



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ
ESTADO DE MINAS GERAIS

CONTRATO PREFEITURA E BDMG

Correspondência Recebida em

30, 04 / 2015

As 14:30 horas

Diana

**BDMG****CONTRATO DE FINANCIAMENTO**
BDMG/BF No. 177.336/13**BDMG URBANIZA****PREÂMBULO****I - PARTES:**

I.1- AGENTE FINANCEIRO: BANCO DE DESENVOLVIMENTO DE MINAS GERAIS S.A. - BDMG, instituição financeira pública, inscrito no CNPJ/MF nº 38.486.817/0001-94, com sede em Belo Horizonte/MG, na Rua da Bahia, 1600, por seus representantes legais ao final assinados, doravante denominado BDMG.

I.2- BENEFICIÁRIO: MUNICIPIO UBÁ, CNPJ nº 18.128.207/0001-01, com sede em Ubá/MG, na Praça São Januário, nº 238, Centro, CEP: 36.500-000, neste ato representado por seu prefeito municipal, autorizado, na forma da lei, a contratar esta operação de financiamento.

II - DADOS DO CONTRATO DE FINANCIAMENTO:	
II.1 - VALOR DO FINANCIAMENTO:	R\$ 5.000.000,00 (cinco milhões de reais)
II.2 - FINALIDADE	Realização de Obras de Infraestrutura Urbana: pavimentação
II.3 - DATA DE VENCIMENTO:	10/01/2020
II.4 - PRAZO DE CARÊNCIA:	12 (doze) Mês(es)
II.5 - SISTEMA DE AMORTIZAÇÃO	SAC
II.6 - AMORTIZAÇÃO: (PRINCIPAL + ENCARGOS)	No. de parcelas de amortização: 60 (sessenta) parcelas mensais Vencimento da primeira parcela: 10/02/2015 Vencimento da última parcela: 10/01/2020
II.7 - CONTRAPARTIDA DE RECURSOS PRÓPRIOS DO EMITENTE:	R\$ 0,00 ()
II.8 - PRAÇA DE PAGAMENTO	Belo Horizonte - MG
II.9 - ENCARGOS FINANCEIROS	Juros remuneratórios à taxa efetiva de 8 (oito por cento) % ao ano, calculados conforme a cláusula ENCARGOS FINANCEIROS

II.10 - TARIFA DE ANÁLISE DE CRÉDITO	R\$ 25.000,00 (vinte e cinco mil reais)
II.11 - VALOR MÁXIMO DA TARIFA DE LIQUIDAÇÃO ANTECIPADA:	R\$ 0,00 ()
II.12 - ENCARGOS DE INADIMPLEMENTO:	
II.12.1 - CORREÇÃO MONETÁRIA	Mesmo índice de correção previsto para o período de adimplemento ou IPCA, caso os juros sejam fixos no período de adimplemento, observada a cláusula DO INADIMPLEMENTO
II.12.2 - JUROS REMUNERATÓRIOS	Mesmos juros remuneratórios previstos para o período de adimplemento
II.12.3 - JUROS MORATÓRIOS	1% (um por cento) ao mês, observada a cláusula DO INADIMPLEMENTO
II.12.4 - MULTA	2%(dois por cento), observada a cláusula DO INADIMPLEMENTO

CLAUSULAS CONTRATUAIS

DISPONIBILIDADE: O BENEFICIÁRIO declara-se ciente de que os recursos serão liberados, respeitadas as disponibilidades de recursos do BDMG e após cumpridas as condições previstas nas cláusulas CONDIÇÕES GERAIS PARA LIBERAÇÃO DOS RECURSOS e CONDIÇÕES ESPECIAIS PARA LIBERAÇÃO DOS RECURSOS.

PRAZOS: O prazo de carência deste Contrato é aquele previsto no item II.4 do preâmbulo, e será contado a partir do dia 10 subsequente à data de assinatura deste Contrato. O número de parcelas de amortização é aquele previsto no item II.6 do preâmbulo.

FORMA DE PAGAMENTO: O número de parcelas e a periodicidade de amortização da dívida relativa a este Contrato é aquele previsto no item II.6 do preâmbulo. Cada uma das parcelas de amortização terá o valor correspondente ao valor do principal vincendo da dívida, dividido pelo número de prestações ainda não vencidas, vencendo-se a primeira e a última prestações nas datas indicadas no item II.6 do preâmbulo deste contrato.

ENCARGOS FINANCEIROS: A partir da data de liberação dos recursos, sobre o saldo devedor incidirão os seguintes encargos financeiros: juros remuneratórios definidos no item ENCARGOS FINANCEIROS do PREÂMBULO indexado pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo-IPCA, calculado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, adotando-se sempre o Índice relativo ao mês de referência anterior, ou seja, o último divulgado na data do cálculo.

Parágrafo Primeiro - Caso o IPCA seja extinto ou não seja divulgado o seu índice por mais de 30 dias, pela superveniência de norma legal ou regulamentar, não podendo mais ser utilizada como referência para composição dos Encargos Financeiros, na mesma data de extinção do IPCA ou do impedimento de sua utilização, passará a ser utilizado o indicador que for fixado pelo Governo Federal para sua substituição ou, na falta deste, por outro índice de credibilidade e reconhecimento público que preserve o valor real da operação.

**BDMG****CONTRATO DE FINANCIAMENTO**
BDMG/BF No. 177.336/13**BDMG URBANIZA**

Parágrafo Segundo - Durante o período compreendido entre a liberação dos recursos e o vencimento da primeira prestação (período de carência), os ENCARGOS FINANCEIROS previstos no *caput* serão cobrados mensalmente. Durante o período de amortização, os ENCARGOS FINANCEIROS serão cobrados juntamente com as prestações de principal, nos respectivos vencimentos e na liquidação da dívida.

GARANTIA: Para segurança e garantia deste contrato são dadas ao BDMG em vinculação em garantia, sob a forma de reserva de meio de pagamento, as receitas de transferências relativas ao Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação – ICMS e ao Fundo de Participação dos Municípios - FPM em montante suficiente para o pagamento do principal da dívida e encargos decorrentes, de que é depositário o Banco do Brasil.

Parágrafo Primeiro: Para cumprimento das obrigações ora assumidas, o BENEFICIÁRIO nomeia e constitui o BDMG seu mandatário para, enquanto não liquidada a dívida e no caso de inadimplemento de suas obrigações, receber diretamente das fontes pagadoras das receitas dadas em garantia, montante de recursos suficiente para o pagamento do principal da dívida e encargos decorrentes; podendo, para este fim, o BDMG, praticar todos os atos que se fizerem necessários ao fiel cumprimento do mandato outorgado em caráter irrevogável e irretratável, nos termos do artigo 684 do Código Civil Brasileiro.

Parágrafo Segundo: O BDMG poderá, a seu exclusivo critério, na condição de mandatário do BENEFICIÁRIO, promover o recebimento de qualquer importância devida, mediante simples apresentação dos recibos correspondentes às prestações do principal, correção monetária, juros e multa, que o BENEFICIÁRIO reconhece antecipadamente como comprovantes hábeis, líquidos e certos de sua dívida, sendo válido o mandato em relação a tributos ou transferências correntes e de capital que, na vigência deste contrato, venham a substituir ou completar as receitas provenientes das receitas oriundas de FPM e ICMS.

Parágrafo Terceiro: Caso seja necessária a alteração do banco depositário das receitas dadas em garantia neste contrato, o BENEFICIÁRIO obriga-se a: (i) comunicar por escrito esse fato previamente ao BDMG, encaminhando ao BDMG novo mandato para que este possa promover junto ao novo Banco Depositário o recebimento das importâncias devidas, conforme disposto nos parágrafos anteriores; (ii) comprovar ao BDMG a notificação ao novo banco depositário sobre a garantia constituída em favor do BDMG neste contrato, conforme modelo fornecido pelo BDMG, sob pena de ser declarado o vencimento antecipado deste contrato.

Parágrafo Quarto: Caso as quantias sejam insuficientes para o atendimento dos compromissos garantidos, o BENEFICIÁRIO pagará as obrigações assumidas neste ato com recursos provenientes de outras fontes orçamentárias.

LIQUIDAÇÃO ANTECIPADA: Pagaremos ao BDMG, no ato da liquidação antecipada, tarifa no valor máximo prevista no item II.11 do PREAMBULO, calculada da seguinte forma:

- liquidação antecipada total do saldo devedor vencendo: valor em reais apurado pela aplicação da taxa de 1% incidente sobre o saldo de principal vencendo corrigido nos termos deste CONTRATO, dividido pelo número total de dias do instrumento e multiplicado pelo número de dias remanescentes para o seu vencimento;
- liquidação antecipada parcial do saldo devedor vencendo: valor em reais apurado pela aplicação da taxa

de 1% incidente sobre o montante liquidado antecipadamente, dividido pelo número total de dias do CONTRATO e multiplicado pelo número de dias remanescentes para o seu vencimento.

Parágrafo único: A tarifa de liquidação antecipada de que trata o *caput*, quando os juros forem prefixados, deverá incidir sobre o saldo devedor vincendo com redução proporcional dos juros e demais acréscimos, observados os seguintes critérios:

- a) liquidação com prazo a decorrer de até 12 (doze) meses: taxa de desconto igual à taxa de juros pactuada neste CONTRATO;
- b) liquidação com prazo a decorrer superior a 12 (doze) meses: taxa de desconto equivalente.

DESPESAS: O BENEFICIÁRIO, como condição para liberação dos recursos, autoriza o BDMG a descontar, no ato da liberação dos recursos, a importância definida no item II.10 do PREAMBULO, a título de Tarifa de Análise de Crédito.

TARIFA DE ELABORAÇÃO DE ADITIVO CONTRATUAL: Havendo necessidade de aditar este instrumento, o BENEFICIÁRIO deverá efetuar o pagamento ao BDMG do valor de R\$ 1.000,00 (um mil reais), a título de Tarifa de Elaboração de Aditivo.

