.260.480,04	15.534.028,22	6.213.611,28
Drenagem e Obras de Arte Correntes	3.571.771,53	4.525.434,54	1.810.173,81
Obras Complementares	4.633.616,07	5.870.791,57	2.348.316,62
Sinalização	793.054,96	1.004.800,64	401.920,25
<b>Total geral</b>	<b>26.633.920,23</b>	<b>33.745.176,94</b>	<b>13.498.070,74</b>



Setor : GEORC - Gerência de Orçamento de Obras e Serviços de Engenharia  
Orçamento : 738-1/2012  
Descrição : Melhoramentos do Trevo de Triagem Norte (TTN) - OAE nº 01  
Variação : OAE Nº 01  
Extensão : 50,500 m  
Tab. Preços : 571 - Tabela de Preços de Serviços de OAE(PINI)

BDI de 26,70%

#### 9016 - Projetos

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
40045	1	Projeto executivo de estruturas (concreto e metálica)	m <sup>2</sup>	550,450	53,26	29.316,96
Total do Grupo:						29.316,96

#### 9018 - Fundações

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99164	1	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO - 2 S 03 580 02)	kg	4.479,000	7,29	32.651,91
99161	2	Escavação mecânica de estaca diâmetro 70 cm. (DER)	m	324,000	44,35	14.369,40
99163	3	Concreto usinado bombeado FCK->25 MPa (SINAPI-74138/003)	m <sup>3</sup>	170,390	464,20	79.095,03
99162	4	Escavação manual de cavas em material 1a cat.(SICRO - 2 S 03 000 02)	m <sup>3</sup>	45,700	44,84	2.049,18
Total do Grupo:						128.165,52

#### 9019 - Blocos

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99162	1	Escavação manual de cavas em material 1a cat.(SICRO - 2 S 03 000 02)	m <sup>3</sup>	188,320	44,84	8.444,26
99182	2	Reaterro e compactação. (SICRO - 2 S 03 940 01)	m <sup>3</sup>	124,170	26,89	3.338,93
99183	3	Forma de placa compensada resinada. (SICRO - 2 S 03 371 01)	m <sup>2</sup>	168,960	41,41	6.996,63
99184	4	Concreto usinado bombeado FCK -> 30 MPa (SINAPI-74138/004)	m <sup>3</sup>	64,150	502,25	32.219,33
99164	5	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO - 2 S 03 580 02)	kg	4.697,000	7,29	34.241,13
99185	6	Confecção e lanç.de concr.magro em betoneira AC/BC.(2 S 03 300 51)	m <sup>3</sup>	3,500	324,41	1.135,43
Total do Grupo:						86.375,71

**9026 - Guarda - Roda em Concreto**

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99207	1	Forma de placa compensada plastificada. (SICRO - 2 S 03 371 02)	m²	180,000	43,68	7.862,40
99184	2	Concreto usinado bombeado FCK -> 30 MPa (SINAPI-74138/004)	m³	23,230	502,25	11.667,26
99164	3	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO - 2 S 03 580 02)	kg	1.394,000	7,29	10.162,26
Total do Grupo:						29.691,92

**9027 - Guarda - Corpo em Concreto**

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99207	1	Forma de placa compensada plastificada. (SICRO - 2 S 03 371 02)	m²	121,200	43,68	5.294,01
99184	2	Concreto usinado bombeado FCK -> 30 MPa (SINAPI-74138/004)	m³	12,120	502,25	6.087,27
99164	3	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO - 2 S 03 580 02)	kg	728,000	7,29	5.307,12
Total do Grupo:						16.688,40

**9031 - Laje de Transição**

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99185	1	Confecção e lanç.de concr.magro em betoneira AC/BC.(2 S 03 300 51)	m³	3,670	324,41	1.190,58
99183	2	Forma de placa compensada resinada. (SICRO - 2 S 03 371 01)	m²	5,760	41,41	238,52
99163	3	Concreto usinado bombeado FCK->25 MPa (SINAPI-74138/003)	m³	10,080	464,20	4.679,13
99164	4	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO - 2 S 03 580 02)	kg	1.462,000	7,29	10.657,98
Total do Grupo:						16.766,21

**9052 - Mesoestrutura**

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99205	1	Escoramento com madeira de OAE. ( SICRO - 2 S 03 119 01)	m³	329,280	54,36	17.899,66
99207	2	Forma de placa compensada plastificada. (SICRO - 2 S 03 371 02)	m²	266,460	43,68	11.638,97
99184	3	Concreto usinado bombeado FCK -> 30 MPa (SINAPI-74138/004)	m³	56,220	502,25	28.236,49
99164	4	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO - 2 S 03 580 02)	kg	6.692,000	7,29	48.784,68
Total do Grupo:						106.559,80

**9053 - Superestrutura**

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99205	1	Escoramento com madeira de OAE. ( SICRO - 2 S 03 119 01)	m³	2.970,000	54,36	161.449,20
99207	2	Forma de placa compensada plastificada. (SICRO - 2 S 03 371 02)	m²	651,820	43,68	28.471,49
99184	3	Concreto usinado bombeado FCK -> 30 MPa (SINAPI-74138/004)	m³	375,380	502,25	188.534,60
99164	4	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO - 2 S 03 580 02)	kg	48.517,000	7,29	353.688,93

Total do Grupo: 732.144,22

Total do Orçamento: 1.145.708,74

Discriminação	Custo	Preço	Preço/m
Projetos	23.138,87	29.316,96	580,53
Fundações	101.156,68	128.165,52	2.537,93
Blocos	68.173,40	86.375,71	1.710,41
Guarda - Roda em Concreto	23.434,82	29.691,92	587,95
Guarda - Corpo em Concreto	13.171,58	16.688,40	330,46
Laje de Transição	13.232,99	16.766,21	332,00
Mesoestrutura	84.104,02	106.559,80	2.110,09
Superestrutura	577.856,52	732.144,22	14.497,90
<b>Total geral</b>	<b>904.268,93</b>	<b>1.145.708,74</b>	<b>22.687,27</b>



Setor : GEORC - Gerência de Orçamento de Obras e Serviços de Engenharia  
Orçamento : 739-1/2012  
Descrição : Melhoramentos do Trevo de Triagem Norte (TTN) - OAE nº 02  
Variação : OAE Nº 02  
Extensão : 68,500 m  
Tab. Preços : 571 - Tabela de Preços de Serviços de OAE(PINI)

BDI de 26,70%

#### 9016 - Projetos

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
40045	1	Projeto executivo de estruturas (concreto e metálica)	m <sup>2</sup>	849,400	53,26	45.239,04
Total do Grupo:						45.239,04

#### 9018 - Fundações

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99164	1	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO - 2 S 03 580 02)	kg	6.514,000	7,29	47.487,06
99161	2	Escavação mecânica de estaca diâmetro 70 cm. (DER)	m	352,000	44,35	15.611,20
99163	3	Concreto usinado bombeado FCK->25 MPa (SINAPI-74138/003)	m <sup>3</sup>	199,090	464,20	92.417,57
99162	4	Escavação manual de cavas em material 1a cat.(SICRO - 2 S 03 000 02)	m <sup>3</sup>	63,630	44,84	2.853,16
Total do Grupo:						158.368,99

#### 9019 - Blocos

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99162	1	Escavação manual de cavas em material 1a cat.(SICRO - 2 S 03 000 02)	m <sup>3</sup>	278,960	44,84	12.508,56
99182	2	Reaterro e compactação. (SICRO - 2 S 03 940 01)	m <sup>3</sup>	184,320	26,89	4.956,36
99183	3	Forma de placa compensada resinada. (SICRO - 2 S 03 371 01)	m <sup>2</sup>	247,680	41,41	10.256,42
99184	4	Concreto usinado bombeado FCK -> 30 MPa (SINAPI-74138/004)	m <sup>3</sup>	94,640	502,25	47.532,94
99164	5	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO - 2 S 03 580 02)	kg	6.947,000	7,29	50.643,63
99185	6	Confeção e lanç.de concr.magro em betoneira AC/BC.(2 S 03 300 51)	m <sup>3</sup>	5,220	324,41	1.693,42
Total do Grupo:						127.591,33

#### 9026 - Guarda - Roda em Concreto

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99207	1	Forma de placa compensada plastificada. (SICRO - 2 S 03 371 02)	m <sup>2</sup>	243,860	43,68	10.651,80
99184	2	Concreto usinado bombeado FCK -> 30 MPa (SINAPI-74138/004)	m <sup>3</sup>	31,510	502,25	15.825,89
99164	3	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO - 2 S 03 580 02)	kg	1.891,000	7,29	13.785,39
Total do Grupo:						40.263,08

#### 9027 - Guarda - Corpo em Concreto

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99207	1	Forma de placa compensada plastificada. (SICRO - 2 S 03 371 02)	m <sup>2</sup>	164,400	43,68	7.180,99
99184	2	Concreto usinado bombeado FCK -> 30 MPa (SINAPI-74138/004)	m <sup>3</sup>	16,440	502,25	8.256,99
99164	3	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO - 2 S 03 580 02)	kg	987,000	7,29	7.195,23
Total do Grupo:						22.633,21

#### 9031 - Laje de Transição

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99185	1	Confecção e lanç.de concr.magro em betoneira AC/BC.(2 S 03 300 51)	m <sup>3</sup>	2,670	324,41	866,17
99183	2	Forma de placa compensada resinada. (SICRO - 2 S 03 371 01)	m <sup>2</sup>	5,840	41,41	241,83
99163	3	Concreto usinado bombeado FCK->25 MPa (SINAPI-74138/003)	m <sup>3</sup>	10,320	464,20	4.790,54
99164	4	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO - 2 S 03 580 02)	kg	1.497,000	7,29	10.913,13
Total do Grupo:						16.811,67

#### 9052 - Mesoestrutura

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99205	1	Escoramento com madeira de OAE. ( SICRO - 2 S 03 119 01)	m <sup>3</sup>	534,000	54,36	29.028,24
99207	2	Forma de placa compensada plastificada. (SICRO - 2 S 03 371 02)	m <sup>2</sup>	403,170	43,68	17.610,46
99184	3	Concreto usinado bombeado FCK -> 30 MPa (SINAPI-74138/004)	m <sup>3</sup>	88,950	502,25	44.675,13
99164	4	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO - 2 S 03 580 02)	kg	11.475,000	7,29	83.652,75
Total do Grupo:						174.966,58

#### 9053 - Superestrutura

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
--------	------------	---------	-------	------------	----------------	-------

99205	1	Escoramento com madeira de OAE. ( SICRO - 2 S 03 119 01)	m³	4.200,000	54,36	228.312,00
99207	2	Forma de placa compensada plastificada. (SICRO - 2 S 03 371 02)	m²	961,350	43,68	41.991,76
99184	3	Concreto usinado bombeado FCK -> 30 MPa (SINAPI-74138/004)	m³	584,350	502,25	293.489,78
99164	4	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO - 2 S 03 580 02)	kg	75.502,000	7,29	550.409,58

Total do Grupo: 1.114.203,12

Total do Orçamento: 1.700.077,02

Discriminação	Custo	Preço	Preço/m
Projetos	35.705,63	45.239,04	660,42
Fundações	124.995,25	158.368,99	2.311,95
Blocos	100.703,49	127.591,33	1.862,64
Guarda - Roda em Concreto	31.778,27	40.263,08	587,78
Guarda - Corpo em Concreto	17.863,62	22.633,21	330,41
Laje de Transição	13.268,87	16.811,67	245,42
Mesoestrutura	138.095,16	174.966,58	2.554,25
Superestrutura	879.402,62	1.114.203,12	16.265,73
Total geral	1.341.812,95	1.700.077,02	24.818,60



Setor : GEORC - Gerência de Orçamento de Obras e Serviços de Engenharia  
Orçamento : 740-1/2012  
Descrição : Melhoramentos do Trevo de Triagem Norte (TTN) - OAE nº 03  
Variação : OAE Nº 03  
Extensão : 53,400 m  
Tab. Preços : 571 - Tabela de Preços de Serviços de OAE(PINI)

BDI de 26,70%

#### 9016 - Projetos

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
40045	1	Projeto executivo de estruturas (concreto e metálica)	m <sup>2</sup>	440,550	53,26	23.463,69
Total do Grupo:						23.463,69

#### 9018 - Fundações

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99164	1	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO - 2 S 03 580 02)	kg	2.389,000	7,29	17.415,81
99161	2	Escavação mecânica de estaca diâmetro 70 cm. (DER)	m	140,000	44,35	6.209,00
99163	3	Concreto usinado bombeado FCK->25 MPa (SINAPI-74138/003)	m <sup>3</sup>	78,170	464,20	36.286,51
99162	4	Escavação manual de cavas em material 1a cat.(SICRO - 2 S 03 000 02)	m <sup>3</sup>	24,290	44,84	1.089,16
Total do Grupo:						61.000,48

#### 9019 - Blocos

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99162	1	Escavação manual de cavas em material 1a cat.(SICRO - 2 S 03 000 02)	m <sup>3</sup>	103,440	44,84	4.638,24
99182	2	Reaterro e compactação. (SICRO - 2 S 03 940 01)	m <sup>3</sup>	68,290	26,89	1.836,31
99183	3	Forma de placa compensada resinada. (SICRO - 2 S 03 371 01)	m <sup>2</sup>	83,040	41,41	3.438,68
99184	4	Concreto usinado bombeado FCK -> 30 MPa (SINAPI-74138/004)	m <sup>3</sup>	35,150	502,25	17.654,08
99164	5	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO - 2 S 03 580 02)	kg	2.566,000	7,29	18.706,14
99185	6	Confecção e lanç.de concr.magro em betoneira AC/BC.(2 S 03 300 51)	m <sup>3</sup>	1,970	324,41	639,08
Total do Grupo:						46.912,53

#### 9026 - Guarda - Roda em Concreto

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99207	1	Forma de placa compensada plastificada. (SICRO - 2 S 03 371 02)	m²	190,100	43,68	8.303,56
99220	2	Furo em concreto com broca de vídia, utilizando martelelele elétrico, (diâmetro: 1/2" / profundidade: 10 cm). (DER)	un	268,000	4,87	1.305,16
99194	3	Reparo estrutural em fissuras por injeção de resina base epóxi em fissuras com e->0,3 a 0,9 mm (DER)	m	5,640	217,26	1.225,34
99184	4	Concreto usinado bombeado FCK -> 30 MPa (SINAPI-74138/004)	m³	24,560	502,25	12.335,26
99164	5	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO - 2 S 03 580 02)	kg	1.474,000	7,29	10.745,46
Total do Grupo:						33.914,78

#### 9027 - Guarda - Corpo em Concreto

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99207	1	Forma de placa compensada plastificada. (SICRO - 2 S 03 371 02)	m²	128,160	43,68	5.598,02
99184	2	Concreto usinado bombeado FCK -> 30 MPa (SINAPI-74138/004)	m³	14,950	502,25	7.508,63
99164	3	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO - 2 S 03 580 02)	kg	898,000	7,29	6.546,42
Total do Grupo:						19.653,07

#### 9031 - Laje de Transição

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99185	1	Confeção e lanç.de concr.magro em betoneira AC/BC.(2 S 03 300 51)	m³	1,970	324,41	639,08
99183	2	Forma de placa compensada resinada. (SICRO - 2 S 03 371 01)	m²	4,860	41,41	201,25
99163	3	Concreto usinado bombeado FCK->25 MPa (SINAPI-74138/003)	m³	7,380	464,20	3.425,79

#### 9031 - Laje de Transição

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99164	4	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO - 2 S 03 580 02)	kg	1.071,000	7,29	7.807,59
Total do Grupo:						12.073,71

#### 9052 - Mesoestrutura

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99205	1	Escoramento com madeira de OAE. ( SICRO - 2 S 03 119 01)	m³	262,080	54,36	14.246,66
99207	2	Forma de placa compensada plastificada. (SICRO - 2 S 03 371 02)	m²	230,590	43,68	10.072,17
99184	3	Concreto usinado bombeado FCK -> 30 MPa	m³	60,870	502,25	30.571,95

		(SINAPI-74138/004)				
99164	4	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO - 2 S 03 580 02)	kg	7.853,000	7,29	57.248,37
Total do Grupo:						112.139,15

#### 9053 - Superestrutura

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99205	1	Escoramento com madeira de OAE. ( SICRO - 2 S 03 119 01)	m³	2.003,000	54,36	108.883,08
99194	2	Reparo estrutural em fissuras por injeção de resina base epóxi em fissuras com e->0,3 a 0,9 mm (DER)	m	33,440	217,26	7.265,17
99233	3	Furo em concreto com broca de vídia, utilizando martetele elétrico, (diâmetro: 3/4" / profundidade: 15 cm). (DER)	un	536,000	9,36	5.016,96
99207	4	Forma de placa compensada plastificada. (SICRO - 2 S 03 371 02)	m²	497,350	43,68	21.724,24
99184	5	Concreto usinado bombeado FCK -> 30 MPa (SINAPI-74138/004)	m³	301,050	502,25	151.202,36
99164	6	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO - 2 S 03 580 02)	kg	38.860,000	7,29	283.289,40
Total do Grupo:						577.381,21
Total do Orçamento:						886.538,62

Discriminação	Custo	Preço	Preço/m
Projetos	18.519,09	23.463,69	439,39
Fundações	48.145,60	61.000,48	1.142,33
Blocos	37.026,46	46.912,53	878,51
Guarda - Roda em Concreto	26.767,78	33.914,78	635,10
Guarda - Corpo em Concreto	15.511,49	19.653,07	368,03
Laje de Transição	9.529,36	12.073,71	226,09
Mesoestrutura	88.507,61	112.139,15	2.099,98
Superestrutura	455.707,34	577.381,21	10.812,38
Total geral	699.714,77	886.538,62	16.601,81

PEÇA Nº	
PROCESSO Nº	113.007878/2012
RUBRICA	93.630-8



Setor : GEORC - Gerência de Orçamento de Obras e Serviços de Engenharia  
Orçamento : 741-1/2012  
Descrição : Melhoramentos do Trevo de Triagem Norte (TTN) - OAE nº 04  
Variação : OAE Nº 04  
Extensão : 53,400 m  
Tab. Preços : 571 - Tabela de Preços de Serviços de OAE(PINI)

BDI de 26,70%

#### 9016 - Projetos

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
40045	1	Projeto executivo de estruturas (concreto e metálica)	m <sup>2</sup>	388,960	53,26	20.716,00
Total do Grupo:						20.716,00

#### 9018 - Fundações

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99164	1	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO - 2 S 03 580 02)	kg	2.389,000	7,29	17.415,81
99161	2	Escavação mecânica de estaca diâmetro 70 cm. (DER)	m	140,000	44,35	6.209,00
99163	3	Concreto usinado bombeado FCK->25 MPa (SINAPI-74138/003)	m <sup>3</sup>	81,280	464,20	37.730,17
99162	4	Escavação manual de cavas em material 1a cat.(SICRO - 2 S 03 000 02)	m <sup>3</sup>	27,700	44,84	1.242,06
Total do Grupo:						62.597,04

#### 9019 - Blocos

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99162	1	Escavação manual de cavas em material 1a cat.(SICRO - 2 S 03 000 02)	m <sup>3</sup>	103,440	44,84	4.638,24
99182	2	Reaterro e compactação. (SICRO - 2 S 03 940 01)	m <sup>3</sup>	68,290	26,89	1.836,31
99183	3	Forma de placa compensada resinada. (SICRO - 2 S 03 371 01)	m <sup>2</sup>	83,040	41,41	3.438,68
99184	4	Concreto usinado bombeado FCK -> 30 MPa (SINAPI-74138/004)	m <sup>3</sup>	35,150	502,25	17.654,08
99164	5	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO - 2 S 03 580 02)	kg	2.566,000	7,29	18.706,14
99185	6	Confecção e lanç.de concr.magro em betoneira AC/BC.(2 S 03 300 51)	m <sup>3</sup>	1,970	324,41	639,08
Total do Grupo:						46.912,53

#### 9026 - Guarda - Roda em Concreto

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99207	1	Forma de placa compensada plastificada. (SICRO - 2 S 03 371 02)	m <sup>2</sup>	190,100	43,68	8.303,56
99220	2	Furo em concreto com broca de vídia, utilizando martelete elétrico, (diâmetro: 1/2" / profundidade: 10 cm). (DER)	un	268,000	4,87	1.305,16
99194	3	Reparo estrutural em fissuras por injeção de resina base epóxi em fissuras com e->0,3 a 0,9 mm (DER)	m	5,640	217,26	1.225,34
99184	4	Concreto usinado bombeado FCK -> 30 MPa (SINAPI-74138/004)	m <sup>3</sup>	24,530	502,25	12.320,19
99164	5	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO - 2 S 03 580 02)	kg	1.474,000	7,29	10.745,46
Total do Grupo:						33.899,71

#### 9027 - Guarda - Corpo em Concreto

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99207	1	Forma de placa compensada plastificada. (SICRO - 2 S 03 371 02)	m <sup>2</sup>	128,160	43,68	5.598,02
99184	2	Concreto usinado bombeado FCK -> 30 MPa (SINAPI-74138/004)	m <sup>3</sup>	14,950	502,25	7.508,63
99164	3	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO - 2 S 03 580 02)	kg	898,000	7,29	6.546,42
Total do Grupo:						19.653,07

#### 9031 - Laje de Transição

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99185	1	Confeção e lanç.de concr.magro em betoneira AC/BC.(2 S 03 300 51)	m <sup>3</sup>	2,160	324,41	700,72
99183	2	Forma de placa compensada resinada. (SICRO - 2 S 03 371 01)	m <sup>2</sup>	5,100	41,41	211,19
99163	3	Concreto usinado bombeado FCK->25 MPa (SINAPI-74138/003)	m <sup>3</sup>	8,100	464,20	3.760,02

#### 9031 - Laje de Transição

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99164	4	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO - 2 S 03 580 02)	kg	1.175,000	7,29	8.565,75
Total do Grupo:						13.237,68

#### 9052 - Mesoestrutura

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99205	1	Escoramento com madeira de OAE. ( SICRO - 2 S 03 119 01)	m <sup>3</sup>	226,380	54,36	12.306,01
99207	2	Forma de placa compensada plastificada. (SICRO - 2 S 03 371 02)	m <sup>2</sup>	195,750	43,68	8.550,36
99184	3	Concreto usinado bombeado FCK -> 30 MPa	m <sup>3</sup>	61,100	502,25	30.687,47

		(SINAPI-74138/004)				
99164	4	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO - 2 S 03 580 02)	kg	7.944,000	7,29	57.911,76
Total do Grupo:						109.455,60

### 9053 - Superestrutura

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99205	1	Escoramento com madeira de OAE. ( SICRO - 2 S 03 119 01)	m³	1.764,000	54,36	95.891,04
99194	2	Reparo estrutural em fissuras por injeção de resina base epóxi em fissuras com e->0,3 a 0,9 mm (DER)	m	33,440	217,26	7.265,17
99233	3	Furo em concreto com broca de vídia, utilizando martetele elétrico, (diâmetro: 3/4" / profundidade: 15 cm). (DER)	un	536,000	9,36	5.016,96
99207	4	Forma de placa compensada plastificada. (SICRO - 2 S 03 371 02)	m²	462,950	43,68	20.221,65
99184	5	Concreto usinado bombeado FCK -> 30 MPa (SINAPI-74138/004)	m³	266,060	502,25	133.628,63
99164	6	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO - 2 S 03 580 02)	kg	34.339,000	7,29	250.331,31
Total do Grupo:						512.354,76
Total do Orçamento:						818.826,39

Discriminação	Custo	Preço	Preço/m
Projetos	16.350,43	20.716,00	387,94
Fundações	49.405,71	62.597,04	1.172,22
Blocos	37.026,46	46.912,53	878,51
Guarda - Roda em Concreto	26.755,88	33.899,71	634,82
Guarda - Corpo em Concreto	15.511,49	19.653,07	368,03
Laje de Transição	10.448,05	13.237,68	247,89
Mesoestrutura	86.389,58	109.455,60	2.049,73
Superestrutura	404.384,18	512.354,76	9.594,65
Total geral	646.271,81	818.826,39	15.333,79



Setor : GEORC - Gerência de Orçamento de Obras e Serviços de Engenharia  
Orçamento : 742-1/2012  
Descrição : Melhoramentos do Trevo de Triagem Norte (TTN) - OAE nº 05  
Variação : OAE nº 05  
Extensão : 24,000 m  
Tab. Preços : 571 - Tabela de Preços de Serviços de OAE(PINI)

BDI de 26,70%

#### 9016 - Projetos

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
40045	1	Projeto executivo de estruturas (concreto e metálica)	m <sup>2</sup>	434,400	53,26	23.136,14
Total do Grupo:						23.136,14

#### 9018 - Fundações

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99164	1	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO - 2 S 03 580 02)	kg	2.389,000	7,29	17.415,81
99161	2	Escavação mecânica de estaca diâmetro 70 cm. (DER)	m	140,000	44,35	6.209,00
99163	3	Concreto usinado bombeado FCK->25 MPa (SINAPI-74138/003)	m <sup>3</sup>	81,280	464,20	37.730,17
99162	4	Escavação manual de cavas em material 1a cat.(SICRO - 2 S 03 000 02)	m <sup>3</sup>	27,700	44,84	1.242,06
Total do Grupo:						62.597,04

#### 9019 - Blocos

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99162	1	Escavação manual de cavas em material 1a cat.(SICRO - 2 S 03 000 02)	m <sup>3</sup>	156,210	44,84	7.004,45
99182	2	Reaterro e compactação. (SICRO - 2 S 03 940 01)	m <sup>3</sup>	98,560	26,89	2.650,27
99183	3	Forma de placa compensada resinada. (SICRO - 2 S 03 371 01)	m <sup>2</sup>	144,640	41,41	5.989,54
99184	4	Concreto usinado bombeado FCK -> 30 MPa (SINAPI-74138/004)	m <sup>3</sup>	57,650	502,25	28.954,71
99164	5	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO - 2 S 03 580 02)	kg	4.352,000	7,29	31.726,08
99185	6	Confecção e lanç.de concr.magro em betoneira AC/BC.(2 S 03 300 51)	m <sup>3</sup>	3,180	324,41	1.031,62
Total do Grupo:						77.356,67

**9026 - Guarda - Roda em Concreto**

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99207	1	Forma de placa compensada plastificada. (SICRO - 2 S 03 371 02)	m <sup>2</sup>	85,440	43,68	3.732,01
99184	2	Concreto usinado bombeado FCK -> 30 MPa (SINAPI-74138/004)	m <sup>3</sup>	11,040	502,25	5.544,84
99164	3	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO - 2 S 03 580 02)	kg	663,000	7,29	4.833,27
Total do Grupo:						14.110,12

**9027 - Guarda - Corpo em Concreto**

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99207	1	Forma de placa compensada plastificada. (SICRO - 2 S 03 371 02)	m <sup>2</sup>	57,600	43,68	2.515,96
99184	2	Concreto usinado bombeado FCK -> 30 MPa (SINAPI-74138/004)	m <sup>3</sup>	1,760	502,25	883,96
99164	3	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO - 2 S 03 580 02)	kg	346,000	7,29	2.522,34
Total do Grupo:						5.922,26

**9031 - Laje de Transição**

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99185	1	Confecção e lanç.de concr.magro em betoneira AC/BC.(2 S 03 300 51)	m <sup>3</sup>	4,910	324,41	1.592,85
99183	2	Forma de placa compensada resinada. (SICRO - 2 S 03 371 01)	m <sup>2</sup>	8,650	41,41	358,19
99163	3	Concreto usinado bombeado FCK->25 MPa (SINAPI-74138/003)	m <sup>3</sup>	14,070	464,20	6.531,29
99164	4	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO - 2 S 03 580 02)	kg	2.040,000	7,29	14.871,60
Total do Grupo:						23.353,93

**9052 - Mesoestrutura**

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99205	1	Escoramento com madeira de OAE. ( SICRO - 2 S 03 119 01)	m <sup>3</sup>	308,000	54,36	16.742,88
99207	2	Forma de placa compensada plastificada. (SICRO - 2 S 03 371 02)	m <sup>2</sup>	310,220	43,68	13.550,40
99184	3	Concreto usinado bombeado FCK -> 30 MPa (SINAPI-74138/004)	m <sup>3</sup>	74,320	502,25	37.327,22
99164	4	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO - 2 S 03 580 02)	kg	9.661,000	7,29	70.428,69
Total do Grupo:						138.049,19