RESSARCIMENTOS: Fica o BDMG, desde já, prévia e expressamente autorizado pelo BENEFICIÁRIO a realizar despesas com serviços de terceiros de responsabilidade desta, tais como cobrança; custas cartoriais, ou outros gastos de sua responsabilidade, necessários para o fiel cumprimento do disposto neste contrato e/ou na legislação aplicável, devendo o mesmo ressarcir o BDMG, tão logo a respectiva cobrança lhe seja por este apresentada.

CERTIDÕES: Foram apresentados pelo BENEFICIÁRIO os seguintes documentos, com validade nesta data, que se encontram arquivados no BDMG: Certidão Negativa de Débito – CND, ou Certidão Positiva com Efeitos de Negativa – CPDEN em nome do BENEFICIÁRIO, expedida pelo Instituto Nacional de Seguro Social – INSS; Certidão de Regularidade Fiscal referente ao FGTS, expedido pela Caixa Econômica Federal - CEF; Certidão Conjunta Negativa de Débitos – CND, ou Certidão Positiva com Efeitos de Negativa – CPDEN, relativos a Tributos Federais e à Dívida Ativa da União, expedida pela Secretaria da Receita Federal e Procuradoria Geral da Fazenda Nacional; Certidão Negativa de Débito Fiscal ou Certidão Positiva com Efeitos de Negativa, expedida pela Secretaria de Estado da Fazenda.

OBRIGAÇÕES ESPECIAIS: Obriga-se o BENEFICIÁRIO a cumprir, no que couber, até final liquidação da dívida:

- I. cumprir toda a legislação aplicável, em especial as referidas na Cláusula **NORMAS APLICÁVEIS** deste contrato;
- II. permitir ao BDMG por seus representantes ou prepostos, o livre acesso às respectivas dependências bem como a seus registros contábeis, para efeito do controle das aplicações, fornecendo toda e qualquer informação que lhe for solicitada;
- III. manter em dia o pagamento de todas as obrigações de natureza tributária, trabalhista, previdenciária e outras de caráter social, inclusive o recolhimento das contribuições devidas ao Programa de Integração Social-PIS, exibindo ao BDMG os respectivos comprovantes sempre que lhe forem exigidos, bem como apresentar, se assim for solicitado, prova idônea do cumprimento das obrigações de qualquer outra natureza a que esteja submetida por força de disposição legal ou regulamentar;
- IV. utilizar o crédito de acordo com o cronograma do projeto, quando for o caso, sob pena de cancelamento do saldo remanescente ainda não liberado, sem prejuízo de poder o BDMG estender esse prazo, antes ou depois de seu término, sob as mesmas condições estabelecidas neste contrato;

**BDMG****CONTRATO DE FINANCIAMENTO**
BDMG/BF No. 177.336/13**BDMG URBANIZA**

- V. aplicar os recursos única e exclusivamente para a finalidade prevista neste contrato;
- VI. apresentar ao BDMG, quando solicitado, relatórios de inspeção que permitam aferir claramente a aplicação dos recursos liberados, a situação geral, econômica, financeira, técnica e administrativa do BENEFICIÁRIO;
- VII. lançar as aplicações em sua contabilidade de forma clara, correta e na medida da sua utilização;
- VIII. mencionar de forma adequada, sempre que fizer publicidade do projeto financiado, a colaboração do BDMG;
- IX. reembolsar o BDMG das despesas que este for obrigado a fazer para informar-se sobre a situação do BENEFICIÁRIO, sobre as obras e/ou os equipamentos, conforme a finalidade do financiamento, quando as informações não forem prestadas devidamente e no prazo estipulado pelo BDMG;
- X. suprir, com recursos próprios, as necessidades adicionais para cobertura de eventuais insuficiências no orçamento global do projeto, se for o caso;
- XI. adotar medidas adequadas para evitar e corrigir imediatamente danos ambientais decorrentes do projeto financiado, se for o caso, e, na hipótese de sua ocorrência ou de atuação administrativa por parte de autoridade ambiental, comunicar os fatos ao BDMG;
- XII. executar o projeto financiado, se for o caso, de acordo com as datas estabelecidas pelo cronograma, atendendo às especificações nele constantes, com a devida diligência e eficiência, adotando as práticas financeiras, administrativas, técnicas, de engenharia, de utilidade pública e ambientais, tudo de conformidade com o disposto na análise do projeto;
- XIII. providenciar para que as obras, os bens e os serviços a serem financiados sejam licitados e contratados nos termos da Lei Federal nº 8.666/93 e alterações posteriores;
- XIV. apresentar licenciamento ambiental cabível ao projeto financiado, se for o caso, expedido pelo Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM e cumprir as respectivas condicionantes, nos termos da Lei nº 6.938/81, do Decreto nº 99274/90 e demais normas referentes à Política Nacional, Estadual e Municipal de Meio Ambiente;
- XV. manter no local das obras a serem financiadas, se for o caso, as plantas, especificações e memoriais correspondentes devidamente aprovados pelos órgãos públicos encarregados de sua autorização e fiscalização;
- XVI. manter, durante toda a vigência deste contrato, conta bancária individualizada para o recebimento dos recursos relativos às receitas vinculadas a este Contrato, conforme o ofício mencionado na Cláusula CONDIÇÕES ESPECIAIS PARA LIBERAÇÃO DA(S) PARCELA(S) DO CRÉDITO, inciso IV;
- XVII. manter registros contábeis em contas específicas para o projeto financiado, se for o caso, adequados para registrar e monitorar o seu andamento, com a contrapartida respectiva no passivo financeiro, com subcontas identificadoras;
- XVIII. manter arquivados, no seu setor de contabilidade, para demonstrações analíticas, os documentos comprobatórios das despesas efetuadas para execução deste Contrato, devidamente identificados;
- XIX. comprovar a colocação de placa alusiva à colaboração financeira obtida, conforme modelo fornecido pelo BDMG, mantendo-a afixada de forma visível no local da realização do projeto financiado, até final liquidação das obrigações, ficando estabelecido que o custo de confecção, transporte e colocação são de responsabilidade do BENEFICIÁRIO;
- XX. assumir os custos relativos às questões de desapropriações e outros de natureza fundiária que não foram considerados financiáveis pela análise do projeto, se for o caso;
- XXI. fazer com que todos os bens e serviços financiados com recursos do presente contrato sejam usados exclusivamente para a sua finalidade, operando e mantendo as instalações, máquinas e equipamentos em perfeitas condições de uso, providenciando manutenção e reparos necessários;
- XXII. fornecer ou, se for o caso, tornar disponível ao BDMG, imediatamente após o seu preparo os planos, especificações, relatórios, documentos de contratos de construção, esquema de licitação e contratação para cada subprojeto, bem como modificações e aditivos contratuais;
- XXIII. não vender, arrendar, transferir ou de qualquer forma dispor do objeto financiado, bem como das

instalações e propriedades a ele relacionadas, se for o caso;

Parágrafo Único: Todas as informações fornecidas ao BDMG referentes à execução do objeto do presente contrato, e outras porventura solicitadas pelo mesmo, são de responsabilidade pessoal do Sr. Prefeito Municipal, independentemente de quem as prestar.

CONDIÇÕES GERAIS PARA LIBERAÇÃO DOS RECURSOS: São condições gerais para liberação dos recursos:

- I. a realização do primeiro desembolso de recursos do financiamento ora contratado deverá ocorrer durante o período de carência, admitida a prorrogação, a critério do BDMG;
- II. apresentação pelo BENEFICIÁRIO ao BDMG de Parecer elaborado pelo órgão técnico do BENEFICIÁRIO sobre a relação custo-benefício e o interesse econômico e social da operação;
- III. inexistência de restrição cadastral relevante, a critério do BDMG, relativa ao BENEFICIÁRIO;
- IV. comprovação pelo BENEFICIÁRIO de regularidade fiscal perante a Fazenda Estadual;
- V. entregar ao BDMG comprovação da aplicação dos recursos conforme previsto neste contrato, com todos os documentos exigidos pelo BDMG para comprovação da execução do montante executado;
- VI. apresentação pelo BENEFICIÁRIO ao BDMG da Certidão Negativa de Débito - CND, expedida pelo Instituto Nacional do Seguro Social - INSS;
- VII. disponibilidade de recursos do Programa referido no cabeçalho deste contrato;
- VIII. comprovação pelo BENEFICIÁRIO da aplicação dos recursos já liberados e da contrapartida de recursos próprios, quando for o caso, de acordo com o cronograma e quadro de usos e fontes da operação;
- IX. comprovação pelo BENEFICIÁRIO de sua regularidade ambiental, em conformidade com as normas ambientais vigentes ou Termo de Ajustamento de Conduta com a interveniência do Sistema Estadual de Meio Ambiente, conforme o caso;
- X. inexistência de fato de natureza econômico-financeira que, a critério do BDMG, possa comprometer a execução do empreendimento ora financiado de forma a alterá-lo ou impossibilitar sua realização;
- XI. encaminhar o relatório de acompanhamento das obras e serviços executados, se for o caso, segundo modelo elaborado e fornecido pelo BDMG, sempre acompanhado de fotografias que evidenciem a evolução das obras e serviços e que registrem, igualmente, os eventos importantes ocorridos a qualquer época, inclusive acidentes e enchentes;
- XII. apresentar cópia do documento de registro no CREA - MG da obra, do responsável técnico pela elaboração do projeto e do orçamento, quando for o caso;
- XIII. comprovação pelo BENEFICIÁRIO do cumprimento das obrigações e condições suspensivas pactuadas neste Contrato.