**9053 - Superestrutura**

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99205	1	Escoramento com madeira de OAE. ( SICRO - 2 S 03 119 01)	m³	2.280,000	54,36	123.940,80
99207	2	Forma de placa compensada plastificada. (SICRO - 2 S 03 371 02)	m²	539,360	43,68	23.559,24
99184	3	Concreto usinado bombeado FCK -> 30 MPa (SINAPI-74138/004)	m³	307,330	502,25	154.356,49
99164	4	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO - 2 S 03 580 02)	kg	36.649,000	7,29	267.171,21
Total do Grupo:						569.027,74

Total do Orçamento: 913.553,09

Discriminação	Custo	Preço	Preço/m
Projetos	18.260,56	23.136,14	964,00
Fundações	49.405,71	62.597,04	2.608,21
Blocos	61.054,98	77.356,67	3.223,19
Guarda - Roda em Concreto	11.136,63	14.110,12	587,92
Guarda - Corpo em Concreto	4.674,23	5.922,26	246,76
Laje de Transição	18.432,46	23.353,93	973,08
Mesoestrutura	108.957,52	138.049,19	5.752,04
Superestrutura	449.114,23	569.027,74	23.709,48
<b>Total geral</b>	<b>721.036,37</b>	<b>913.553,09</b>	<b>38.064,68</b>



Setor : GEORC - Gerência de Orçamento de Obras e Serviços de Engenharia  
Orçamento : 743-1/2012  
Descrição : Melhoramentos do Trevo de Triagem Norte (TTN) - OAE nº 05 A  
Variação : OAE nº 05 A  
Extensão : 14,611 m  
Tab. Preços : 571 - Tabela de Preços de Serviços de OAE(PINI)

BDI de 26,70%

#### 9016 - Projetos

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
40045	1	Projeto executivo de estruturas (concreto e metálica)	m <sup>2</sup>	259,750	53,26	13.834,28
Total do Grupo:						13.834,28

#### 9018 - Fundações

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99164	1	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO - 2 S 03 580 02)	kg	1.289,000	7,29	9.396,81
99161	2	Escavação mecânica de estaca diâmetro 70 cm. (DER)	m	56,340	44,35	2.498,67
99163	3	Concreto usinado bombeado FCK->25 MPa (SINAPI-74138/003)	m <sup>3</sup>	41,280	464,20	19.162,17
99162	4	Escavação manual de cavas em material 1a cat.(SICRO - 2 S 03 000 02)	m <sup>3</sup>	24,670	44,84	1.106,20
Total do Grupo:						32.163,85

#### 9019 - Blocos

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99162	1	Escavação manual de cavas em material 1a cat.(SICRO - 2 S 03 000 02)	m <sup>3</sup>	442,260	44,84	19.830,93
99182	2	Reaterro e compactação. (SICRO - 2 S 03 940 01)	m <sup>3</sup>	328,080	26,89	8.822,07
99183	3	Forma de placa compensada resinada. (SICRO - 2 S 03 371 01)	m <sup>2</sup>	267,470	41,41	11.075,93
99184	4	Concreto usinado bombeado FCK -> 30 MPa (SINAPI-74138/004)	m <sup>3</sup>	60,180	502,25	30.225,40
99164	5	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO - 2 S 03 580 02)	kg	5.669,000	7,29	41.327,01
99185	6	Confecção e lanç.de concr.magro em betoneira AC/BC.(2 S 03 300 51)	m <sup>3</sup>	4,980	324,41	1.615,56
Total do Grupo:						112.896,90

**9026 - Guarda - Roda em Concreto**

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99207	1	Forma de placa compensada plastificada. (SICRO - 2 S 03 371 02)	m <sup>2</sup>	50,940	43,68	2.225,05
99184	2	Concreto usinado bombeado FCK -> 30 MPa (SINAPI-74138/004)	m <sup>3</sup>	6,580	502,25	3.304,80
99164	3	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO - 2 S 03 580 02)	kg	395,000	7,29	2.879,55
Total do Grupo:						8.409,40

**9027 - Guarda - Corpo em Concreto**

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99207	1	Forma de placa compensada plastificada. (SICRO - 2 S 03 371 02)	m <sup>2</sup>	35,140	43,68	1.534,91
99184	2	Concreto usinado bombeado FCK -> 30 MPa (SINAPI-74138/004)	m <sup>3</sup>	3,520	502,25	1.767,92
99164	3	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO - 2 S 03 580 02)	kg	211,000	7,29	1.538,19
Total do Grupo:						4.841,02

**9031 - Laje de Transição**

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99185	1	Confecção e lanç.de concr.magro em betoneira AC/BC.(2 S 03 300 51)	m <sup>3</sup>	5,190	324,41	1.683,68
99183	2	Forma de placa compensada resinada. (SICRO - 2 S 03 371 01)	m <sup>2</sup>	9,010	41,41	373,10
99163	3	Concreto usinado bombeado FCK->25 MPa (SINAPI-74138/003)	m <sup>3</sup>	19,830	464,20	9.205,08
99164	4	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO - 2 S 03 580 02)	kg	2.876,000	7,29	20.966,04
Total do Grupo:						32.227,90

**9052 - Mesoestrutura**

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99205	1	Escoramento com madeira de OAE. ( SICRO - 2 S 03 119 01)	m <sup>3</sup>	1.241,880	54,36	67.508,59
99911	2	Transporte de material - bota-fora, DMT-> 6,0 km.(SINAPI - 74204/01)	m <sup>3</sup>	138,710	8,37	1.161,00
99910	3	Carga manual de entulho em caminhão basculante 6,00 m <sup>3</sup> (SINAPI - 72897)	m <sup>3</sup>	138,710	15,40	2.136,13
99208	4	Demolição de concreto armado com utilização de martelo rompedor. (DER)	m <sup>3</sup>	21,340	382,54	8.163,40
99207	5	Forma de placa compensada plastificada. (SICRO - 2 S 03 371 02)	m <sup>2</sup>	847,080	43,68	37.000,45
99184	6	Concreto usinado bombeado FCK -> 30 MPa (SINAPI-74138/004)	m <sup>3</sup>	191,760	502,25	96.311,46
99164	7	Fornecimento, preparo e colocação formas	kg	23.007,000	7,29	167.721,03

PEÇA Nº
PROCESSO Nº 113.007878/2012
RUBRICA 93.630-8

		aço CA 50. (SICRO - 2 S 03 580 02)				
Total do Grupo:						380.002,06

**9053 - Superestrutura**

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99205	1	Escoramento com madeira de OAE. ( SICRO - 2 S 03 119 01)	m³	1.725,100	54,36	93.776,43
99207	2	Forma de placa compensada plastificada. (SICRO - 2 S 03 371 02)	m²	253,890	43,68	11.089,91
99184	3	Concreto usinado bombeado FCK -> 30 MPa (SINAPI-74138/004)	m³	129,880	502,25	65.232,23
99164	4	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO - 2 S 03 580 02)	kg	16.885,000	7,29	123.091,65
Total do Grupo:						293.190,22

Total do Orçamento: 877.565,63

Discriminação	Custo	Preço	Preço/m
Projetos	10.918,92	13.834,28	946,84
Fundações	25.385,83	32.163,85	2.201,34
Blocos	89.105,68	112.896,90	7.726,84
Guarda - Roda em Concreto	6.637,25	8.409,40	575,55
Guarda - Corpo em Concreto	3.820,85	4.841,02	331,32
Laje de Transição	25.436,38	32.227,90	2.205,72
Mesoestrutura	299.922,69	380.002,06	26.007,94
Superestrutura	231.405,06	293.190,22	20.066,40
<b>Total geral</b>	<b>692.632,69</b>	<b>877.565,63</b>	<b>60.061,95</b>

PEÇA Nº	
PROCESSO Nº	113.007878/2012
RUBRICA	93.630-8



Setor : GEORC - Gerência de Orçamento de Obras e Serviços de Engenharia  
Orçamento : 744-1/2012  
Descrição : Melhoramentos do Trevo de Triagem Norte (TTN) - OAE nº 06  
Variação : OAE nº 06  
Extensão : 180,000 m  
Tab. Preços : 571 - Tabela de Preços de Serviços de OAE(PINI)

BDI de 26,70%

#### 9016 É Projetos

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
40045	1	Projeto executivo de estruturas (concreto e metálica)	m <sup>2</sup>	4.695,800	53,26	250.098,30
Total do Grupo:						250.098,30

#### 9018 É Fundações

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99165	1	Estaca raiz diâmetro 410 mm - em rocha (DER)	m	1.134,000	532,14	603.446,76
99172	2	Transporte comercial c/ basc. 10m <sup>3</sup> rod. pav. (SICRO-1 A 00 002 91)	txkm	8.497,100	0,34	2.889,01
99166	3	Estaca-raiz diâmetro 410 mm - em solo (DER)	m	1.112,000	228,06	253.602,72
99164	4	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO-2 S 03 580 02)	kg	68.194,000	7,29	497.134,26
99167	5	Fornecimento e transporte de camisa metálica D->410 mm. (STE)	kg	50.560,000	17,34	876.710,40
99169	6	Mobilização e desmobilização de equipamento de estaca raiz. (DER)	un	1,000	3.167,50	3.167,50
99170	7	Fornecimento de cimento portland CP II32 (a granel) (SICRO-M201)	kg	177.917,220	0,43	76.504,40
99171	8	Fornecimento de areia lavada (SICRO-M704)	m <sup>3</sup>	284,660	50,68	14.426,56
Total do Grupo:						2.327.881,61

#### 9019 É Blocos

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99162	1	Escavação manual de cavas em material 1a cat. (SICRO-2 S 03 000 02)	m <sup>3</sup>	671,300	44,84	30.101,09
99182	2	Reaterro e compactação. (SICRO-2 S 03 940 01)	m <sup>3</sup>	450,880	26,89	12.124,16
99183	3	Forma de placa compensada resinada. (2 S 03 371 01)	m <sup>2</sup>	544,640	41,41	22.553,54
99184	4	Concreto usinado bombeado FCK->30 MPa (SINAPI-74138/004)	m <sup>3</sup>	416,440	502,25	209.156,99
99164	5	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO-2 S 03 580 02)	kg	34.231,000	7,29	249.543,99
99185	6	Confecção e lanç.de concr.magro em betoneira	m <sup>3</sup>	11,860	324,41	3.847,50

		AC/BC. (SICRO-2 S 03 300 51)				
99186	7	Fôrma de placa compensada resinada (SICRO 2 S 03 371 01)	m <sup>2</sup>	792,000	48,18	38.158,56
Total do Grupo:						565.485,83

#### 9026 - Guarda - Roda em Concreto

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99207	1	Forma de placa compensada plastificada. (SICRO-2 S 03 371 02)	m <sup>2</sup>	774,300	43,68	33.821,42
99184	2	Concreto usinado bombeado FCK->30 MPa (SINAPI-74138/004)	m <sup>3</sup>	100,050	502,25	50.250,11
99164	3	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO-2 S 03 580 02)	kg	6.003,000	7,29	43.761,87
Total do Grupo:						127.833,40

#### 9027 - Guarda - Corpo em Concreto

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99184	1	Concreto usinado bombeado FCK->30 MPa (SINAPI-74138/004)	m <sup>3</sup>	25,620	502,25	12.867,64
99183	2	Forma de placa compensada resinada. (2 S 03 371 01)	m <sup>2</sup>	256,200	41,41	10.609,24
99164	3	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO-2 S 03 580 02)	kg	1.538,000	7,29	11.212,02
99248	4	Guarda-corpo em tubo de aço galvanizado 1 1/2" (SINAPI-73631)	m <sup>2</sup>	135,900	309,41	42.048,81
Total do Grupo:						76.737,71

#### 9031 - Laje de Transição

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99185	1	Confecção e lanç.de concr.magro em betoneira AC/BC. (SICRO-2 S 03 300 51)	m <sup>3</sup>	5,580	324,41	1.810,20
99183	2	Forma de placa compensada resinada. (2 S 03 371 01)	m <sup>2</sup>	10,680	41,41	442,25

#### 9031 - Laje de Transição

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99163	3	Concreto usinado bombeado FCK->25 MPa (SINAPI-74138/003)	m <sup>3</sup>	21,240	464,20	9.859,60
99164	4	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO-2 S 03 580 02)	kg	3.080,000	7,29	22.453,20
Total do Grupo:						34.565,25

#### 9052 Ë Mesoestrutura

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99205	1	Escoramento com madeira de OAE. (2 S 03 119 01)	m³	2.473,000	54,36	134.432,28
99207	2	Forma de placa compensada plastificada. (SICRO-2 S 03 371 02)	m²	1.891,900	43,68	82.638,19
99184	3	Concreto usinado bombeado FCK->30 MPa (SINAPI-74138/004)	m³	459,720	502,25	230.894,37
99164	4	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO-2 S 03 580 02)	kg	62.062,000	7,29	452.431,98
Total do Grupo:						900.396,82

#### 9053 Ë Superestrutura

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99205	1	Escoramento com madeira de OAE. (2 S 03 119 01)	m³	10.752,000	54,36	584.478,72
99207	2	Forma de placa compensada plastificada. (SICRO-2 S 03 371 02)	m²	5.078,700	43,68	221.837,61
99184	3	Concreto usinado bombeado FCK->30 MPa (SINAPI-74138/004)	m³	3.231,100	502,25	1.622.819,97
99164	4	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO-2 S 03 580 02)	kg	386.538,000	7,29	2.817.862,02
99234	5	Cimbramento tubular desmontável, para ponte ou viaduto, edificação civil e industrial (locação)	m³	1.072,530	69,18	74.197,62
99235	6	Escoramento com treliças metálicas tipo M-150 - utilização 3 vezes. (STE)	m	688,000	267,79	184.239,52
99236	7	Montagem e desmontagem de cimbramento tubular desmontável, para ponte ou viaduto, edificação civil e industrial	m³	1.072,530	27,61	29.612,55
Total do Grupo:						5.535.048,01

#### 9095 - Apoio Náutico

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99190	1	Apoio Náutico para Infraestrutura e Mesoestrutura. (STE)	mês	3,000	198.361,72	595.085,16
Total do Grupo:						595.085,16

Total do Orçamento: 10.413.132,09

Discriminação	Custo	Preço	Preço/m

PEÇA Nº  
PROCESSO Nº 113.007878/2012  
RUBRICA 93.630-8

Projetos	197.394,08	250.098,30	1.389,43
Fundações	1.837.317,76	2.327.881,61	12.932,67
Blocos	446.318,72	565.485,83	3.141,58
Guarda - Roda em Concreto	100.894,55	127.833,40	710,18
Guarda - Corpo em Concreto	60.566,46	76.737,71	426,32
Laje de Transição	27.281,17	34.565,25	192,02
Mesoestrutura	710.652,58	900.396,82	5.002,20
Superestrutura	4.368.625,10	5.535.048,01	30.750,26
Apoio Náutico	469.680,47	595.085,16	3.306,02
Total geral	8.218.730,93	10.413.132,09	57.850,68



Setor : GEORC - Gerência de Orçamento de Obras e Serviços de Engenharia  
Orçamento : 745-1/2012  
Descrição : Melhoramentos do Trevo de Triagem Norte (TTN) - OAE nº 07  
Variação : OAE nº 07  
Extensão : 320,000 m  
Tab. Preços : 571 - Tabela de Preços de Serviços de OAE(PINI)

BDI de 26,70%

#### 9016 - Projetos

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
40045	1	Projeto executivo de estruturas (concreto e metálica)	m <sup>2</sup>	6.572,300	53,26	350.040,69
Total do Grupo:						350.040,69

#### 9018 - Fundações

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99165	1	Estaca raiz diâmetro 410 mm - em rocha (DER)	m	1.918,000	532,14	1.020.644,52
99172	2	Transporte comercial c/ basc. 10m <sup>3</sup> rod. pav. (SICRO-1 A 00 002 91)	txkm	18.348,490	0,34	6.238,48
99166	3	Estaca-raiz diâmetro 410 mm - em solo (DER)	m	2.932,000	228,06	668.671,92
99164	4	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO-2 S 03 580 02)	kg	126.145,000	7,29	919.597,05
99167	5	Fornecimento e transporte de camisa metálica D->410 mm. (STE)	kg	95.040,000	17,34	1.647.993,60
99169	6	Mobilização e desmobilização de equipamento de estaca raiz. (DER)	un	1,000	3.167,50	3.167,50
99170	7	Fornecimento de cimento portland CP II32 (a granel) (SICRO-M201)	kg	384.182,670	0,43	165.198,54
99171	8	Fornecimento de areia lavada (SICRO-M704)	m <sup>3</sup>	614,690	50,68	31.152,48
Total do Grupo:						4.462.664,09

#### 9019 - Blocos

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99162	1	Escavação manual de cavas em material 1a cat. (SICRO-2 S 03 000 02)	m <sup>3</sup>	1.521,170	44,84	68.209,26
99182	2	Reaterro e compactação. (SICRO-2 S 03 940 01)	m <sup>3</sup>	925,070	26,89	24.875,13
99183	3	Forma de placa compensada resinada. (2 S 03 371 01)	m <sup>2</sup>	1.238,880	41,41	51.302,02
99184	4	Concreto usinado bombeado FCK->30 MPa (SINAPI-74138/004)	m <sup>3</sup>	595,800	502,25	299.240,55
99164	5	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO-2 S 03 580 02)	kg	46.271,000	7,29	337.315,59

99185	6	Confeção e lanç.de concr.magro em betoneira AC/BC. (SICRO-2 S 03 300 51)	m <sup>3</sup>	27,030	324,41	8.768,80
99186	7	Fôrma de placa compensada resinada (SICRO 2 S 03 371 01)	m <sup>2</sup>	96,800	48,18	4.663,82
Total do Grupo:						794.375,17

#### 9026 - Guarda - Roda em Concreto

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99207	1	Forma de placa compensada plastificada. (SICRO-2 S 03 371 02)	m <sup>2</sup>	1.378,610	43,68	60.217,68
99184	2	Concreto usinado bombeado FCK->30 MPa (SINAPI-74138/004)	m <sup>3</sup>	317,080	502,25	159.253,43
99164	3	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO-2 S 03 580 02)	kg	19.025,000	7,29	138.692,25
Total do Grupo:						358.163,36

#### 9027 - Guarda - Corpo em Concreto

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99184	1	Concreto usinado bombeado FCK->30 MPa (SINAPI-74138/004)	m <sup>3</sup>	33,200	502,25	16.674,70
99164	2	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO-2 S 03 580 02)	kg	1.992,000	7,29	14.521,68
99248	3	Guarda-corpo em tubo de aço galvanizado 1 1/2" (SINAPI-73631)	m <sup>2</sup>	217,440	309,41	67.278,11
99207	4	Forma de placa compensada plastificada. (SICRO-2 S 03 371 02)	m <sup>2</sup>	331,920	43,68	14.498,26
Total do Grupo:						112.972,75

#### 9031 - Laje de Transição

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99185	1	Confeção e lanç.de concr.magro em betoneira AC/BC. (SICRO-2 S 03 300 51)	m <sup>3</sup>	6,200	324,41	2.011,34
99183	2	Forma de placa compensada resinada. (2 S 03 371 01)	m <sup>2</sup>	11,520	41,41	477,04

#### 9031 - Laje de Transição

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99163	3	Concreto usinado bombeado FCK->25 MPa (SINAPI-74138/003)	m <sup>3</sup>	23,760	464,20	11.029,39
99164	4	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO-2 S 03 580 02)	kg	3.446,000	7,29	25.121,34
Total do Grupo:						38.639,11

#### 9052 Ë Mesoestrutura

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99205	1	Escoramento com madeira de OAE. (2 S 03 119 01)	m³	2.800,000	54,36	152.208,00
99207	2	Forma de placa compensada plastificada. (SICRO-2 S 03 371 02)	m²	2.237,350	43,68	97.727,44
99184	3	Concreto usinado bombeado FCK->30 MPa (SINAPI-74138/004)	m³	513,880	502,25	258.096,23
99164	4	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO-2 S 03 580 02)	kg	69.374,000	7,29	505.736,46
Total do Grupo:						1.013.768,13

#### 9053 Ë Superestrutura

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99205	1	Escoramento com madeira de OAE. (2 S 03 119 01)	m³	29.608,000	54,36	1.609.490,88
99236	2	Montagem e desmontagem de cimbramento tubular desmontável, para ponte ou viaduto, edificação civil e industrial (DER)	m³	551,200	27,61	15.218,63
99207	3	Forma de placa compensada plastificada. (SICRO-2 S 03 371 02)	m²	7.161,940	43,68	312.833,53
99184	4	Concreto usinado bombeado FCK->30 MPa (SINAPI-74138/004)	m³	4.554,810	502,25	2.287.653,32
99164	5	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO-2 S 03 580 02)	kg	545.392,000	7,29	3.975.907,68
99234	6	Cimbramento tubular desmontável, para ponte ou viaduto, edificação civil e industrial (locação)	m³	551,200	69,18	38.132,01
99235	7	Escoramento com treliças metálicas tipo M-150 - utilização 3 vezes. (STE)	m	354,000	267,79	94.797,66
Total do Grupo:						8.334.033,71

#### 9095 - Apoio Náutico

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99190	1	Apoio Náutico para Infraestrutura e Mesoestrutura. (STE)	mês	5,000	198.361,72	991.808,60
Total do Grupo:						991.808,60

Total do Orçamento: 16.456.465,61

Discriminação	Custo	Preço	Preço/m
Projetos	276.275,20	350.040,69	1.093,87

PEÇA Nº  
PROCESSO Nº 113.007878/2012  
RUBRICA 93.630-8

Fundações	3.522.228,95	4.462.664,09	13.945,82
Blocos	626.973,29	794.375,17	2.482,42
Guarda - Roda em Concreto	282.686,15	358.163,36	1.119,26
Guarda - Corpo em Concreto	89.165,54	112.972,75	353,03
Laje de Transição	30.496,53	38.639,11	120,74
Mesoestrutura	800.132,69	1.013.768,13	3.168,02
Superestrutura	6.577.769,30	8.334.033,71	26.043,85
Apoio Náutico	782.800,78	991.808,60	3.099,40
<b>Total geral</b>	<b>12.988.528,50</b>	<b>16.456.465,61</b>	<b>51.426,41</b>



Setor : GEORC - Gerência de Orçamento de Obras e Serviços de Engenharia  
Orçamento : 746-1/2012  
Descrição : Melhoramentos do Trevo de Triagem Norte (TTN) - OAE nº 08  
Variação : OAE nº 08  
Extensão : 58,500 m  
Tab. Preços : 571 - Tabela de Preços de Serviços de OAE(PINI)

BDI de 26,70%

#### 9016 - Projetos

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
40045	1	Projeto executivo de estruturas (concreto e metálica)	m²	725,400	53,26	38.634,80
Total do Grupo:						38.634,80

#### 9018 - Fundações

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99165	1	Estaca raiz diâmetro 410 mm - em rocha (DER)	m	308,000	532,14	163.899,12
99172	2	Transporte comercial c/ basc. 10m³ rod. pav. (SICRO-1 A 00 002 91)	txkm	2.309,190	0,34	785,12
99170	3	Fornecimento de cimento portland CP II-32 (a granel). (SICRO-M201)	kg	48.351,570	0,43	20.791,17
99171	4	Fornecimento de areia lavada (SICRO-M704)	m³	77,360	50,68	3.920,60
99166	5	Estaca-raiz diâmetro 410 mm - em solo (DER)	m	302,400	228,06	68.965,34
99164	6	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO-2 S 03 580 02)	kg	14.548,000	7,29	106.054,92
99169	7	Mobilização e desmobilização de equipamento de estaca raiz (DER)	un	1,000	3.167,50	3.167,50
Total do Grupo:						367.583,77

#### 9019 - Blocos

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99162	1	Escavação manual de cavas em material 1a cat. (SICRO-2 S 03 000 02)	m³	142,930	44,84	6.408,98
99182	2	Reaterro e compactação. (SICRO-2 S 03 940 01)	m³	101,180	26,89	2.720,73
99183	3	Forma de placa compensada resinada. (SICRO-2 S 03 371 01)	m²	150,390	41,41	6.227,64
99184	4	Concreto usinado bombeado FCK->30 MPa (SINAPI-74138/004)	m³	41,750	502,25	20.968,93
99164	5	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO-2 S 03 580 02)	kg	3.050,000	7,29	22.234,50
99185	6	Confeção e lanç.de concr.magro em betoneira	m³	2,980	324,41	966,74

		AC/BC. (SICRO-2 S 03 300 51)				
						Total do Grupo: 59.527,52

**9026 - Guarda - Roda em Concreto**

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99207	1	Forma de placa compensada plastificada. (SICRO-2 S 03 371 02)	m <sup>2</sup>	208,260	43,68	9.096,79
99184	2	Concreto usinado bombeado FCK->30 MPa (SINAPI-74138/004)	m <sup>3</sup>	26,910	502,25	13.515,54
99164	3	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO-2 S 03 580 02)	kg	1.615,000	7,29	11.773,35
						Total do Grupo: 34.385,68

**9027 - Guarda - Corpo em Concreto**

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99184	1	Concreto usinado bombeado FCK->30 MPa (SINAPI-74138/004)	m <sup>3</sup>	14,040	502,25	7.051,59
99164	2	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO-2 S 03 580 02)	kg	843,000	7,29	6.145,47
99207	3	Forma de placa compensada plastificada. (SICRO-2 S 03 371 02)	m <sup>2</sup>	140,400	43,68	6.132,67
						Total do Grupo: 19.329,73

**9031 - Laje de Transição**

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99185	1	Confeção e lanç.de concr.magro em betoneira AC/BC. (SICRO-2 S 03 300 51)	m <sup>3</sup>	2,980	324,41	966,74
99183	2	Forma de placa compensada resinada. (SICRO-2 S 03 371 01)	m <sup>2</sup>	6,170	41,41	255,49
99163	3	Concreto usinado bombeado FCK->25 MPa (SINAPI-74138/003)	m <sup>3</sup>	11,310	464,20	5.250,10
99164	4	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO-2 S 03 580 02)	kg	1.640,000	7,29	11.955,60
						Total do Grupo: 18.427,93

**9052 Ë Mesoestrutura**

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99205	1	Escoramento com madeira de OAE. (SICRO-2 S 03 119 01)	m <sup>3</sup>	520,800	54,36	28.310,68
99207	2	Forma de placa compensada plastificada. (SICRO-2 S 03 371 02)	m <sup>2</sup>	401,380	43,68	17.532,27
99184	3	Concreto usinado bombeado FCK->30 MPa (SINAPI-74138/004)	m <sup>3</sup>	84,220	502,25	42.299,49
99164	4	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO-2 S 03 580 02)	kg	10.864,000	7,29	79.198,56
						Total do Grupo: 167.341,00

9053 Ë Superestrutura

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99205	1	Escoramento com madeira de OAE. (SICRO-2 S 03 119 01)	m³	4.419,000	54,36	240.216,84
99207	2	Forma de placa compensada plastificada. (SICRO-2 S 03 371 02)	m²	842,710	43,68	36.809,57
99184	3	Concreto usinado bombeado FCK->30 MPa (SINAPI-74138/004)	m³	496,110	502,25	249.171,24
99164	4	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO-2 S 03 580 02)	kg	67.177,000	7,29	489.720,33

Total do Grupo: 1.015.917,98

Total do Orçamento: 1.721.148,41

Discriminação	Custo	Preço	Preço/m
Projetos	30.493,13	38.634,80	660,42
Fundações	290.121,36	367.583,77	6.283,48
Blocos	46.983,04	59.527,52	1.017,56
Guarda - Roda em Concreto	27.139,44	34.385,68	587,78
Guarda - Corpo em Concreto	15.256,29	19.329,73	330,42
Laje de Transição	14.544,53	18.427,93	315,00
Mesoestrutura	132.076,55	167.341,00	2.860,52
Superestrutura	801.829,50	1.015.917,98	17.366,11
Total geral	1.358.443,89	1.721.148,41	29.421,29



Setor : GEORC - Gerência de Orçamento de Obras e Serviços de Engenharia  
Orçamento : 747-1/2012  
Descrição : Melhoramentos do Trevo de Triagem Norte (TTN) - OAE nº 09 C  
Variação : OAE nº 09 C  
Extensão : 59,000 m  
Tab. Preços : 571 - Tabela de Preços de Serviços de OAE(PINI)

BDI de 26,70%

#### 9016 É Projetos

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
40045	1	Projeto executivo de estruturas (concreto e metálica)	m <sup>2</sup>	2.124,000	53,26	113.124,24
Total do Grupo:						113.124,24