CONDIÇÕES ESPECIAIS PARA LIBERAÇÃO DOS RECURSOS: Sem prejuízo do estabelecido na cláusula **CONDIÇÕES GERAIS PARA LIBERAÇÃO DOS RECURSOS** deste contrato, o BENEFICIÁRIO deverá entregar ao BDMG os seguintes documentos para liberação da primeira ou única parcela de recursos:

- I. 01 (uma) via do presente contrato, no prazo de até 60 (sessenta) dias da sua celebração, acompanhada da cópia da publicação de seu extrato no órgão de divulgação Oficial do Estado, "Minas Gerais", sob pena de o BDMG considerá-lo ineficaz;
- II. 01(uma)uma via do instrumento público de procuração, para efeito do disposto na Cláusula de **GARANTIA** deste contrato;
- III. 01(uma) via do(s) ofício(s) notificando) o(s) banco(s) depositário(s) acerca da vinculação de receitas a que se refere a Cláusula de **GARANTIA** deste contrato, autorizando-o(s) a creditar ao BDMG as parcelas devidas em virtude do presente contrato;

**BDMG****CONTRATO DE FINANCIAMENTO**
BDMG/BF No. 177.336/13**BDMG URBANIZA**

- IV. 01(uma) via do ofício indicando a conta bancária vinculada ao presente contrato na qual serão efetuados os depósitos e os saques relacionados com a operação objeto deste contrato;
- V. 01(uma) cópia do contrato de execução do projeto financiado com a empresa vencedora da licitação, quando for o caso;
- VI. as fotografias retratando a situação dos locais onde serão executados os serviços e obras, objeto do financiamento ora contratado, quando for o caso, antes do início da execução dos mesmos;
- VII. 01(uma) cópia do documento de regularidade expedido pelo Conselho de Política Ambiental do Estado de Minas Gerais - COPAM, relativo ao projeto a ser financiado, quando a legislação assim o exigir;
- VIII. medição, acompanhada de todos os documentos exigidos pelo BDMG para comprovação do montante do projeto executado, conforme o caso;

HIPÓTESES DE SUSPENSÃO DA LIBERAÇÃO DO CRÉDITO: O BDMG poderá suspender a liberação do crédito caso o BENEFICIÁRIO incorra em qualquer uma das seguintes hipóteses:

- I. inadimplemento quanto a obrigações junto a outros órgãos do Estado que resultem em bloqueio das liberações de suas verbas pelo Sistema Integrado de Administração Financeira do Estado de Minas Gerais - SIAFI/MG;
- II. constatação de quaisquer ilegalidades com relação ao BENEFICIÁRIO;
- III. superveniência de restrição cadastral relevante relativa ao BENEFICIÁRIO, a critério do BDMG;
- IV. constatação ou comunicação por órgão competente de inadimplemento do BENEFICIÁRIO junto a órgão, instituição ou fundo estaduais;
- V. irregularidade fiscal durante o período de financiamento, relativo ao BENEFICIÁRIO, mediante comunicação da Secretaria de Estado de Fazenda ao BDMG;
- VI. constatação de irregularidades na execução do projeto financiado, em especial, aplicação indevida dos recursos do financiamento;
- VII. atraso e paralisações das obras e serviços financiados, quando for o caso;
- VIII. descumprimento da legislação ambiental em relação ao empreendimento financiado mediante comunicação do órgão ambiental competente ao BDMG;
- IX. quaisquer outras infrações às obrigações contratadas que evidenciem inadimplência técnica e que tornem improvável ou inseguro o integral cumprimento pelo BENEFICIÁRIO das responsabilidades assumidas neste contrato;
- X. inclusão do nome do BENEFICIÁRIO ou de seu representante legal no Cadastro Informativo de Inadimplência em Relação à Administração Pública do Estado de Minas Gerais (CADIN-MG), a que se referem os arts. 23 a 27 da Lei nº 14.699, de 6 de agosto de 2003,;
- XI. descumprimento de quaisquer obrigações estabelecidas neste contrato.

Parágrafo Primeiro: Concluído o projeto ou constatada a sua interrupção definitiva, o financiamento limitar-se-á ao valor efetivamente liberado, ficando automaticamente canceladas as demais liberações, se houver.

Parágrafo Segundo: Sem prejuízo do disposto no parágrafo primeiro, acima, a suspensão da liberação vigorará até que seja sanada a situação motivadora, ficando o valor contratado limitado ao desembolsado, com o correspondente cancelamento das liberações subseqüentes, caso não haja a regularização respectiva no prazo de até 60 (sessenta) dias, contado a partir da data do recebimento da notificação pelo BENEFICIÁRIO.

VENCIMENTO EM DIAS FERIADOS: Todo vencimento de prestação de amortização de principal e encargos que ocorra em sábados, domingos ou feriados nacionais, estaduais ou do município de Belo Horizonte será, para todos os fins e efeitos, deslocado para o primeiro dia útil subseqüente.

IMPUTAÇÃO DE PAGAMENTO: Na existência de débitos vencidos e não havendo manifestação por escrito quanto à imputação do pagamento, caberá ao BDMG definir sobre qual débito incidirá a quitação.

VENCIMENTO ANTECIPADO DO FINANCIAMENTO: Além das hipóteses de vencimento legal, o BDMG poderá promover o vencimento antecipado deste contrato, independentemente de qualquer notificação ou interpelação judicial ou extrajudicial, na ocorrência das seguintes hipóteses:

- I. aplicação dos recursos do financiamento em finalidade diversa da prevista neste contrato;
- II. inadimplemento de qualquer cláusula ou obrigação prevista neste contrato;
- III. existência de restrição cadastral relevante, a critério do BDMG, relativa ao BENEFICIÁRIO.

DO INADIMPLENTO – Em caso de descumprimento total ou parcial de quaisquer obrigações legais ou convencionais, sejam principais ou acessórias, ou ainda, no caso de vencimento antecipado deste financiamento, serão exigidos, sucessiva e cumulativamente, os seguintes encargos:

- a) a totalidade dos encargos pactuados na cláusula ENCARGOS FINANCEIROS, aplicáveis para a situação de adimplemento contratual, incidentes a partir da liberação dos recursos;
- b) juros de mora de 1% (um por cento) ao mês, exigíveis a partir do inadimplemento sobre o valor inadimplido e a partir do vencimento antecipado da dívida sobre a totalidade do saldo devedor;
- c) multa moratória de 2% (dois por cento).

Parágrafo Primeiro: A qualquer recebimento das prestações fora dos prazos avençados imputar-se-á ao pagamento do débito o valor recebido em atraso obrigatoriamente na seguinte ordem: multa, juros moratórios, juros remuneratórios, outros acessórios debitados, principal vencido e principal vincendo.

Parágrafo Segundo: A mora caracterizar-se-á pelo simples descumprimento, na data de seu vencimento, de qualquer obrigação decorrente deste instrumento, independentemente de qualquer notificação ou interpelação, judicial ou extrajudicial.

ACOMPANHAMENTO: Fica desde já acordado que o BDMG acompanhará o cumprimento deste contrato sem que isto constitua qualquer espécie de responsabilidade técnica para si, para o quê o BENEFICIÁRIO permitirá o acesso de prepostos devidamente credenciados a todas as informações, documentos e registros contábeis e administrativos e elementos julgados necessários, e fornecerá esclarecimentos adicionais sempre que solicitado e no prazo estabelecido na respectiva solicitação.

INSCRIÇÃO NO SISTEMA INTEGRADO DE ADMINISTRAÇÃO FINANCEIRA DE MINAS GERAIS – SIAFI-MG: Fica ciente o BENEFICIÁRIO que o não pagamento do principal da dívida vencida e encargos sobre esta incidentes, bem como o descumprimento de qualquer cláusula contratual estabelecida neste contrato, autoriza o BDMG a inscrevê-lo no SISTEMA INTEGRADO DE ADMINISTRAÇÃO FINANCEIRA DE MINAS GERAIS – SIAFI-MG.

TOLERÂNCIA: A tolerância do BDMG em relação ao exercício de quaisquer direitos ou faculdades decorrentes do presente instrumento não significa renúncia aos mesmos, que poderão ser exercidos a qualquer tempo a seu critério.

**BDMG****CONTRATO DE FINANCIAMENTO**
BDMG/BF No. 177.336/13**BDMG URBANIZA**

ENCARGOS TRIBUTÁRIOS: Todo e qualquer tributo que seja ou possa ser exigido em razão do financiamento de que trata este contrato correrá por conta do BENEFICIÁRIO, ressalvada disposição legal em contrário. A incidência do tributo, o fato gerador, a base de cálculo e as alíquotas observarão a legislação aplicável.

LOCAL DE PAGAMENTO: Os pagamentos serão efetuados em Belo Horizonte-MG.

FORO: Para qualquer procedimento judicial ou para dirimir qualquer dúvida decorrente do presente instrumento as partes elegem o foro da Comarca de Belo Horizonte-MG, renunciando a qualquer outro por mais privilegiado que seja.

E, por estarem justos e contratados, subscrevem o presente em 03 (três) vias, de igual teor, na presença das testemunhas abaixo assinadas.

Belo Horizonte, 16 de dezembro de 2013.

BANCO DE DESENVOLVIMENTO DE MINAS GERAIS S.A. - BDMG

BENEFICIÁRIO: MUNICIPIO UBÁ, neste ato representado por seu prefeito municipal:

EDVALDO BAIÃO ALBINO (VADINHO BAIÃO), brasileiro, separado judicialmente, tecnólogo em cooperativismo, residente e domiciliado em Ubá/MG, na avenida Raul Soares, nº79, apto 101, CEP: 36.500-000.

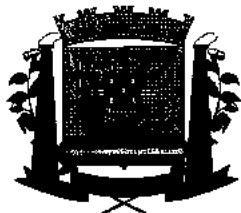
TESTEMUNHAS:

NOME:

CPF:

NOME:

CPF:



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ
ESTADO DE MINAS GERAIS

CONTRATO PREFEITURA E
EMPREITEIRA VILASA



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ

Estado de Minas Gerais

CONTRATO Nº. 124/2014, QUE ENTRE SI FAZEM O MUNICÍPIO DE UBÁ E VILASA CONSTRUTORA LTDA., PARA EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA OBJETIVANDO A EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA DESTINADOS À INFRA-ESTRUTURA URBANA DE CONFORMIDADE COM AS CLÁUSULAS E CONDIÇÕES SEGUINTE.