#### 9018 É Fundações

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99165	1	Estaca raiz diâmetro 410 mm - em rocha (DER)	m	672,000	532,14	357.598,08
99172	2	Transporte comercial c/ basc. 10m <sup>3</sup> rod. pav. (SICRO-1 A 00 002 91)	txkm	6.113,570	0,34	2.078,61
99170	3	Fornecimento de cimento portland CP II-32 (a granel). (SICRO-M201)	kg	128.008,080	0,43	55.043,47
99171	4	Fornecimento de areia lavada (SICRO-M704)	m <sup>3</sup>	204,810	50,68	10.379,77
99166	5	Estaca-raiz diâmetro 410 mm - em solo (DER)	m	944,000	228,06	215.288,64
99164	6	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO-2 S 03 580 02)	kg	42.804,000	7,29	312.041,16
99169	7	Mobilização e desmobilização de equipamento de estaca raiz (DER)	un	1,000	3.167,50	3.167,50
Total do Grupo:						955.597,23

#### 9019 É Blocos

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99162	1	Escavação manual de cavas em material 1a cat. (SICRO-2 S 03 000 02)	m <sup>3</sup>	311,720	44,84	13.977,52
99182	2	Reaterro e compactação. (SICRO-2 S 03 940 01)	m <sup>3</sup>	209,880	26,89	5.643,67
99183	3	Forma de placa compensada resinada. (SICRO-2 S 03 371 01)	m <sup>2</sup>	356,480	41,41	14.761,83
99184	4	Concreto usinado bombeado FCK->30 MPa (SINAPI-74138/004)	m <sup>3</sup>	101,840	502,25	51.149,14
99164	5	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO-2 S 03 580 02)	kg	6.642,000	7,29	48.420,18
99185	6	Confecção e lanç.de concr.magro em betoneira AC/BC. (SICRO-2 S 03 300 51)	m <sup>3</sup>	7,300	324,41	2.368,19
Total do Grupo:						136.320,53

**9026 - Guarda - Roda em Concreto**

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99207	1	Forma de placa compensada plastificada. (SICRO-2 S 03 371 02)	m <sup>2</sup>	210,040	43,68	9.174,54
99184	2	Concreto usinado bombeado FCK->30 MPa (SINAPI-74138/004)	m <sup>3</sup>	27,140	502,25	13.631,06
99164	3	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO-2 S 03 580 02)	kg	1.629,000	7,29	11.875,41
Total do Grupo:						34.681,01

**9031 - Laje de Transição**

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99185	1	Confeção e lanç.de concr.magro em betoneira AC/BC. (SICRO-2 S 03 300 51)	m <sup>3</sup>	10,980	324,41	3.562,02
99183	2	Forma de placa compensada resinada. (SICRO-2 S 03 371 01)	m <sup>2</sup>	16,480	41,41	682,43
99163	3	Concreto usinado bombeado FCK->25 MPa (SINAPI-74138/003)	m <sup>3</sup>	42,240	464,20	19.607,80
99164	4	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO-2 S 03 580 02)	kg	6.125,000	7,29	44.651,25
Total do Grupo:						68.503,50

**9052 É Mesoestrutura**

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99205	1	Escoramento com madeira de OAE. (SICRO-2 S 03 119 01)	m <sup>3</sup>	1.392,000	54,36	75.669,12
99207	2	Forma de placa compensada plastificada. (SICRO-2 S 03 371 02)	m <sup>2</sup>	1.072,160	43,68	46.831,94
99184	3	Concreto usinado bombeado FCK->30 MPa (SINAPI-74138/004)	m <sup>3</sup>	244,440	502,25	122.769,99
99164	4	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO-2 S 03 580 02)	kg	31.534,000	7,29	229.882,86
Total do Grupo:						475.153,91

**9053 É Superestrutura**

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99205	1	Escoramento com madeira de OAE. (SICRO-2 S 03 119 01)	m <sup>3</sup>	12.726,000	54,36	691.785,36
99207	2	Forma de placa compensada plastificada. (SICRO-2 S 03 371 02)	m <sup>2</sup>	2.432,580	43,68	106.255,09
99184	3	Concreto usinado bombeado FCK->30 MPa (SINAPI-74138/004)	m <sup>3</sup>	1.504,040	502,25	755.404,09
99164	4	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO-2 S 03 580 02)	kg	194.107,000	7,29	1.415.040,03
Total do Grupo:						2.968.484,57

Total do Orçamento: 4.751.864,99

PEÇA Nº	
PROCESSO Nº	113.007878/2012
RUBRICA	93.630-8

<b>Discriminação</b>	<b>Custo</b>	<b>Preço</b>	<b>Preço/m</b>
Projetos	89.285,11	113.124,24	1.917,36
Fundações	754.220,38	955.597,23	16.196,56
Blocos	107.593,15	136.320,53	2.310,51
Guarda - Roda em Concreto	27.372,54	34.681,01	587,81
Laje de Transição	54.067,48	68.503,50	1.161,07
Mesoestrutura	375.022,81	475.153,91	8.053,45
Superestrutura	2.342.923,89	2.968.484,57	50.313,29
<b>Total geral</b>	<b>3.750.485,39</b>	<b>4.751.864,99</b>	<b>80.540,05</b>



Setor : GEORC - Gerência de Orçamento de Obras e Serviços de Engenharia  
Orçamento : 748-1/2012  
Descrição : Melhoramentos do Trevo de Triagem Norte (TTN) - OAE nº 09 L  
Variação : OAE nº 09 L  
Extensão : 59,000 m  
Tab. Preços : 571 - Tabela de Preços de Serviços de OAE(PINI)

BDI de 26,70%

#### 9016 É Projetos

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
40045	1	Projeto executivo de estruturas (concreto e metálica)	m <sup>2</sup>	1.067,900	53,26	56.876,35
Total do Grupo:						56.876,35

#### 9018 É Fundações

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99165	1	Estaca raiz diâmetro 410 mm - em rocha (DER)	m	336,000	532,14	178.799,04
99172	2	Transporte comercial c/ basc. 10m <sup>3</sup> rod. pav. (SICRO-1 A 00 002 91)	txkm	3.056,930	0,34	1.039,35
99170	3	Fornecimento de cimento portland CP II-32 (a granel). (SICRO-M201)	kg	64.004,040	0,43	27.521,73
99171	4	Fornecimento de areia lavada (SICRO-M704)	m <sup>3</sup>	102,410	50,68	5.190,13
99166	5	Estaca-raiz diâmetro 410 mm - em solo (DER)	m	472,000	228,06	107.644,32
99164	6	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO-2 S 03 580 02)	kg	21.402,000	7,29	156.020,58
99169	7	Mobilização e desmobilização de equipamento de estaca raiz (DER)	un	1,000	3.167,50	3.167,50
Total do Grupo:						479.382,65

#### 9019 É Blocos

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99162	1	Escavação manual de cavas em material 1a cat. (SICRO-2 S 03 000 02)	m <sup>3</sup>	155,860	44,84	6.988,76
99182	2	Reaterro e compactação. (SICRO-2 S 03 940 01)	m <sup>3</sup>	104,940	26,89	2.821,83
99183	3	Forma de placa compensada resinada. (SICRO-2 S 03 371 01)	m <sup>2</sup>	178,240	41,41	7.380,91
99184	4	Concreto usinado bombeado FCK->30 MPa (SINAPI-74138/004)	m <sup>3</sup>	50,920	502,25	25.574,57
99164	5	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO-2 S 03 580 02)	kg	3.321,000	7,29	24.210,09
99185	6	Confeção e lanç.de concr.magro em betoneira	m <sup>3</sup>	3,650	324,41	1.184,09

		AC/BC. (SICRO-2 S 03 300 51)				
Total do Grupo:						68.160,25

#### 9026 - Guarda - Roda em Concreto

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99207	1	Forma de placa compensada plastificada. (SICRO-2 S 03 371 02)	m <sup>2</sup>	210,040	43,68	9.174,54
99184	2	Concreto usinado bombeado FCK->30 MPa (SINAPI-74138/004)	m <sup>3</sup>	27,140	502,25	13.631,06
99164	3	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO-2 S 03 580 02)	kg	1.629,000	7,29	11.875,41
Total do Grupo:						34.681,01

#### 9027 - Guarda - Corpo em Concreto

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99164	1	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO-2 S 03 580 02)	kg	850,000	7,29	6.196,50
99184	2	Concreto usinado bombeado FCK->30 MPa (SINAPI-74138/004)	m <sup>3</sup>	14,160	502,25	7.111,86
99207	3	Forma de placa compensada plastificada. (SICRO-2 S 03 371 02)	m <sup>2</sup>	141,600	43,68	6.185,08
Total do Grupo:						19.493,44

#### 9031 - Laje de Transição

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99185	1	Confecção e lanç.de concr.magro em betoneira AC/BC. (SICRO-2 S 03 300 51)	m <sup>3</sup>	4,910	324,41	1.592,85
99183	2	Forma de placa compensada resinada. (SICRO-2 S 03 371 01)	m <sup>2</sup>	8,650	41,41	358,19
99163	3	Concreto usinado bombeado FCK->25 MPa (SINAPI-74138/003)	m <sup>3</sup>	18,750	464,20	8.703,75
99164	4	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO-2 S 03 580 02)	kg	2.718,000	7,29	19.814,22
Total do Grupo:						30.469,01

#### 9052 Ë Mesoestrutura

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99205	1	Escoramento com madeira de OAE. (SICRO-2 S 03 119 01)	m <sup>3</sup>	696,000	54,36	37.834,56
99207	2	Forma de placa compensada plastificada. (SICRO-2 S 03 371 02)	m <sup>2</sup>	536,080	43,68	23.415,97
99184	3	Concreto usinado bombeado FCK->30 MPa (SINAPI-74138/004)	m <sup>3</sup>	122,220	502,25	61.384,99
99164	4	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO-2 S 03 580 02)	kg	15.767,000	7,29	114.941,43
Total do Grupo:						237.576,95

9053 É Superestrutura

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99205	1	Escoramento com madeira de OAE. (SICRO-2 S 03 119 01)	m³	6.400,000	54,36	347.904,00
99207	2	Forma de placa compensada plastificada. (SICRO-2 S 03 371 02)	m²	1.196,740	43,68	52.273,60
99184	3	Concreto usinado bombeado FCK->30 MPa (SINAPI-74138/004)	m³	735,370	502,25	369.339,58
99164	4	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO-2 S 03 580 02)	kg	95.230,000	7,29	694.226,70
Total do Grupo:						1.463.743,88

Total do Orçamento: 2.390.383,54

Discriminação	Custo	Preço	Preço/m
Projetos	44.890,56	56.876,35	964,00
Fundações	378.360,41	479.382,65	8.125,12
Blocos	53.796,56	68.160,25	1.155,25
Guarda - Roda em Concreto	27.372,54	34.681,01	587,81
Guarda - Corpo em Concreto	15.385,50	19.493,44	330,39
Laje de Transição	24.048,15	30.469,01	516,42
Mesoestrutura	187.511,40	237.576,95	4.026,72
Superestrutura	1.155.283,25	1.463.743,88	24.809,21
Total geral	1.886.648,41	2.390.383,54	40.514,92



Setor : GEORC - Gerência de Orçamento de Obras e Serviços de Engenharia  
Orçamento : 749-1/2012  
Descrição : Melhoramentos do Trevo de Triagem Norte (TTN) - OAE nº 09 W  
Variação : OAE nº 09 W  
Extensão : 59,000 m  
Tab. Preços : 571 - Tabela de Preços de Serviços de OAE(PINI)

BDI de 26,70%

#### 9016 É Projetos

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
40045	1	Projeto executivo de estruturas (concreto e metálica)	m²	1.067,900	53,26	56.876,35
Total do Grupo:						56.876,35

#### 9018 É Fundações

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99165	1	Estaca raiz diâmetro 410 mm - em rocha (DER)	m	308,000	532,14	163.899,12
99172	2	Transporte comercial c/ basc. 10m³ rod. pav. (SICRO-1 A 00 002 91)	txkm	3.056,930	0,34	1.039,35
99170	3	Fornecimento de cimento portland CP II-32 (a granel). (SICRO-M201)	kg	64.004,040	0,43	27.521,73
99171	4	Fornecimento de areia lavada (SICRO-M704)	m³	102,410	50,68	5.190,13
99166	5	Estaca-raiz diâmetro 410 mm - em solo (DER)	m	500,000	228,06	114.030,00
99164	6	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO-2 S 03 580 02)	kg	21.402,000	7,29	156.020,58
99169	7	Mobilização e desmobilização de equipamento de estaca raiz (DER)	un	1,000	3.167,50	3.167,50
Total do Grupo:						470.868,41

#### 9019 É Blocos

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99162	1	Escavação manual de cavas em material 1a cat. (SICRO-2 S 03 000 02)	m³	155,860	44,84	6.988,76
99182	2	Reaterro e compactação. (SICRO-2 S 03 940 01)	m³	104,940	26,89	2.821,83
99183	3	Forma de placa compensada resinada. (SICRO-2 S 03 371 01)	m²	178,240	41,41	7.380,91
99184	4	Concreto usinado bombeado FCK->30 MPa (SINAPI-74138/004)	m³	50,920	502,25	25.574,57
99164	5	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO-2 S 03 580 02)	kg	3.321,000	7,29	24.210,09
99185	6	Confeção e lanç.de concr.magro em betoneira	m³	3,650	324,41	1.184,09

		AC/BC. (SICRO-2 S 03 300 51)				
						Total do Grupo: 68.160,25

**9026 - Guarda - Roda em Concreto**

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99207	1	Forma de placa compensada plastificada. (SICRO-2 S 03 371 02)	m <sup>2</sup>	210,040	43,68	9.174,54
99184	2	Concreto usinado bombeado FCK->30 MPa (SINAPI-74138/004)	m <sup>3</sup>	27,140	502,25	13.631,06
99164	3	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO-2 S 03 580 02)	kg	1.629,000	7,29	11.875,41
						Total do Grupo: 34.681,01

**9027 - Guarda - Corpo em Concreto**

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99164	1	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO-2 S 03 580 02)	kg	850,000	7,29	6.196,50
99184	2	Concreto usinado bombeado FCK->30 MPa (SINAPI-74138/004)	m <sup>3</sup>	14,160	502,25	7.111,86
99207	3	Forma de placa compensada plastificada. (SICRO-2 S 03 371 02)	m <sup>2</sup>	141,600	43,68	6.185,08
						Total do Grupo: 19.493,44

**9031 - Laje de Transição**

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99185	1	Confecção e lanç.de concr.magro em betoneira AC/BC. (SICRO-2 S 03 300 51)	m <sup>3</sup>	4,910	324,41	1.592,85
99183	2	Forma de placa compensada resinada. (SICRO-2 S 03 371 01)	m <sup>2</sup>	8,650	41,41	358,19
99163	3	Concreto usinado bombeado FCK->25 MPa (SINAPI-74138/003)	m <sup>3</sup>	18,750	464,20	8.703,75
99164	4	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO-2 S 03 580 02)	kg	2.718,000	7,29	19.814,22
						Total do Grupo: 30.469,01