CLÁUSULA I - DAS PARTES E FUNDAMENTOS

1.1 - DA CONTRATANTE

1.1.1 Município de Ubá, pessoa jurídica de direito público, inscrito no CNPJ sob o Nº 18.128.207/0001-01, com sede na Praça São Januário, 238, Centro, CEP 36.500-000, neste ato representado pelo Secretário Municipal de Obras e Serviços Urbanos, Sebastião Carlos Viana, brasileiro, casado, portador de cédula de identidade nº M-5.818.787, SSPMG, inscrito no CPF sob o nº 236.402.946-53, residente e domiciliado à Rua Adolfo Pereira Cortez, 861, Bairro São Domingos, nesta cidade, no uso das competências delegadas pelo Decreto nº 4.845, de 02.01.2009.

1.2 - DA CONTRATADA

1.2.1 - VILASA CONSTRUTORA LTDA., com sede na Avenida do Contorno, 5417, 5º andar, Funcionários, na cidade de Belo Horizonte, MG, CEP: 30.110-100, inscrita no CNPJ sob o nº. 17.551.250/0001-12, Inscrição Estadual nº 062.356.979-0001, e-mail: concorrancia@vilasa.com.br, telefax: (31)2104-6704, Fax: (31) 2104-6704, a seguir denominada **CONTRATADA**, neste ato representada pelo seu diretor administrativo Sr. Marcelo Laboissière, brasileiro, divorciado, engenheiro civil, diretor da empresa, cédula de identidade nº 21.920/D, expedida pelo CREA/MG, inscrito no CPF sob o nº. 222.727.126-49, residente e domiciliado à Rua Palmira, 101, apto.1.401, Serra, na cidade de Belo Horizonte, MG, CEP: 30.220-110.

1.3 - DOS FUNDAMENTOS

1.3.1 - A presente contratação decorre do Processo Administrativo Licitatório PRC. Nº 168/2014 - Concorrência Pública Nº. 002/2014, e se regerá por suas cláusulas, pelos



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ

Estado de Minas Gerais

preceitos de direito público, aplicando-lhe, supletivamente, os princípios da teoria geral dos contratos e disposições de direito privado.

CLAUSULA II - DO OBJETO

2.1 - O presente contrato tem por objeto a execução de obras e serviços de engenharia destinados a execução de obras e serviços de engenharia destinados à infra-estrutura urbana, consistindo de:

- ☐ **ITEM 01 – CALÇAMENTO POLIÉDRICO:** Calçamento poliédrico para os seguintes locais: Bairro Agrocères – Rua Cristalina/Rua CristalinaVI; Bairro Antonina Coelho – Rua Otacílio Coutinho/Rua Projetada; Bairro São Mateus – Rua Raimundo Mariano dos Santos/ Rua Sebastião Teixeira Pimenta/ Rua João Dias Carvalho/ Rua 5/ Travessa Elias Antônio Laud.
- ☐ **ITEM 02 – RECAPEAMENTO ASFÁLTICO:** Recapeamento asfáltico nos seguintes locais: Av. Senador Levindo Coelho/ Rua São José/ Rua 7 de Setembro/ Rua Camilo dos Santos/ Av. José Augusto Marques/ Av. Santa Maria/ Rua XV de Novembro.
- ☐ **ITEM 03 – CONSTRUÇÃO DE PONTES:** Construção de pontes nos seguintes locais: Bairro Olaria e na Av. Comendador Jacinto Soares de Souza Lima(Beira-Rio).

Os serviços aqui descritos deverão ser executados considerando incluídos nesta obra os serviços preliminares relacionados à mobilização e desmobilização, carga e descarga de materiais, ferramentas e equipamentos, taxas de leis sociais e riscos de trabalho, benefícios e despesas indiretas, materiais, mão-de-obra, além de qualquer outro custo envolvido para se alcançarem os objetivos da presente obra, de conformidade com as especificações contidas neste edital e seus anexos (planilha, especificações e projeto) e de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como, do Termo de Compromisso firmado entre a União e o Município de Ubá.

2.2 - Fazem parte do presente instrumento, como se nele estivessem transcritos, o edital convocatório e seus anexos, como também a proposta comercial da Contratada, os quais esta se obriga a observar integralmente, independente de transcrição.



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ

Estado de Minas Gerais

CLÁUSULA III - DO PRAZO, DO VALOR E DO PAGAMENTO

3.1- DO PRAZO

3.1.1 - O prazo de duração do contrato é de **04 (quatro) meses**, contados do recebimento da ordem de início para os serviços, podendo haver prorrogação contratual mediante fatos supervenientes e justificativa por escrito e a critério da Administração.

3.1.2 - A Contratante assumirá integral responsabilidade pela boa execução e eficiência das obras que efetuar, pelo fornecimento de equipamentos, materiais, mão-de-obra e instalações, assim como pelo cumprimento dos elementos técnicos fornecidos pela Contratante ou terceiros.

3.1.3 - Na ocorrência de tais fatos supervenientes, os pedidos de prorrogação referentes aos prazos parciais serão encaminhados à Contratante com antecedência de pelo menos 02(dois) dias antes do evento, em comunicação por escrito.

3.1.4 - Em se tratando de prorrogação do prazo, os pedidos deverão ser encaminhados através de requerimento à Secretaria Municipal de Obras, com uma antecedência de pelo menos 15 (quinze) dias antes de findar o prazo original, com comprovação de fatos que justifiquem tal solicitação.

3.2 - DO VALOR

3.2.1 - O valor total do presente contrato é de **R\$ 4.342.462,63 (quatro milhões, trezentos e quarenta e dois mil, quatrocentos e sessenta e dois reais e sessenta e três centavos)**.

3.2.2 - Correrão à conta da Contratada todos os encargos sociais e fiscais, taxas e emolumentos que recaírem sobre o contrato.

3.3 - DO PAGAMENTO

3.3.1 - Os pagamentos estarão condicionados à liberação dos recursos por parte do órgão Gestor do Convênio. O Município realizará as medições mensais, atestando a execução das obras, sendo que a Contratada apresentará até o 5º (quinto) dia do mês subsequente ao da execução das obras e dos serviços de engenharia, uma fatura correspondente aos valores dos mesmos e a preços unitários do contrato.

3.3.2 - Nenhum pagamento será efetuado por meio de boleto bancário, somente através de depósito em conta bancária, informado pelo contratado em sua proposta. Para efetivação do



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ

Estado de Minas Gerais

recebimento, deverá ser observado o calendário definido pela Administração Municipal, como sendo os dias 05 (cinco), 15 (quinze) e 25 (vinte e cinco) de cada mês, como as datas previstas para a liberação dos créditos aos fornecedores, ou no primeiro dia útil posterior a estas datas, observando o prazo de até 30 (trinta) dias após o faturamento e mediante a respectiva nota fiscal, com o aceite do responsável pela Secretaria requisitante.

3.3.3 - As faturas deverão vir acompanhadas das guias de recolhimento de INSS e FGTS, devidamente quitadas, relativas ao mês anterior ao do faturamento.

3.3.4 - O pagamento correspondente à última medição só será realizado mediante a apresentação da CND do INSS e Termo de Recebimento Provisório referentes à obra.

3.3.5 - O Termo de Recebimento Definitivo será emitido 30 (trinta) dias após o recebimento provisório das obras, desde que o objeto tenha sido fielmente cumprido.

CLÁUSULA IV - DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

4.1 A despesa resultante desta licitação ocorrerá por conta de recursos financeiros provenientes financiamento nº. BF177.336/2013, firmado entre o BDMG(Banco de Desenvolvimento do Estado de Minas Gerais) e o Município de Ubá. Para tanto, serão utilizadas as seguintes dotações orçamentárias vigentes para o exercício de 2014:

020802.1545113041.052.449051 – Ficha 944 - Manutenção das Atividades da Divisão de Obras Públicas e Fiscalização.

CLÁUSULA V - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

5.1 - São obrigações da Contratada, além de outras decorrentes da natureza do contrato:

5.1.1 - Responsabilizar-se pela execução das obras objeto do presente contrato, obedecidos os prazos e condições fixados no Edital e seus respectivos anexos, no cronograma físico-financeiro, nas ordens de serviço e na proposta julgada vencedora.

5.1.2 - Responsabilizar-se por todas as despesas e encargos de qualquer natureza com pessoal de sua contratação necessários à execução do objeto contratual, inclusive encargos relativos à legislação trabalhista e quaisquer outros decorrentes dos serviços constantes do presente contrato, bem como, o fornecimento de todo o material e mão-de-obra necessários.



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ

Estado de Minas Gerais

5.1.3 - Assumir inteira responsabilidade civil, administrativa e penal por quaisquer danos e prejuízos materiais ou pessoais causados diretamente ou por seus empregados ou prepostos, à Contratante ou a terceiros.

5.1.4 - Manter, por todo o período da execução contratual, as condições que garantiram a sua habilitação, incluída a regularidade perante o INSS, FGTS e Fazenda Pública.

5.1.5 - Manter, no local da execução da obra, diário de registro e informações pertinentes, bem como, manter um preposto para representá-la na execução do Contrato.

5.1.6 - Indicar responsável técnico pela execução da obra, devidamente habilitado e inscrito no CREA - MG - Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura de Minas Gerais.

5.1.7 - Efetuar o registro da obra junto ao INSS, no prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis após a assinatura do contrato, comprovando o procedimento junto à Contratante.

5.1.8 - Proceder à Anotação de Responsabilidade Técnica e enviá-la ao CREA - MG no prazo de 05 (cinco) dias úteis, comprovando o procedimento junto à Contratante.

5.2 - Poderá o Município exigir, em qualquer época, a apresentação de documentos e informações complementares, atinentes à licitação, incluídos os que referirem à regularidade da empresa com as suas obrigações.