**9052 Ë Mesoestrutura**

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99205	1	Escoramento com madeira de OAE. (SICRO-2 S 03 119 01)	m <sup>3</sup>	560,000	54,36	30.441,60
99207	2	Forma de placa compensada plastificada. (SICRO-2 S 03 371 02)	m <sup>2</sup>	506,000	43,68	22.102,08
99184	3	Concreto usinado bombeado FCK->30 MPa (SINAPI-74138/004)	m <sup>3</sup>	115,200	502,25	57.859,20
99164	4	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO-2 S 03 580 02)	kg	14.861,000	7,29	108.336,69
						Total do Grupo: 218.739,57

9053 É Superestrutura

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99205	1	Escoramento com madeira de OAE. (SICRO-2 S 03 119 01)	m³	6.400,000	54,36	347.904,00
99207	2	Forma de placa compensada plastificada. (SICRO-2 S 03 371 02)	m²	1.196,740	43,68	52.273,60
99184	3	Concreto usinado bombeado FCK->30 MPa (SINAPI-74138/004)	m³	735,370	502,25	369.339,58
99164	4	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO-2 S 03 580 02)	kg	95.230,000	7,29	694.226,70
Total do Grupo:						1.463.743,88

Total do Orçamento: 2.363.031,92

Discriminação	Custo	Preço	Preço/m
Projetos	44.890,56	56.876,35	964,00
Fundações	371.640,41	470.868,41	7.980,82
Blocos	53.796,56	68.160,25	1.155,25
Guarda - Roda em Concreto	27.372,54	34.681,01	587,81
Guarda - Corpo em Concreto	15.385,50	19.493,44	330,39
Laje de Transição	24.048,15	30.469,01	516,42
Mesoestrutura	172.643,70	218.739,57	3.707,45
Superestrutura	1.155.283,25	1.463.743,88	24.809,21
Total geral	1.865.060,71	2.363.031,92	40.051,35



Setor : GEORC - Gerência de Orçamento de Obras e Serviços de Engenharia  
Orçamento : 750-1/2012  
Descrição : Melhoramentos do Trevo de Triagem Norte (TTN) - OAE nº 10  
Variação : OAE Nº 10  
Extensão : 61,000 m  
Tab. Preços : 571 - Tabela de Preços de Serviços de OAE(PINI)

BDI de 26,70%

#### 9016 É Projetos

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
40045	1	Projeto executivo de estruturas (concreto e metálica)	m <sup>2</sup>	561,200	53,26	29.889,51
Total do Grupo:						29.889,51

#### 9018 É Fundações

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99164	1	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO - 2 S 03 580 02)	kg	3.573,000	7,29	26.047,17
99161	2	Escavação mecânica de estaca diâmetro 70 cm. (DER)	m	222,000	44,35	9.845,70
99163	3	Concreto usinado bombeado FCK->25 MPa (SINAPI-74138/003)	m <sup>3</sup>	113,970	464,20	52.904,87
99162	4	Escavação manual de cavas em material 1a cat.(SICRO - 2 S 03 000 02)	m <sup>3</sup>	46,910	44,84	2.103,44
Total do Grupo:						90.901,18

#### 9019 É Blocos

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99162	1	Escavação manual de cavas em material 1a cat.(SICRO - 2 S 03 000 02)	m <sup>3</sup>	206,040	44,84	9.238,83
99182	2	Reaterro e compactação. (SICRO - 2 S 03 940 01)	m <sup>3</sup>	141,770	26,89	3.812,19
99183	3	Forma de placa compensada resinada. (SICRO - 2 S 03 371 01)	m <sup>2</sup>	169,380	41,41	7.014,02
99184	4	Concreto usinado bombeado FCK -> 30 MPa (SINAPI-74138/004)	m <sup>3</sup>	64,270	502,25	32.279,60
99164	5	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO - 2 S 03 580 02)	kg	4.710,000	7,29	34.335,90
99185	6	Confecção e lanç.de concr.magro em betoneira AC/BC.(2 S 03 300 51)	m <sup>3</sup>	3,530	324,41	1.145,16
Total do Grupo:						87.825,70

#### 9026 - Guarda - Roda em Concreto

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99207	1	Forma de placa compensada plastificada. (SICRO - 2 S 03 371 02)	m <sup>2</sup>	217,160	43,68	9.485,54
99184	2	Concreto usinado bombeado FCK -> 30 MPa (SINAPI-74138/004)	m <sup>3</sup>	28,060	502,25	14.093,13
99164	3	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO - 2 S 03 580 02)	kg	1.700,000	7,29	12.393,00
Total do Grupo:						35.971,67

#### 9031 - Laje de Transição

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99185	1	Confeção e lanç.de concr.magro em betoneira AC/BC.(2 S 03 300 51)	m <sup>3</sup>	3,320	324,41	1.077,04
99183	2	Forma de placa compensada resinada. (SICRO - 2 S 03 371 01)	m <sup>2</sup>	6,600	41,41	273,30
99184	3	Concreto usinado bombeado FCK -> 30 MPa (SINAPI-74138/004)	m <sup>3</sup>	12,600	502,25	6.328,35
99164	4	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO - 2 S 03 580 02)	kg	1.830,000	7,29	13.340,70
Total do Grupo:						21.019,39

#### 9052 É Mesoestrutura

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99205	1	Escoramento com madeira de OAE. ( SICRO - 2 S 03 119 01)	m <sup>3</sup>	315,000	54,36	17.123,40
99207	2	Forma de placa compensada plastificada. (SICRO - 2 S 03 371 02)	m <sup>2</sup>	286,530	43,68	12.515,63
99184	3	Concreto usinado bombeado FCK -> 30 MPa (SINAPI-74138/004)	m <sup>3</sup>	67,330	502,25	33.816,49
99164	4	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO - 2 S 03 580 02)	kg	8.700,000	7,29	63.423,00
Total do Grupo:						126.878,52

#### 9053 É Superestrutura

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99205	1	Escoramento com madeira de OAE. ( SICRO - 2 S 03 119 01)	m <sup>3</sup>	3.188,000	54,36	173.299,68
99207	2	Forma de placa compensada plastificada. (SICRO - 2 S 03 371 02)	m <sup>2</sup>	695,780	43,68	30.391,67
99184	3	Concreto usinado bombeado FCK -> 30 MPa (SINAPI-74138/004)	m <sup>3</sup>	382,320	502,25	192.020,22
99164	4	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO - 2 S 03 580 02)	kg	50.200,000	7,29	365.958,00
Total do Grupo:						761.669,57

Total do Orçamento: 1.154.155,54

Discriminação	Custo	Preço	Preço/m

Projetos	23.590,77	29.889,51	489,99
Fundações	71.745,20	90.901,18	1.490,18
Blocos	69.317,83	87.825,70	1.439,76
Guarda - Roda em Concreto	28.391,21	35.971,67	589,69
Laje de Transição	16.589,88	21.019,39	344,58
Mesoestrutura	100.140,89	126.878,52	2.079,97
Superestrutura	601.159,88	761.669,57	12.486,38
<b>Total geral</b>	<b>910.935,70</b>	<b>1.154.155,54</b>	<b>18.920,55</b>



Setor : GEORC - Gerência de Orçamento de Obras e Serviços de Engenharia  
Orçamento : 751-1/2012  
Descrição : Melhoramentos do Trevo de Triagem Norte (TTN) - OAE nº 11  
Variação : OAE Nº 11  
Extensão : 24,000 m  
Tab. Preços : 571 - Tabela de Preços de Serviços de OAE(PINI)

BDI de 26,70%

#### 9016 É Projetos

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
40045	1	Projeto executivo de estruturas (concreto e metálica)	m <sup>2</sup>	220,800	53,26	11.759,80
Total do Grupo:						11.759,80

#### 9018 É Fundações

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99164	1	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO - 2 S 03 580 02)	kg	2.369,000	7,29	17.270,01
99161	2	Escavação mecânica de estaca diâmetro 70 cm. (DER)	m	208,000	44,35	9.224,80
99163	3	Concreto usinado bombeado FCK->25 MPa (SINAPI-74138/003)	m <sup>3</sup>	93,950	464,20	43.611,59
99162	4	Escavação manual de cavas em material 1a cat.(SICRO - 2 S 03 000 02)	m <sup>3</sup>	23,130	44,84	1.037,14
Total do Grupo:						71.143,54

#### 9019 É Blocos

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99162	1	Escavação manual de cavas em material 1a cat.(SICRO - 2 S 03 000 02)	m <sup>3</sup>	105,930	44,84	4.749,90
99182	2	Reaterro e compactação. (SICRO - 2 S 03 940 01)	m <sup>3</sup>	68,890	26,89	1.852,45
99183	3	Forma de placa compensada resinada. (SICRO - 2 S 03 371 01)	m <sup>2</sup>	91,780	41,41	3.800,60
99184	4	Concreto usinado bombeado FCK -> 30 MPa (SINAPI-74138/004)	m <sup>3</sup>	37,040	502,25	18.603,34
99164	5	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO - 2 S 03 580 02)	kg	2.790,000	7,29	20.339,10
99185	6	Confecção e lanç.de concr.magro em betoneira AC/BC.(2 S 03 300 51)	m <sup>3</sup>	2,010	324,41	652,06
Total do Grupo:						49.997,45

#### 9026 - Guarda - Roda em Concreto

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99207	1	Forma de placa compensada plastificada. (SICRO - 2 S 03 371 02)	m²	85,440	43,68	3.732,01
99184	2	Concreto usinado bombeado FCK -> 30 MPa (SINAPI-74138/004)	m³	11,040	502,25	5.544,84
99164	3	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO - 2 S 03 580 02)	kg	663,000	7,29	4.833,27
Total do Grupo:						14.110,12

#### 9031 - Laje de Transição

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99185	1	Confeção e lanç.de concr.magro em betoneira AC/BC.(2 S 03 300 51)	m³	2,730	324,41	885,63
99183	2	Forma de placa compensada resinada. (SICRO - 2 S 03 371 01)	m²	5,840	41,41	241,83
99184	3	Concreto usinado bombeado FCK -> 30 MPa (SINAPI-74138/004)	m³	5,160	502,25	2.591,61
99164	4	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO - 2 S 03 580 02)	kg	749,000	7,29	5.460,21
Total do Grupo:						9.179,28

#### 9052 É Mesoestrutura

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99205	1	Escoramento com madeira de OAE. ( SICRO - 2 S 03 119 01)	m³	195,000	54,36	10.600,20
99207	2	Forma de placa compensada plastificada. (SICRO - 2 S 03 371 02)	m²	132,050	43,68	5.767,94
99184	3	Concreto usinado bombeado FCK -> 30 MPa (SINAPI-74138/004)	m³	27,910	502,25	14.017,79
99164	4	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO - 2 S 03 580 02)	kg	3.629,000	7,29	26.455,41
Total do Grupo:						56.841,34

#### 9053 É Superestrutura

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99205	1	Escoramento com madeira de OAE. ( SICRO - 2 S 03 119 01)	m³	636,000	54,36	34.572,96
99990	2	Fornecimento e instalação de escoramento metálico utilização 2 vezes. (STE)	kg	7.500,000	29,08	218.100,00
99207	3	Forma de placa compensada plastificada. (SICRO - 2 S 03 371 02)	m²	297,340	43,68	12.987,81
99184	4	Concreto usinado bombeado FCK -> 30 MPa (SINAPI-74138/004)	m³	154,500	502,25	77.597,62
99164	5	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO - 2 S 03 580 02)	kg	18.374,000	7,29	133.946,46
99237	6	Torre metálica altura 5,00 m com capacidade de 30 toneladas cada. (STE)	un	8,000	1.878,30	15.026,40
Total do Grupo:						492.231,25

Total do Orçamento: 705.262,78

Discriminação	Custo	Preço	Preço/m
Projetos	9.281,61	11.759,80	489,99
Fundações	56.151,17	71.143,54	2.964,31
Blocos	39.461,28	49.997,45	2.083,22
Guarda - Roda em Concreto	11.136,63	14.110,12	587,92
Laje de Transição	7.244,89	9.179,28	382,47
Mesoestrutura	44.862,93	56.841,34	2.368,38
Superestrutura	388.501,38	492.231,25	20.509,63
<b>Total geral</b>	<b>556.639,92</b>	<b>705.262,78</b>	<b>29.385,92</b>



Setor : GEORC - Gerência de Orçamento de Obras e Serviços de Engenharia  
Orçamento : 752-1/2012  
Descrição : Melhoramentos do Trevo de Triagem Norte (TTN) - OAE nº 12  
Variação : OAE nº 12  
Extensão : 24,000 m  
Tab. Preços : 571 - Tabela de Preços de Serviços de OAE(PINI)

BDI de 26,70%

#### 9016 É Projetos

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
40045	1	Projeto executivo de estruturas (concreto e metálica)	m <sup>2</sup>	220,800	53,26	11.759,80
Total do Grupo:						11.759,80

#### 9018 É Fundações

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99172	1	Transporte comercial c/ basc. 10m <sup>3</sup> rod. pav. (SICRO-1 A 00 002 91)	txkm	847,440	0,34	288,12
99170	2	Fornecimento de cimento portland CP II-32 (a granel). (SICRO-M201)	kg	17.743,690	0,43	7.629,78
99171	3	Fornecimento de areia lavada (SICRO-M704)	m <sup>3</sup>	28,390	50,68	1.438,80
99166	4	Estaca-raiz diâmetro 410 mm - em solo (DER)	m	224,000	228,06	51.085,44
99164	5	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO-2 S 03 580 02)	kg	6.056,000	7,29	44.148,24
99169	6	Mobilização e desmobilização de equipamento de estaca raiz (DER)	un	1,000	3.167,50	3.167,50
Total do Grupo:						107.757,88

#### 9019 É Blocos

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99162	1	Escavação manual de cavas em material 1a cat. (SICRO-2 S 03 000 02)	m <sup>3</sup>	48,320	44,84	2.166,66
99182	2	Reaterro e compactação. (SICRO-2 S 03 940 01)	m <sup>3</sup>	33,600	26,89	903,50
99183	3	Forma de placa compensada resinada. (SICRO-2 S 03 371 01)	m <sup>2</sup>	49,600	41,41	2.053,93
99184	4	Concreto usinado bombeado FCK->30 MPa (SINAPI-74138/004)	m <sup>3</sup>	14,720	502,25	7.393,12
99164	5	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO-2 S 03 580 02)	kg	1.114,000	7,29	8.121,06
99185	6	Confecção e lanç.de concr.magro em betoneira AC/BC. (SICRO-2 S 03 300 51)	m <sup>3</sup>	1,040	324,41	337,38
Total do Grupo:						20.975,65