5.3 - A Contratada providenciará às suas custas, o Seguro de Responsabilidade Civil, cujo certificado será apresentado à Contratante até 30 (trinta) dias da assinatura deste contrato, inclusive respondendo pelo que exceder da cobertura dada pela seguradora, não cabendo à Contratante qualquer obrigação decorrente de riscos de espécie.

5.4 - A Contratada providenciará, às suas custas, a aprovação pelos poderes competentes ou companhias concessionárias de serviços públicos, quando for o caso, de todos os componentes do projeto, bem como alvarás e licenças necessários à execução da obra, sendo que, qualquer exigência que implique em modificação do projeto, deverá ser obtida autorização por escrito da Contratante.

5.5 - A Contratada providenciará, às suas custas, uma placa indicativa da obra, nos padrões exigidos pelo Ministério da Integração, contendo as seguintes informações: Descrição da Obra, número do contrato e da licitação, nome da contratada e contratante, prazo de execução, valor da obra e outras informações necessárias, conforme descrição no memorial descritivo.



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ

Estado de Minas Gerais

5.6 - A Contratada deverá assegurar durante a execução das obras e serviços, até seu recebimento provisório, a proteção e conservação dos materiais, equipamentos e dos serviços executados;

5.7 - A Contratada deverá fornecer aos seus funcionários todos os E.P.I.s (Equipamentos de Proteção Individual) necessários e obedecer a todas as normas de segurança no trabalho;

5.8 - A Contratada deverá fornecer, às suas expensas e responsabilidade, todo material e mão-de-obra, ferramentas e equipamentos, a serem empregados no local da construção. Caberá à fiscalização inspecionar a chegada, previamente avisada, de todos os materiais, com o direito de rejeitar aqueles em desacordo com as especificações.

CLÁUSULA VI - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

6.1 - São obrigações da Contratante:

6.1.1 - Efetuar pagamento à Contratada de conformidade com as liberações dos recursos;

6.1.2 - Fiscalizar a execução do contrato.

CLÁUSULA VII - DAS MODIFICAÇÕES E/OU ALTERAÇÕES

7.1 - Qualquer modificação de forma ou quantidade (acréscimo ou redução) dos materiais objeto deste contrato poderá ser determinada pela Contratante mediante assinatura de Termos Aditivos, observadas as normas legais vigentes.

CLÁUSULA VIII - DA FISCALIAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DO CONTRATO

8.1 - Compete ao titular da Secretaria Municipal de Obras, em nome da Contratante, acompanhar e fiscalizar a execução do presente contrato, através de seus técnicos ou órgãos que ela designar a quem caberá autorizar a emissão de faturas, alterações de projetos, substituição e materiais, bem como praticar todos os atos que se fizerem necessários para a fiel execução das obras contratadas.

8.2 - O documento hábil para aferição, comprovação e avaliação de todos os fatos e assuntos relacionados e referentes à execução das obras será o **Diário de Obras**, onde, tanto a Contratada, quanto a fiscalização deverão lançar e anotar tudo que julgarem conveniente, buscando a comprovação real do andamento das obras e execução dos termos do presente contrato, sendo visado, diariamente, por representante credenciado de ambas as partes.



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ

Estado de Minas Gerais

CLÁUSULA IX - DAS PENALIDADES

9.1 - O descumprimento total ou parcial das obrigações assumidas caracterizará a inadimplência da Contratada, ficando o mesmo, garantido o contraditório e a ampla defesa, sujeita às seguintes penalidades:

9.1.1 - Advertência;

9.1.2 - Multa de 10% (dez por cento) sobre o valor contratado, devidamente atualizado pelo Índice Geral de Preços de Mercado - IGPM/FGV;

9.1.3 - Suspensão temporária de participação em licitação com o Município de Ubá pelo prazo de 02 (dois) anos;

9.1.4 - Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, na forma prevista no inciso IV do art. 87 da Lei 8.666/93, além do encaminhamento ao Ministério Público para aplicação das sanções criminais previstas nos artigos 89 a 99 da referida Lei, salvo superveniência comprovada de motivo de força maior, desde que aceito pelo Município.

9.2 - Na hipótese de a Contratada se recusar a assinar o contrato ou não executá-lo nas condições estabelecidas, se sujeitará à multa de 10% (dez por cento) sobre o valor total, independentemente da aplicação de outras sanções previstas em lei.

9.3 - Pelo atraso injustificado para iniciar ou concluir a obra será aplicada multa de 0,5% (cinco décimos por cento) por dia de atraso, calculada sobre o valor do contrato, bem como a multa prevista no item acima.

9.4 - As multas lançadas pelo Município serão deduzidas diretamente dos créditos que a Contratada tiver em razão da presente licitação.

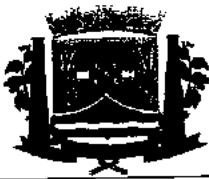
CLÁUSULA X - DA RESCISÃO

10.1 - A rescisão do presente contrato poderá ser:

10.1.1 - determinada por ato motivado da Administração, após processo regular, assegurado o contraditório e ampla defesa, nos casos do artigo 78, I a XII e XVII da Lei de Licitações.

10.1.2 - amigável, por acordo entre as partes, reduzida a termo no processo de licitação, desde que haja conveniência para a Administração;

10.1.3 - judicial, nos termos da legislação.



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ

Estado de Minas Gerais

10.2 - No caso de rescisão do Contrato, ficará suspenso o pagamento à Contratada até que se apurem eventuais perdas e danos.

CLÁUSULA XI - DO FORO

11.1 - Fica eleito o Foro da Comarca de Ubá para dirimir dúvidas referentes a este Contrato, com renúncia expressa de qualquer outro;

Por estarem justos e contratados, os representantes das partes assinam o presente instrumento, na presença das testemunhas abaixo, em 02 (duas) vias de igual teor e forma.

Ubá, MG, 30 de abril de 2014.

Sebastião Carlos Viana
Secretário Mun. de Obras e Serviços Urbanos
P/ Contratante

Marcelo Laboissière
Vilasa Construtora Ltda
P/ Contratada

TESTEMUNHAS:

1- Nome:

CPF: 051.732.956.91

2- Nome:

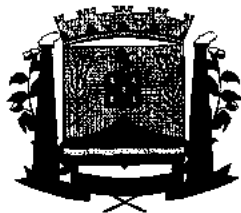
CPF: 036.353.266.01

VISTO:

Observando a legalidade do presente, de acordo com as cláusulas acima

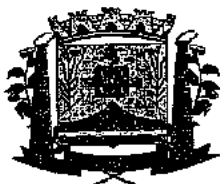
Procuradoria Geral

Rodrigo Antônio Ribeiro
PROCURADOR GERAL
OABMG 96.424



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ
ESTADO DE MINAS GERAIS

TERMOS ADITIVOS



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ

Estado de Minas Gerais

1º TERMO ADITIVO AO CONTRATO Nº. 124/2014, QUE ENTRE SI FAZEM O MUNICÍPIO DE UBÁ E VILASA CONSTRUTORA LTDA., PARA EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA OBJETIVANDO A EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA DESTINADOS À INFRA-ESTRUTURA URBANA DE CONFORMIDADE COM AS CLÁUSULAS E CONDIÇÕES SEGUINTE.

CLÁUSULA I - DAS PARTES E FUNDAMENTOS

1.1 - DA CONTRATANTE

1.1.1 Município de Ubá, pessoa jurídica de direito público, inscrito no CNPJ sob o Nº 18.128.207/0001-01, com sede na Praça São Januário, 238, Centro, CEP 36.500-000, neste ato representado pelo Secretário Municipal de Obras e Serviços Urbanos, Sebastião Carlos Viana, brasileiro, casado, portador de cédula de identidade nº M-5.818.787, SSPMG, inscrito no CPF sob o nº 236.402.946-53, residente e domiciliado à Rua Adolfo Pereira Cortez, 861, Bairro São Domingos, nesta cidade, no uso das competências delegadas pelo Decreto nº 4.845, de 02.01.2009.

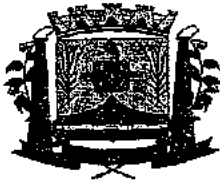
1.2 - DA CONTRATADA

1.2.1 - VILASA CONSTRUTORA LTDA., com sede na Avenida do Contorno, 5417, 5º andar, Funcionários, na cidade de Belo Horizonte, MG, CEP: 30.110-100, inscrita no CNPJ sob o nº. 17.551.250/0001-12, Inscrição Estadual nº 062.356.979-0001, e-mail: concorrencia@vilasa.com.br, telefax: (31)2104-6704, Fax: (31) 2104-6704, a seguir denominada **CONTRATADA**, neste ato representada pelo seu diretor administrativo Sr. Marcelo Laboissière, brasileiro, divorciado, engenheiro civil, diretor da empresa, cédula de identidade nº 21.920/D, expedida pelo CREA/MG, inscrito no CPF sob o nº. 222.727.126-49, residente e domiciliado à Rua Palmira, 101, apto.1.401, Serra, na cidade de Belo Horizonte, MG CEP: 30.220-110.

1.3 - DOS FUNDAMENTOS

1.3.1 – O presente termo aditivo decorre do Processo Administrativo Licitatório PRC. Nº 168/2014 - Concorrência Pública Nº. 002/2014, e se regerá por suas cláusulas, pelos preceitos de direito público, aplicando-lhe, supletivamente, os princípios da teoria geral dos contratos e disposições de direito privado.

CLAUSULA II - DO OBJETO



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ

Estado de Minas Gerais

2.1 – Termo aditivo de valor, em aproximadamente 15,13%, à execução de obras e serviços de engenharia destinados a execução de obras e serviços de engenharia destinados à infraestrutura urbana, consistindo de:

- **ITEM 01 – CALÇAMENTO POLIÉDRICO:** Calçamento poliédrico para os seguintes locais: Bairro Agrocere – Rua Cristalina/Rua Cristalina VI; Bairro Antonina Coelho – Rua Otacílio Coutinho/Rua Projetada; Bairro São Mateus – Rua Raimundo Mariano dos Santos/ Rua Sebastião Teixeira Pimenta/ Rua João Dias Carvalho/ Rua 5/ Travessa Elias Antônio Laud.
- **ITEM 02 – RECAPEAMENTO ASFÁLTICO:** Recapeamento asfáltico nos seguintes locais: Av. Senador Levindo Coelho/ Rua São José/ Rua 7 de Setembro/ Rua Camilo dos Santos/ Av. José Augusto Marques/ Av. Santa Maria/ Rua XV de Novembro.
- **ITEM 03 – CONSTRUÇÃO DE PONTES:** Construção de pontes nos seguintes locais: Bairro Olaria e na Av. Comendador Jacinto Soares de Souza Lima(Beira-Rio).

Os serviços aqui descritos deverão ser executados considerando incluídos nesta obra os serviços preliminares relacionados à mobilização e desmobilização, carga e descarga de materiais, ferramentas e equipamentos, taxas de leis sociais e riscos de trabalho, benefícios e despesas indiretas, materiais, mão-de-obra, além de qualquer outro custo envolvido para se alcançarem os objetivos da presente obra, de conformidade com as especificações contidas neste edital e seus anexos (planilha, especificações e projeto) e de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como, do Termo de Compromisso firmado entre a União e o Município de Ubá.

CLÁUSULA III - DO VALOR

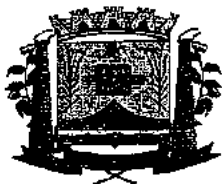
3.1 - DO VALOR

3.2.1 - O valor total do presente termo aditivo é de **R\$ 656.885,15 (seiscentos e cinquenta e seis mil, oitocentos e oitenta e cinco reais e quinze centavos).**

CLÁUSULA IV - DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

4.1 A despesa resultante deste termo aditivo ocorrerá por conta de recursos financeiros provenientes financiamento nº. BF177.336/2013, firmado entre o BDMG(Banco de

[Handwritten signature]



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ

Estado de Minas Gerais

Desenvolvimento do Estado de Minas Gerais) e o Município de Ubá. Para tanto, serão utilizadas as seguintes dotações orçamentárias vigentes para o exercício de 2014:

020802.1545113041.052.449051 – Ficha 944 - Manutenção das Atividades da Divisão de Obras Públicas e Fiscalização.

CLÁUSULA V - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

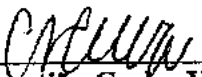
5.1 – Permanecem inalteradas e em pleno vigor as demais cláusulas do contrato ora aditado e seus anexos.

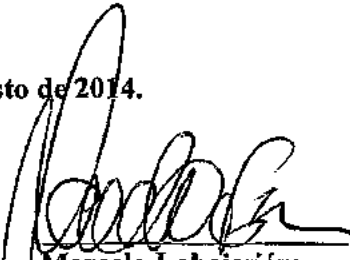
CLÁUSULA VI - DO FORO

6.1 - Fica eleito o Foro da Comarca de Ubá para dirimir dúvidas referentes a este Termo aditivo, com renúncia expressa de qualquer outro;

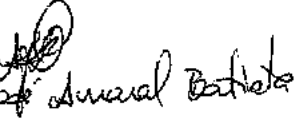
Por estarem justos e contratados, os representantes das partes assinam o presente instrumento, na presença das testemunhas abaixo, em 02 (duas) vias de igual teor e forma.

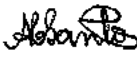
Ubá, MG, 05 de agosto de 2014.


Sebastião Carlos Viana
Secretário Mun. de Obras e Serviços Urbanos
P/ Contratante


Marcelo Laboissière
Vilasa Construtora Ltda
P/ Contratada

TESTEMUNHAS:

1- Nome:  Sebastião José Amaral Batista

2- Nome:  Albano

CPF: 937.371.326-53

CPF: 051.132.956-51

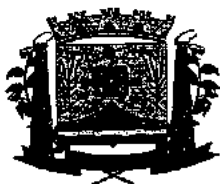
VISTO:


Observando a legalidade do presente, de acordo com as cláusulas acima

Vinícius Fernandes Machado Coêlho

OAB/MG 71 128
Matrícula nº 4 434

Procuradoria Geral



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ

Estado de Minas Gerais

2º TERMO ADITIVO AO CONTRATO Nº. 124/2014, QUE ENTRE SI FAZEM O MUNICÍPIO DE UBÁ E VILASA CONSTRUTORA LTDA., PARA EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA OBJETIVANDO A EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA DESTINADOS À INFRA-ESTRUTURA URBANA DE CONFORMIDADE COM AS CLÁUSULAS E CONDIÇÕES SEGUINTE.

CLÁUSULA I - DAS PARTES E FUNDAMENTOS

1.1 - DA CONTRATANTE

1.1.1 Município de Ubá, pessoa jurídica de direito público, inscrito no CNPJ sob o Nº 18.128.207/0001-01, com sede na Praça São Januário, 238, Centro, CEP 36.500-000, neste ato representado pelo Secretário Municipal de Obras e Serviços Urbanos, Sebastião Carlos Viana, brasileiro, casado, portador de cédula de identidade nº M-5.818.787, SSPMG, inscrito no CPF sob o nº 236.402.946-53, residente e domiciliado à Rua Adolfo Pereira Cortez, 861, Bairro São Domingos, nesta cidade, no uso das competências delegadas pelo Decreto nº 4.845, de 02.01.2009.

1.2 - DA CONTRATADA

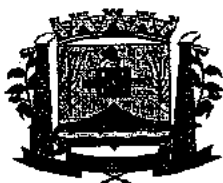
1.2.1 - VILASA CONSTRUTORA LTDA., com sede na Avenida do Contorno, 5417, 5º andar, Funcionários, na cidade de Belo Horizonte, MG, CEP: 30.110-100, inscrita no CNPJ sob o nº. 17.551.250/0001-12, Inscrição Estadual nº 062.356.979-0001, e-mail: concorrencia@vilasa.com.br, telefax: (31)2104-6704, Fax: (31) 2104-6704, a seguir denominada **CONTRATADA**, neste ato representada pelo seu diretor administrativo Sr. Marcelo Laboissière, brasileiro, divorciado, engenheiro civil, diretor da empresa, cédula de identidade nº 21.920/D, expedida pelo CREA/MG, inscrito no CPF sob o nº. 222.727.126-49, residente e domiciliado à Rua Palmira, 101, apto.1.401, Serra, na cidade de Belo Horizonte, MG, CEP: 30.220-110.

1.3 - DOS FUNDAMENTOS

1.3.1 – O presente termo aditivo decorre do Processo Administrativo Licitatório PRC. Nº 168/2014 - Concorrência Pública Nº. 002/2014, e se regerá por suas cláusulas, pelos preceitos de direito público, aplicando-lhe, supletivamente, os princípios da teoria geral dos contratos e disposições de direito privado.

CLAUSULA II - DO OBJETO

VILASA CONSTRUTORA LTDA. – 2º TAAO CONT. Nº 124/2014.



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ

Estado de Minas Gerais

2.1 – Termo aditivo de prazo à execução de obras e serviços de engenharia destinados a execução de obras e serviços de engenharia destinados à infra-estrutura urbana, consistindo de:

- **ITEM 01 – CALÇAMENTO POLIÉDRICO:** Calçamento poliédrico para os seguintes locais: Bairro Agrocères – Rua Cristalina/Rua CristalinaVI; Bairro Antonina Coelho – Rua Otacílio Coutinho/Rua Projetada; Bairro São Mateus – Rua Raimundo Mariano dos Santos/ Rua Sebastião Teixeira Pimenta/ Rua João Dias Carvalho/ Rua 5/ Travessa Elias Antônio Laud.
- **ITEM 02 – RECAPEAMENTO ASFÁLTICO:** Recapeamento asfáltico nos seguintes locais: Av. Senador Levindo Coelho/ Rua São José/ Rua 7 de Setembro/ Rua Camilo dos Santos/ Av. José Augusto Marques/ Av. Santa Maria/ Rua XV de Novembro.
- **ITEM 03 – CONSTRUÇÃO DE PONTES:** Construção de pontes nos seguintes locais: Bairro Olaria e na Av. Comendador Jacinto Soares de Souza Lima(Beira-Rio).

Os serviços aqui descritos deverão ser executados considerando incluídos nesta obra os serviços preliminares relacionados à mobilização e desmobilização, carga e descarga de materiais, ferramentas e equipamentos, taxas de leis sociais e riscos de trabalho, benefícios e despesas indiretas, materiais, mão-de-obra, além de qualquer outro custo envolvido para se alcançarem os objetivos da presente obra, de conformidade com as especificações contidas neste edital e seus anexos (planilha, especificações e projeto) e de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como, do Termo de Compromisso firmado entre a União e o Município de Ubá.

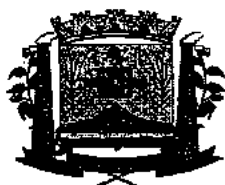
CLÁUSULA III - DO PRAZO

3.1 – DO PRAZO

3.1.1 - O prazo de duração do termo aditivo é de **04 (quatro) meses, contados a partir de 12.09.2014**, podendo haver prorrogação contratual mediante fatos supervenientes e justificativa por escrito e a critério da Administração.

CLÁUSULA IV - DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

4.1 A despesa resultante deste termo aditivo ocorrerá por conta de recursos financeiros provenientes financiamento nº. BF177.336/2013, firmado entre o BDMG(Banco de



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ

Estado de Minas Gerais

Desenvolvimento do Estado de Minas Gerais) e o Município de Ubá. Para tanto, serão utilizadas as seguintes dotações orçamentárias vigentes para o exercício de 2014:

020802.1545113041.052.449051 – Ficha 944.

CLÁUSULA V - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

5.1 – Permanecem inalteradas e em pleno vigor as demais cláusulas do contrato ora aditado e seus anexos.