**9026 - Guarda - Roda em Concreto**

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99207	1	Forma de placa compensada plastificada. (SICRO-2 S 03 371 02)	m <sup>2</sup>	85,440	43,68	3.732,01
99184	2	Concreto usinado bombeado FCK->30 MPa (SINAPI-74138/004)	m <sup>3</sup>	11,040	502,25	5.544,84
99164	3	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO-2 S 03 580 02)	kg	663,000	7,29	4.833,27
Total do Grupo:						14.110,12

**9031 - Laje de Transição**

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99185	1	Confeção e lanç.de concr.magro em betoneira AC/BC. (SICRO-2 S 03 300 51)	m <sup>3</sup>	2,730	324,41	885,63
99183	2	Forma de placa compensada resinada. (SICRO-2 S 03 371 01)	m <sup>2</sup>	5,840	41,41	241,83
99163	3	Concreto usinado bombeado FCK->25 MPa (SINAPI-74138/003)	m <sup>3</sup>	5,160	464,20	2.395,27
99164	4	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO-2 S 03 580 02)	kg	749,000	7,29	5.460,21
Total do Grupo:						8.982,94

**9052 - Mesoestrutura**

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99205	1	Escoramento com madeira de OAE. (SICRO-2 S 03 119 01)	m <sup>3</sup>	195,000	54,36	10.600,20
99207	2	Forma de placa compensada plastificada. (SICRO-2 S 03 371 02)	m <sup>2</sup>	132,050	43,68	5.767,94
99184	3	Concreto usinado bombeado FCK->30 MPa (SINAPI-74138/004)	m <sup>3</sup>	27,910	502,25	14.017,79
99164	4	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO-2 S 03 580 02)	kg	3.629,000	7,29	26.455,41
Total do Grupo:						56.841,34

**9053 - Superestrutura**

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99205	1	Escoramento com madeira de OAE. (SICRO-2 S 03 119 01)	m <sup>3</sup>	636,000	54,36	34.572,96
99990	2	Fornecimento e instalação de escoramento metálico utilização 2 vezes. (STE)	kg	7.500,000	29,08	218.100,00
99207	3	Forma de placa compensada plastificada. (SICRO-2 S 03 371 02)	m <sup>2</sup>	297,340	43,68	12.987,81
99184	4	Concreto usinado bombeado FCK->30 MPa (SINAPI-74138/004)	m <sup>3</sup>	154,500	502,25	77.597,62
99164	5	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO-2 S 03 580 02)	kg	18.374,000	7,29	133.946,46
99237	6	Torre metálica altura 5 m com capacidade de 30 toneladas.(STE)	un	8,000	1.878,30	15.026,40

Total do Grupo: 492.231,25

Total do Orçamento: 712.658,98

<b>Discriminação</b>	<b>Custo</b>	<b>Preço</b>	<b>Preço/m</b>
Projetos	9.281,61	11.759,80	489,99
Fundações	85.049,62	107.757,88	4.489,91
Blocos	16.555,36	20.975,65	873,98
Guarda - Roda em Concreto	11.136,63	14.110,12	587,92
Laje de Transição	7.089,92	8.982,94	374,28
Mesoestrutura	44.862,93	56.841,34	2.368,38
Superestrutura	388.501,38	492.231,25	20.509,63
Total geral	562.477,49	712.658,98	29.694,09



Setor : GEORC - Gerência de Orçamento de Obras e Serviços de Engenharia BDI de 26,70%  
Orçamento : 753-1/2012  
Descrição : Melhoramentos do Trevo de Triagem Norte (TTN) - Acessos e Desvios Temporários (Etapas 1 a 5)  
Variação : Acessos e Desvios Temporários - Etapas 1 a 5  
Extensão : 2,500 km  
Tab. Preços : 35 - Tabela de Preços dos Serviços (Exceto OAE)

#### 9002 - Pavimentação

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99023	1	Base em solo cal com 6% de cal em peso (inclusive fornecimento de cal e transporte do solo até 5,0 km (DER - 50300)	m³	7.394,390	70,58	521.896,04
99032	2	Remoção mecanizada de revestimento betuminoso (SICRO - 3 S 02 900 00)	m³	1.109,160	21,67	24.035,49
99039	3	Remoção mecanizada de camada granular do pavimento (SICRO - 3 S 02 902 00)	m³	7.394,390	14,10	104.260,89
99019	4	Imprimação (SICRO - 2 S 02 300 00)	m²	36.971,910	0,24	8.873,25
99031	5	Pintura de ligação (SICRO - 5 S 02 400 00)	m²	36.971,910	0,17	6.285,22
99020	6	CBUQ - Capa Rolamento (SICRO - 2 S 02 540 51)	t	2.661,980	97,91	260.634,46
Total do Grupo:						925.985,35

#### 9007 - Fornecimento Materiais Betuminosos

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99027	1	CAP - 50/70	t	146,400	1.533,05	224.438,52
99400	2	RR-1C	t	14,780	1.053,68	15.573,39
99028	3	CM-30	t	44,360	2.396,22	106.296,31
Total do Grupo:						346.308,22

Total do Orçamento: 1.272.293,57

Discriminação	Custo	Preço	Preço/km
Pavimentação	730.848,73	925.985,35	370.394,14
Fornecimento Materiais Betuminosos	273.329,29	346.308,22	138.523,28
Total geral	1.004.178,03	1.272.293,57	508.917,42



Setor : GEORC - Gerência de Orçamento de Obras e Serviços de Engenharia  
Orçamento : 754-2/2012  
Descrição : Melhoramentos do Trevo de Triagem Norte - TTN  
Variação : Ponte do Braghetto - Opção 1  
Extensão : 180,000 m  
Tab. Preços : 571 - Tabela de Preços de Serviços de OAE(PINI)

BDI de 26,70%

#### 9000 - Serviços Preliminares

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99700	1	Construção de barracão de madeira (SINAPI - 73805/1)	m <sup>2</sup>	540,000	237,37	128.179,80
99701	2	Aluguel de container sanitário. (SINAPI 73847/005)	mês	65,000	817,88	53.162,20
99703	3	Aluguel de containers escritório (6 unidades) (SINAPI 73847/2)	mês	36,000	514,46	18.520,56
99705	4	Cerca de arame farpado c/ mourão concreto seção quadrada AC/BC (SICRO - 2 S 06 400 51)	m	290,000	24,56	7.122,40
Total do Grupo:						206.984,96

#### 9016 - Projetos

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
40045	1	Projeto executivo de estruturas (concreto e metálica)	m <sup>2</sup>	6.480,000	53,26	345.124,80
Total do Grupo:						345.124,80

#### 9018 - Fundações

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99164	1	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO-2 S 03 580 02)	kg	82.323,000	7,29	600.134,67
99166	2	Estaca-raiz diâmetro 410 mm - em solo (DER)	m	3.088,000	228,06	704.249,28
99167	3	Fornecimento e transporte de camisa metálica D->410 mm. (STE)	kg	32.640,000	17,34	565.977,60
99169	4	Mobilização e desmobilização de equipamento de perfuração de estaca-raiz (DER)	un	1,000	3.167,50	3.167,50
99170	5	Fornecimento de cimento portland CP II-32 (a granel). (SICRO-M201)	kg	244.625,710	0,43	105.189,05
99171	6	Fornecimento de areia lavada. (SIICRO-M704)	m <sup>3</sup>	391,380	50,68	19.835,13
99172	7	Transporte comercial c/ basc. 10m <sup>3</sup> rod. pav. (SICRO-1 A 00 002 91)	t.km	11.682,690	0,34	3.972,11
Total do Grupo:						2.002.525,34

#### 9031 - Laje de Transição

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99185	1	Confecção e lanç.de concr.magro em betoneira AC/BC. (SICRO-2 S 03 300 51)	m³	10,970	324,41	3.558,77
99183	2	Forma de placa compensada resinada. (SICRO-2 S 03 371 01)	m²	16,480	41,41	682,43
99164	3	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO-2 S 03 580 02)	kg	6.125,000	7,29	44.651,25
99163	4	Concreto usinado bombeado FCK->25 MPa (SINAPI-74138/003)	m³	42,240	464,20	19.607,80
Total do Grupo:						68.500,25

#### 9038 - Mesoestrutura

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99207	1	Forma de placa compensada plastificada. (SICRO-2 S 03 371 02)	m²	3.046,220	43,68	133.058,88
99208	2	Demolição de concreto armado com utilização de martelo rompedor. (DER)	m³	57,500	382,54	21.996,05
99194	3	Reparo estrutural em fissuras por injeção de resina base epoxi em fissuras com e->0,3 a 0,9. (DER)	m	30,430	217,26	6.611,22
99172	4	Transporte comercial c/ basc. 10m³ rod. pav. (SICRO-1 A 00 002 91)	t.km	877,500	0,34	298,35
99184	5	Concreto usinado bombeado FCK->30 MPa. (SINAPI-74138/004)	m³	688,760	502,25	345.929,71
99205	6	Escoramento com madeira de OAE. (SICRO-2 S 03 119 01)	m³	3.556,000	54,36	193.304,16
99222	7	Tratamento superficial utilizando-se argamassa para reparo superficial tipo SIKATOP ou equivalente, espessura de até 5 mm. (DER)	m²	421,120	99,16	41.758,25
99164	8	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO-2 S 03 580 02)	kg	89.301,000	7,29	651.004,29
99910	9	Carga manual de entulho em caminhão basculante 6 m³. (SINAPI- 72897)	m³	75,000	15,40	1.155,00
99911	10	Transporte de material - Bota-fora, D.M.T-> 6,0 km. (SINAPI-72204)	m³	75,000	8,37	627,75
Total do Grupo:						1.395.743,66

#### 9053 - Superestrutura

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99205	1	Escoramento com madeira de OAE. (SICRO-2 S 03 119 01)	m³	17.280,000	54,36	939.340,80
99032	2	Remoção mecanizada de revestimento betuminoso (SICRO-3 S 02 900 00)	m³	522,000	11,45	5.976,90
99234	3	Cimbramento tubular desmontável, para ponte e viaduto, edificação civil e industrial, incluso montagem e desmontagem. (locação)	m³	1.329,630	69,18	91.983,80

99910	4	Carga manual de entulho em caminhão basculante 6 m³. (SINAPI- 72897)	m³	4.190,940	15,40	64.540,47
99236	5	Montagem e desmontagem de cimbramento tubular desmontável, para ponte ou viaduto, edificação civil e industrial (DER)	m³	1.329,630	27,61	36.711,08
99911	6	Transporte de material - Bota-fora, D.M.T-> 6,0 km. (SINAPI-72204)	m³	4.190,940	8,37	35.078,16
99022	7	Transporte comercial c/ caminhão basc. 6,0 m³ rodovia pavimentada (SINAPI - 72843)	t.km	49.023,000	0,54	26.472,42
99208	8	Demolição de concreto armado com utilização de martelo rompedor. (DER)	m³	2.701,800	382,54	1.033.546,57
99235	9	Escoramento com treliças metálicas tipo M-150 - Utilização 3 vezes. (STE)	m	852,000	267,79	228.157,08
99184	10	Concreto usinado bombeado FCK->30 MPa. (SINAPI-74138/004)	m³	4.504,200	502,25	2.262.234,45
99164	11	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO-2 S 03 580 02)	kg	539.885,000	7,29	3.935.761,65
99207	12	Forma de placa compensada plastificada. (SICRO-2 S 03 371 02)	m²	6.680,650	43,68	291.810,79
Total do Grupo:						8.951.614,17

#### 9081 - Barreiras new jersey

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99207	1	Forma de placa compensada plastificada. (SICRO-2 S 03 371 02)	m²	640,800	43,68	27.990,14
99184	2	Concreto usinado bombeado FCK->30 MPa. (SINAPI-74138/004)	m³	82,800	502,25	41.586,30
99164	3	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO-2 S 03 580 02)	kg	4.968,000	7,29	36.216,72
Total do Grupo:						105.793,16

#### 9901 - Blocos e Cintas

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99162	1	Escavação manual de cavas em material 1a cat. (SICRO-2 S 03 000 02)	m³	716,380	44,84	32.122,47
99190	2	Apoio Náutico para Infraestrutura e Mesoestrutura. (STE)	mês	6,000	198.361,72	1.190.170,32
99189	3	Enscadeira de madeira com paredes simples. (SINAPI - 73890/001U)	m²	950,400	107,37	102.044,44
99182	4	Reaterro e compactação. (SICRO-2 S 03 940 01)	m³	450,880	26,89	12.124,16
99183	5	Forma de placa compensada resinada. (SICRO-2 S 03 371 01)	m²	684,480	41,41	28.344,31
99184	6	Concreto usinado bombeado FCK->30 MPa. (SINAPI-74138/004)	m³	434,840	502,25	218.398,39
99164	7	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50. (SICRO-2 S 03 580 02)	kg	32.799,000	7,29	239.104,71
99185	8	Confecção e lanç.de concr.magro em betoneira	m³	15,560	324,41	5.047,81

AC/BC. (SICRO-2 S 03 300 51)

Total do Grupo: 1.827.356,61

Total do Orçamento: 14.903.642,95

Discriminação	Custo	Preço	Preço/m
Serviços Preliminares	163.366,18	206.984,96	1.149,91
Projetos	272.395,26	345.124,80	1.917,36
Fundações	1.580.525,13	2.002.525,34	11.125,14
Laje de Transição	54.064,91	68.500,25	380,55
Mesoestrutura	1.101.612,99	1.395.743,66	7.754,13
Superestrutura	7.065.204,55	8.951.614,17	49.731,18
Barreiras new Jersey	83.498,94	105.793,16	587,73
Blocos e Cintas	1.442.270,41	1.827.356,61	10.151,98
<b>Total geral</b>	<b>11.762.938,39</b>	<b>14.903.642,95</b>	<b>82.797,98</b>



Setor : GEORC - Gerência de Orçamento de Obras e Serviços de Engenharia  
Orçamento : 755-1/2012  
Descrição : Melhoramentos do Trevo de Triagem Norte (TTN) - Sinalização de Obra  
Variação : Sinalização de Obra  
Extensão : 1,000 Cj  
Tab. Preços : 35 - Tabela de Preços dos Serviços (Exceto OAE)