CLÁUSULA VI - DO FORO

6.1 - Fica eleito o Foro da Comarca de Ubá para dirimir dúvidas referentes a este Termo aditivo, com renúncia expressa de qualquer outro;

Por estarem justos e contratados, os representantes das partes assinam o presente instrumento, na presença das testemunhas abaixo, em 02 (duas) vias de igual teor e forma.

Ubá, MG, 11 de setembro de 2014.

Sebastião Carlos Viana
Secretário Mun. de Obras e Serviços Urbanos
P/ Contratante

Marcelo Laboissière
Vilasa Construtora Ltda
P/ Contratada

TESTEMUNHAS:

1- Nome:

CPF: 053.132.956-53

2- Nome:

CPF: 056.273.046-00

VISTO:

Observando a legalidade do presente, de acordo com as cláusulas acima

Procurador Geral



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ

Estado de Minas Gerais

3º TERMO ADITIVO AO CONTRATO Nº. 124/2014, QUE ENTRE SI FAZEM O MUNICÍPIO DE UBÁ E VILASA CONSTRUTORA LTDA., PARA EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA OBJETIVANDO A EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA DESTINADOS À INFRA-ESTRUTURA URBANA DE CONFORMIDADE COM AS CLÁUSULAS E CONDIÇÕES SEGUINTES.

CLÁUSULA I - DAS PARTES E FUNDAMENTOS

1.1 - DA CONTRATANTE

1.1.1 Município de Ubá, pessoa jurídica de direito público, inscrito no CNPJ sob o Nº 18.128.207/0001-01, com sede na Praça São Januário, 238, Centro, CEP 36.500-000, neste ato representado pelo Secretário Municipal de Obras e Serviços Urbanos, Sebastião Carlos Viana, brasileiro, casado, portador de cédula de identidade nº M-5.818.787, SSPMG, inscrito no CPF sob o nº 236.402.946-53, residente e domiciliado à Rua Adolfo Pereira Cortez, 861, Bairro São Domingos, nesta cidade, no uso das competências delegadas pelo Decreto nº 4.845, de 02.01.2009.

1.2 - DA CONTRATADA

1.2.1 - VILASA CONSTRUTORA LTDA., com sede na Avenida do Contorno, 5417, 5º andar, Funcionários, na cidade de Belo Horizonte, MG, CEP: 30.110-100, inscrita no CNPJ sob o nº. 17.551.250/0001-12, Inscrição Estadual nº 062.356.979-0001, e-mail: concorrenciavilasa.com.br, telefax: (31)2104-6704, Fax: (31) 2104-6704, a seguir denominada **CONTRATADA**, neste ato representada pelo seu diretor administrativo Sr. Marcelo Laboissière, brasileiro, divorciado, engenheiro civil, diretor da empresa, cédula de identidade nº 21.920/D, expedida pelo CREA/MG, inscrito no CPF sob o nº. 222.727.126-49, residente e domiciliado à Rua Palmira, 101, apto.1.401, Serra, na cidade de Belo Horizonte, MG, CEP: 30.220-110.

1.3 - DOS FUNDAMENTOS

1.3.1 - O presente termo aditivo decorre do Processo Administrativo Licitatório PRC. Nº 168/2014 - Concorrência Pública Nº. 002/2014, e se regerá por suas cláusulas, pelos preceitos de direito público, aplicando-lhe, supletivamente, os princípios da teoria geral dos contratos e disposições de direito privado.

CLAUSULA II - DO OBJETO



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ

Estado de Minas Gerais

2.1 – Termo aditivo de prazo à execução de obras e serviços de engenharia destinados a execução de obras e serviços de engenharia destinados à infra-estrutura urbana, consistindo de:

- **ITEM 01 – CALÇAMENTO POLIÉDRICO:** Calçamento poliédrico para os seguintes locais: Bairro Agrocères – Rua Cristalina/Rua CristalinaVI; Bairro Antonina Coelho – Rua Otacilio Coutinho/Rua Projetada; Bairro São Mateus – Rua Raimundo Mariano dos Santos/ Rua Sebastião Teixeira Pimenta/ Rua João Dias Carvalho/ Rua 5/ Travessa Elias Antônio Laud.
- **ITEM 02 – RECAPEAMENTO ASFÁLTICO:** Recapeamento asfáltico nos seguintes locais: Av. Senador Levindo Coelho/ Rua São José/ Rua 7 de Setembro/ Rua Camilo dos Santos/ Av. José Augusto Marques/ Av. Santa Maria/ Rua XV de Novembro.
- **ITEM 03 – CONSTRUÇÃO DE PONTES:** Construção de pontes nos seguintes locais: Bairro Olaria e na Av. Comendador Jacinto Soares de Souza Lima(Beira-Rio).

Os serviços aqui descritos deverão ser executados considerando incluídos nesta obra os serviços preliminares relacionados à mobilização e desmobilização, carga e descarga de materiais, ferramentas e equipamentos, taxas de leis sociais e riscos de trabalho, benefícios e despesas indiretas, materiais, mão-de-obra, além de qualquer outro custo envolvido para se alcançarem os objetivos da presente obra, de conformidade com as especificações contidas neste edital e seus anexos (planilha, especificações e projeto) e de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como, do Termo de Compromisso firmado entre a União e o Município de Ubá.

CLÁUSULA III - DO PRAZO

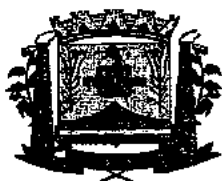
3.1 – DO PRAZO

3.1.1 - O prazo de duração do termo aditivo é de **04 (quatro) meses, contados a partir de 12.01.2015**, podendo haver prorrogação contratual mediante fatos supervenientes e justificativa por escrito e a critério da Administração.

CLÁUSULA IV - DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

4.1 A despesa resultante deste termo aditivo ocorrerá por conta de recursos financeiros provenientes financiamento nº. BF177.336/2013, firmado entre o BDMG(Banco de

[Handwritten signatures and initials]



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ

Estado de Minas Gerais

Desenvolvimento do Estado de Minas Gerais) e o Município de Ubá. Para tanto, serão utilizadas as seguintes dotações orçamentárias vigentes para o exercício de 2014, com dotação correspondente para o exercício de 2015:

020802.1545113041.052.449051 – Ficha 944.

CLÁUSULA V - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

5.1 – Permanecem inalteradas e em pleno vigor as demais cláusulas do contrato ora aditado e seus anexos.

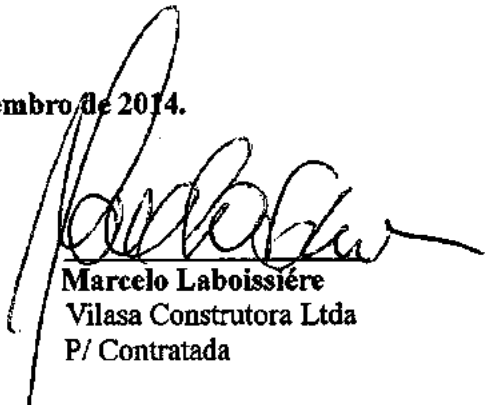
CLÁUSULA VI - DO FORO

6.1 - Fica eleito o Foro da Comarca de Ubá para dirimir dúvidas referentes a este Termo aditivo, com renúncia expressa de qualquer outro;

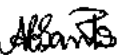
Por estarem justos e contratados, os representantes das partes assinam o presente instrumento, na presença das testemunhas abaixo, em 02 (duas) vias de igual teor e forma.

Ubá, MG, 09 de dezembro de 2014.


Sebastião Carlos Viana
Secretário Mun. de Obras e Serviços Urbanos
P/ Contratante


Marcelo Laboissière
Vilasa Construtora Ltda
P/ Contratada

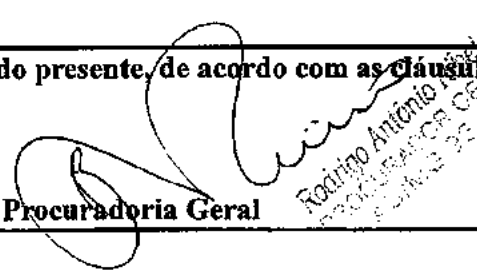
TESTEMUNHAS:

1- Nome: 
CPF: 051.732.956-53

2- Nome: 
CPF: 120069167-93

VISTO:

Observando a legalidade do presente, de acordo com as cláusulas acima


Procurador Geral



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ

Estado de Minas Gerais

4º TERMO ADITIVO AO CONTRATO Nº. 124/2014, QUE ENTRE SI FAZEM O MUNICÍPIO DE UBÁ E VILASA CONSTRUTORA LTDA., PARA EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA OBJETIVANDO A EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA DESTINADOS À INFRA-ESTRUTURA URBANA DE CONFORMIDADE COM AS CLÁUSULAS E CONDIÇÕES SEGUINTE.

CLÁUSULA I - DAS PARTES E FUNDAMENTOS

1.1 - DA CONTRATANTE

1.1.1 Município de Ubá, pessoa jurídica de direito público, inscrito no CNPJ sob o Nº 18.128.207/0001-01, com sede na Praça São Januário, 238, Centro, CEP 36.500-000, neste ato representado pelo Secretário Municipal de Obras e Serviços Urbanos, Sebastião Carlos Viana, brasileiro, casado, portador de cédula de identidade nº M-5.818.787, SSPMG, inscrito no CPF sob o nº 236.402.946-53, residente e domiciliado à Rua Adolfo Pereira Cortez, 861, Bairro São Domingos, nesta cidade, no uso das competências delegadas pelo Decreto nº 4.845, de 02.01.2009.

1.2 - DA CONTRATADA

1.2.1 - VILASA CONSTRUTORA LTDA., com sede na Avenida do Contorno, 5417, 5º andar, Funcionários, na cidade de Belo Horizonte, MG, CEP: 30.110-100, inscrita no CNPJ sob o nº. 17.551.250/0001-12, Inscrição Estadual nº 062.356.979-0001, e-mail: concorrancia@vilasa.com.br, telefax: (31)2104-6704, Fax: (31) 2104-6704, a seguir denominada **CONTRATADA**, neste ato representada pelo seu diretor administrativo Sr. Marcelo Laboissière, brasileiro, divorciado, engenheiro civil, diretor da empresa, cédula de identidade nº 21.920/D, expedida pelo CREA/MG, inscrito no CPF sob o nº. 222.727.126-49, residente e domiciliado à Rua Palmira, 101, apto.1.401, Serra, na cidade de Belo Horizonte, MG, CEP: 30.220-110.

1.3 - DOS FUNDAMENTOS

1.3.1 - O presente termo aditivo decorre do Processo Administrativo Licitatório PRC. Nº 168/2014 - Concorrência Pública Nº. 002/2014, e se regerá por suas cláusulas, pelos preceitos de direito público, aplicando-lhe, supletivamente, os princípios da teoria geral dos contratos e disposições de direito privado.

CLAUSULA II - DO OBJETO

VILASA CONSTRUTORA LTDA. - 4º TA AO CONT. Nº 124/2014.



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ

Estado de Minas Gerais

2.1 – Termo aditivo de valor, em aproximadamente 5,90%, à execução de obras e serviços de engenharia destinados a execução de obras e serviços de engenharia destinados à infraestrutura urbana, consistindo de:

- ☐ **ITEM 01 – CALÇAMENTO POLIÉDRICO:** Calçamento poliédrico para os seguintes locais: Bairro Agrocere – Rua Cristalina/Rua Cristalina VI; Bairro Antonina Coelho – Rua Otacilio Coutinho/Rua Projetada; Bairro São Mateus – Rua Raimundo Mariano dos Santos/ Rua Sebastião Teixeira Pimenta/ Rua João Dias Carvalho/ Rua 5/ Travessa Elias Antônio Laud.
- ☐ **ITEM 02 – RECAPEAMENTO ASFÁLTICO:** Recapeamento asfáltico nos seguintes locais: Av. Senador Levindo Coelho/ Rua São José/ Rua 7 de Setembro/ Rua Camilo dos Santos/ Av. José Augusto Marques/ Av. Santa Maria/ Rua XV de Novembro.
- ☐ **ITEM 03 – CONSTRUÇÃO DE PONTES:** Construção de pontes nos seguintes locais: Bairro Olaria e na Av. Comendador Jacinto Soares de Souza Lima (Beira-Rio).

Os serviços aqui descritos deverão ser executados considerando incluídos nesta obra os serviços preliminares relacionados à mobilização e desmobilização, carga e descarga de materiais, ferramentas e equipamentos, taxas de leis sociais e riscos de trabalho, benefícios e despesas indiretas, materiais, mão-de-obra, além de qualquer outro custo envolvido para se alcançarem os objetivos da presente obra, de conformidade com as especificações contidas neste edital e seus anexos (planilha, especificações e projeto) e de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como, do Termo de Compromisso firmado entre a União e o Município de Ubá.

CLÁUSULA III - DO VALOR

3.1 - DO VALOR

3.2.1 - O valor total do presente termo aditivo é de **R\$ 256.179,00** (duzentos e cinquenta e seis mil, cento e setenta e nove reais).

CLÁUSULA IV - DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

4.1 A despesa resultante deste termo aditivo ocorrerá por conta de recursos financeiros provenientes financiamento nº. BF177.336/2013, firmado entre o BDMG (Banco de Desenvolvimento do Estado de Minas Gerais) e o Município de Ubá. Para tanto, serão



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ

Estado de Minas Gerais

utilizadas as seguintes dotações orçamentárias vigentes para o exercício de 2014, com dotação correspondente para o exercício:

020802.1545113041.052.449051 -- Ficha 945 - Manutenção das Atividades da Divisão de Obras Públicas e Fiscalização.

CLÁUSULA V - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

5.1 -- Permanecem inalteradas e em pleno vigor as demais cláusulas do contrato ora aditado e seus anexos.

CLÁUSULA VI - DO FORO

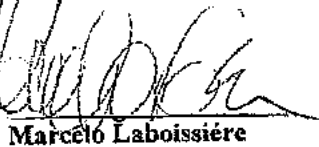
6.1 - Fica eleito o Foro da Comarca de Ubá para dirimir dúvidas referentes a este Termo aditivo, com renúncia expressa de qualquer outro;

Por estarem justos e contratados, os representantes das partes assinam o presente instrumento, na presença das testemunhas abaixo, em 02 (duas) vias de igual teor e forma.

Ubá, MG, 19 de dezembro 2014.



Sebastião Carlos Viana
Secretário Mun. de Obras e Serviços Urbanos
P/ Contratante


Marcelo Laboissière
Vilasa Construtora Ltda
P/ Contratada

TESTEMUNHAS:

1- Nome: 

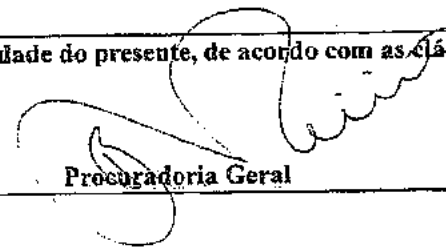
CPF: 053.732.956-51

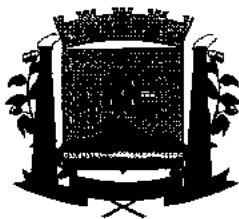
2- Nome: 

CPF: 057.538.056-02

VISTO:

Observando a legalidade do presente, de acordo com as cláusulas acima


Procuradoria Geral



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ
ESTADO DE MINAS GERAIS

PROJETO:
CALÇAMENTO POLIÉDRICO E
DRENAGEM FLUVIAL EM DIVERSAS
RUAS DO MUNICÍPIO – BAIRRO
ANTONINA COELHO



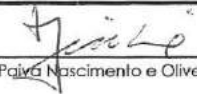
ANEXO II

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE CUSTOS

PREFEITURA: Ubá/MG						FOLHA Nº: 01/01		
OBRA: CALÇAMENTO EM POLIÉDRICO E DRENAGEM PLUVIAL EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO						DATA: 07/08/2013		
LOCAL: Bairro Antonina Coelho - Ubá/MG					FORMA DE EXECUÇÃO:			
REGIÃO/MÊS DE REFERÊNCIA: SETOP Leste/FEV-2013 // SINAPI/JUN-2013					() DIRETA	(X) INDIRETA		
PRAZO DE EXECUÇÃO: 3 meses						LDI 25,00%		
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO S/ LDI	PREÇO UNITÁRIO C/ LDI	PREÇO TOTAL	
1		SERVIÇOS PRELIMINARES						
1.1	IIO-PLA-005	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA (3,00 X 1,50 M) - GOVERNO DO ESTADO	UNID.	1,00	R\$ 715,28	R\$ 894,10	R\$ 894,10	
1.2	IIO-BAR-046	BARRAÇÃO DE OBRA, INCLUSIVE SANITÁRIOS	M2	9,00	R\$ 288,40	R\$ 360,50	R\$ 3.244,50	
						Total item 1 = R\$ 4.138,60		
2		DRENAGEM PLUVIAL						
2.1	OBR-VIA-085	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, INCLUINDO REMOÇÃO PARA BOTA FORA O LEITO ESTRADAL	M3	293,78	R\$ 6,21	R\$ 7,76	R\$ 2.279,73	
2.2	TER-API-005	APILOAMENTO DO FUNDO DE VALAS COM SOQUETE	M2	219,18	R\$ 8,47	R\$ 10,59	R\$ 2.321,12	
2.3	DRE-TUB-045	FORNECIMENTO, ASSENTAMENTO E REJUNTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO SIMPLES PS1 D = 400 MM	M	64,00	R\$ 48,94	R\$ 61,18	R\$ 3.915,52	
2.4	DRE-TUB-055	FORNECIMENTO, ASSENTAMENTO E REJUNTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO SIMPLES PS1 D = 600 MM	M	143,72	R\$ 87,93	R\$ 109,91	R\$ 15.796,27	
2.5	FUN-LAS-010	LASTRO DE BRITA 2 OU 3 APILOADO MANUALMENTE	M3	9,82	R\$ 66,30	R\$ 82,88	R\$ 813,88	
2.6	TER-REA-005	REATERRO COMPACTADO DE VALA MANUAL	M3	204,66	R\$ 25,04	R\$ 31,30	R\$ 6.405,86	
2.7	DRE-CON-005	CONCRETO PARA BERÇO DE REDE TUBULAR TRAÇO 1:3:6, INCLUSIVE LANÇAMENTO	M3	2,70	R\$ 234,79	R\$ 293,49	R\$ 792,42	
2.8	73950/001 (SINAPI/JUN-13)	CAIXA TIPO BOCA LOBO 30X90X90CM, EM ALV TIJ MACICO 1 VEZ, REVESTIDA COM ARGAMASSA 1:4 CIMENTO:AREIA, SOBRE BASE DE CONCRETO SIMPLES FCK=10MPA, COM GRELHA FOFO 135KG, INCLUINDO ESCAVACAO E REATERRO.	UNID.	10,00	R\$ 968,59	R\$ 1.210,74	R\$ 12.107,40	
2.9	83450 (SINAPI/JUN-13)	CAIXA DE PASSAGEM 80X80X62 FUNDO BRITA COM TAMPA	UNID.	1,00	R\$ 289,65	R\$ 362,06	R\$ 362,06	
2.10	74124/001 (SINAPI/JUN-13)	POCO VISITA AG PLUV:CONC ARM 1X1X1,40M COLETOR D=40 A 50CM PAREDE E=15CM BASE CONC FCK=10MPA REVEST C/ARG CIM/AREIA 1:4 DEGRAUS FF INCL FORN TODOS MATERIAIS	UNID.	7,00	R\$ 1.375,89	R\$ 1.719,86	R\$ 12.039,02	
						Total item 2 = R\