BDI de 26,70%

**9006 - Sinalização**

Código	Referência	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
99500	1	Sinalização de obra - bloqueio de 1/2 pista com circulação alternada de pista única	un	1,000	8.681,48	8.681,48
99503	2	Confecção de placa de sinalização tot. refletiva (SICRO - 1 A 01 860 01)	m²	1,200	294,37	353,24
99502	3	Fornecimento e implantação placa sinaliz. tot. refletiva (SICRO - 4 S 06 200 02)	m²	222,840	351,42	78.310,43
99501	4	Sinalização de obra - bloqueio de 1/2 pista com desvio para fora da pista	un	1,000	25.332,90	25.332,90
Total do Grupo:						112.678,05

Total do Orçamento: 112.678,05

Discriminação	Custo	Preço	Preço/Cj
Sinalização	88.932,95	112.678,05	112.678,05
Total geral	88.932,95	112.678,05	112.678,05

## RESUMO - OPÇÃO 1



PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA PARA REFORÇO ESTRUTURAL DA PONTE DO BRAGHETTO E REABILITAÇÃO DE PAVIMENTOS, COM MELHORAMENTOS E ADEQUAÇÃO DA CAPACIDADE DAS RODOVIAS ó TREVO DE TRIAGEM NORTE

ITEM	DESCRIÇÃO	R\$	%
<b>1.</b>	<b>CICLOVIAS</b>	<b>1.054.201,52</b>	<b>1,07</b>
1.1	Terraplenagem	553.972,46	0,56
1.2	Pavimentação	479.364,47	0,49
1.3	Sinalização	20.864,59	0,02
<b>2.</b>	<b>VIAS</b>	<b>33.745.176,94</b>	<b>34,40</b>
2.1	Terraplenagem	6.810.121,97	6,94
2.2	Pavimentação	15.534.028,22	15,84
2.3	Drenagem e Obras de Arte Correntes	4.525.434,54	4,61
2.4	Obras Complementares	5.870.791,57	5,98
2.5	Sinalização	1.004.800,64	1,02
<b>3.</b>	<b>OBRAS DE ARTE ESPECIAIS</b>	<b>47.010.373,35</b>	<b>47,92</b>
3.1	OAE 01	1.145.708,74	1,17
3.2	OAE 02	1.700.077,02	1,73
3.3	OAE 03 - ALARGAMENTO	886.538,62	0,90
3.4	OAE 04 - ALARGAMENTO	818.826,39	0,83
3.5	OAE 05	913.553,09	0,93
3.6	OAE 05 A	877.565,63	0,89
3.7	OAE 06	10.413.132,09	10,61
3.8	OAE 07	16.456.465,61	16,78
3.9	OAE 08	1.721.148,41	1,75
3.10	OAE 09 C	4.751.864,99	4,84
3.11	OAE 09 L	2.390.383,54	2,44
3.12	OAE 09 W	2.363.031,92	2,41
3.13	OAE 10	1.154.155,54	1,18
3.14	OAE 11	705.262,78	0,72
3.15	OAE 12	712.658,98	0,73
<b>4.</b>	<b>ACESSOS E DESVIOS TEMPORÁRIOS - ETAPAS 1 a 5</b>	<b>1.272.293,57</b>	<b>1,30</b>
<b>5.</b>	<b>PONTE DO BRAGHETTO OPÇÃO 01</b>	<b>14.903.642,95</b>	<b>15,19</b>
<b>6.</b>	<b>SINALIZAÇÃO DE OBRA</b>	<b>112.678,05</b>	<b>0,11</b>
<b>TOTAL</b>		<b>98.098.366,38</b>	<b>100,00</b>

## ANEXO IV 6 MINUTA DO CONTRATO

### PROCURADORIA JURÍDICA

PROCESSO N°

CONTRATO N° /20

CONTRATO DE EMPREITADA POR PREÇO \_\_\_\_\_ QUE ENTRE SI FAZEM O DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF E \_\_\_\_\_ OBJETIVANDO A \_\_\_\_\_,NA FORMA ABAIXO.

O DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF, sediado no SAM, Bloco 6C6, inscrito no CNPJ sob o n° 00.070.532/0001-03, doravante denominado DER/DF, neste ato representado por seu Diretor Geral, \_\_\_\_\_, e \_\_\_\_\_ situada a \_\_\_\_\_ - Brasília-DF, inscrita no CNPJ sob o n° \_\_\_\_\_, doravante denominada CONTRATADA, neste ato representada por \_\_\_\_\_, conforme poderes apresentados e arquivados, resolvem firmar o presente contrato sob a regência da Lei n.º 8.666 de 21 de junho de 1993, mediante as seguintes cláusulas:

#### CLÁUSULA PRIMEIRA - DA FUNDAMENTAÇÃO

O presente instrumento tem por fundamento legal o Edital de \_\_\_\_\_ n° \_\_\_\_/\_\_\_\_, devidamente homologado por \_\_\_\_\_ em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_, às fls. \_\_\_\_ do processo epigrafado.

#### CLÁUSULA SEGUNDA - DO OBJETO

Constitui objeto do presente contrato a

\_\_\_\_\_  
conforme especificações nos anexos do Edital.

### CLÁUSULA TERCEIRA - DA FORMA E REGIME DE EXECUÇÃO

O Contrato será executado de forma \_\_\_\_\_, sob o regime de \_\_\_\_\_, segundo o disposto nos artigos 6º e 10º da Lei n. 8.666/93.

### CLÁUSULA QUARTA - DAS ESPECIFICAÇÕES

Na execução dos serviços, objeto do presente Contrato, deverão ser observadas as especificações constantes do Edital e seus anexos, e as Normas Técnicas vigentes no DER/DF, independentemente de transcrição.

### CLÁUSULA QUINTA - DAS OBRIGAÇÕES

Fica a Contratada responsável pelas obrigações relacionadas no Edital de \_\_\_\_\_ n.º \_\_\_\_/\_\_\_\_, e na proposta aceita pela Administração e por quaisquer danos pessoais ou materiais causados por seus empregados a terceiros, bem como o pagamento de salários, encargos sociais e trabalhistas, tributos e demais despesas eventuais, decorrentes da prestação de serviços.

5.1 - Fica a Contratada obrigada a manter, durante toda a execução do Contrato, as condições de habilitação e qualificação exigidas e apresentadas por ocasião da licitação.

5.2 - Integra o presente Contrato o Edital de \_\_\_\_\_ n.º \_\_\_\_/\_\_\_\_, Anexos e Especificações, bem como a proposta da Contratada, independentemente de transcrição.

5.3 - Os serviços, objeto do presente Contrato, serão executados de conformidade com a legislação vigente, Normas Técnicas ABNT e Código de Edificações do Distrito Federal.

### CLÁUSULA SEXTA - DO VALOR

O valor total do presente Contrato é de R\$ \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_), procedente do Orçamento do DER/DF para o corrente exercício, nos termos da correspondente Lei Orçamentária Anual.

## CLÁUSULA SÉTIMA - DA DOTAÇÃO

A despesa correrá à conta da seguinte Dotação Orçamentária:

I ó Unidade Orçamentária:

II ó Programa de Trabalho:

III ó Natureza da Despesa:

IV ó Fonte de Recursos:

7.1 O empenho inicial é de \_\_\_\_\_  
(\_\_\_\_\_), conforme Nota de Empenho nº \_\_\_\_/\_\_\_\_, emitida em  
\_\_\_\_\_, sob o evento nº \_\_\_\_\_, na modalidade \_\_\_\_\_.

## CLÁUSULA OITAVA - DO PREÇO

Os preços unitários, por item de execução, são os resultantes da aplicação do coeficiente  $\delta K\delta$  de \_\_\_\_\_ proposto sobre os custos indicados no orçamento sintético estimativo do DER (fls. \_\_\_\_\_).

## CLÁUSULA NONA - DA GARANTIA

A garantia de \_\_\_\_\_(\_\_\_\_\_) do valor deste Contrato, ora efetivada conforme previsão constante no Ato convocatório, será ao final do contrato restituída em até 30 (trinta) dias, após requerida ao Diretor Geral do DER/DF.

9.1 - Não serão devolvidos a garantia inicial, respectivos reforços e multas, no caso de rescisão do Contrato por culpa exclusiva da Contratada.

## CLÁUSULA DÉCIMA - DO PAGAMENTO

O pagamento dar-se-á na forma do Artigo 40, XIV,  $\delta\alpha\delta$ ,  $\delta\delta\delta$  e  $\delta\delta\delta$ , da Lei n.º 8.666/93, podendo ocorrer em até 10 (dez) dias, contados da data de expedição do Atestado de Execução pela SUOBRA, através do BRB - Banco de Brasília S/A, via conta única do GDF.

10.1 - O DER/DF pagará à Contratada pelos serviços efetivamente executados, os preços integrantes da proposta aprovada, ressalvada a ocorrência

de imprevistos. Fica expressamente estabelecido que os preços unitários incluem todos os custos diretos e indiretos para a execução dos serviços de acordo com as condições previstas no Edital, constituindo assim sua única remuneração pelos trabalhos contratados e executados.

10.2 - A Contratada deverá provar, para fins de pagamento, a Anotação de Responsabilidade Técnica no CREA-DF, nos termos da Resolução n.º 307, de 28.02.86, do CONFEA.

10.3 - O Contrato não sofrerá quaisquer tipos de reajustamento, ressalvadas as hipóteses previstas pelo Artigo 65 da Lei n.º 8.666/93.

#### CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DOS PRAZOS

O presente Contrato entra em vigor na data da sua assinatura para vigor até / / .

11.1 - O prazo para execução dos serviços é de \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) dias, devendo expirar-se em / / .

#### 6. CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA 6 DA ALTERAÇÃO CONTRATUAL

Toda e qualquer alteração contratual deverá ser processada mediante celebração de Termo Aditivo, com amparo no art. 65 da Lei n. 8.666/93, vedada a modificação do objeto.

12.1 - A alteração de valor contratual, decorrente do reajuste de preço, compensação ou penalização financeira, prevista no Contrato, bem como o empenho de dotações orçamentárias, suplementares, até o limite do respectivo valor, dispensa a celebração de aditamento.

#### CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DO RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

O objeto do presente contrato será recebido, após efetuada a limpeza total da área envolvida e formalmente comunicado ao DER/DF:

I - Em caráter provisório, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita da Contratada;

II - Em caráter definitivo, por um servidor ou comissão, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, após decorridos 90 (noventa) dias, comprovada a adequação do objeto aos termos contratuais;

13.1 - O recebimento definitivo não exclui a responsabilidade civil pela segurança dos serviços, consoante Artigo 618 do Código Civil, nem a ética profissional pela perfeita execução do Contrato.

#### CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA 6 DA RESPONSABILIDADE DO DER/DF

O DER/DF responderá pelos danos que seus agentes, nessa qualidade, causarem a terceiros, assegurado o direito de regresso contra o responsável nos casos de dolo e de culpa.

#### CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - DAS PENALIDADES

Em caso de inexecução parcial ou total da execução dos serviços, de qualquer outra inadimplência, a Contratada estará sujeita, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, no que couber, garantida prévia defesa, às penalidades previstas no Artigo 87, Incisos I a IV da Lei nº 8.666 de 21 de junho de 1993.

15.1 - No caso de multas, observar-se-á o disposto no Artigo 15 do Decreto nº 20.453, de 28 de julho de 1999.

15.2 - Se a multa aplicada for superior ao valor da garantia prestada, além da perda desta, responderá a Contratada pela sua diferença, que poderá ser descontada de pagamentos eventualmente devidos pelo DER/DF, ou cobrada judicialmente.

## CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA 6 DA DISSOLUÇÃO

O Contrato poderá ser dissolvido de comum acordo, bastando, para tanto, manifestação escrita de uma das partes, com antecedência mínima de 60 (sessenta) dias, sem interrupção do curso normal da execução do Contrato.

## CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA - DA RESCISÃO

Operar-se-á de pleno direito a rescisão do Contrato, independentemente de interpelação judicial ou extrajudicial, sem prejuízo das penalidades previstas na Cláusula Décima Quinta, quando ocorrerem as hipóteses enumeradas nos Incisos I a XVII, do Artigo 78, da Lei n.º 8.666, de 21 de junho de 1993.

17.1 - Na hipótese da rescisão prevista no Artigo 79, Inciso I, fica o DER/DF autorizado a adotar as providências elencadas no Artigo 80, da Lei de regência

## CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA - DOS RECURSOS ADMINISTRATIVOS

Dos atos do DER/DF, decorrentes do presente ajuste, caberá recurso na forma do disposto no Artigo 109, da Lei n.º 8.666, de 21 de junho de 1993.

## CLÁUSULA DÉCIMA NONA 6 DOS DÉBITOS PARA COM A FAZENDA PÚBLICA

Os débitos da Contratada para com o DER/DF, decorrentes ou não do ajuste, serão cobrados na forma da legislação pertinente, podendo, quando for o caso, ensejar a rescisão unilateral do Contrato.

## CLÁUSULA VIGÉSIMA 6 DO EXECUTOR

O Diretor Geral do DER/DF, por meio de Instrução de Serviço, designará um Executor para o Contrato, que desempenhará as atribuições previstas nas Normas de Execução Orçamentária, Financeira e Contábil.

#### CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMEIRA - DA RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Fica designado pela Contratada como Responsável Técnico pela obra objeto do presente Contrato o Engº \_\_\_\_\_.

#### CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA 6 DO CONHECIMENTO DO LOCAL DA OBRA

A Contratada conhece todos os detalhes técnicos, informações e condições locais para o cumprimento das obrigações objeto deste Contrato.

#### CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA 6 DA PUBLICAÇÃO E DO REGISTRO

A eficácia do Contrato fica condicionada à publicação resumida do instrumento pelo DER/DF, na Imprensa Oficial, até o quinto dia útil do mês seguinte ao de sua assinatura, par ocorrer no prazo de vinte dias daquela data, após o que deverá ser providenciado o registro do instrumento pela Procuradoria Jurídica do DER/DF.

#### CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCEIRA - DO FORO

Para as questões decorrentes deste contrato fica eleito o Foro da Capital da República.

E, por estarem assim justas e de acordo, para a firmeza e validade do que ficou estipulado, lavrou-se o presente, que lido e achado conforme, é assinado pelas partes.

Brasília, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

Pelo DER/DF:

Pela CONTRATADA: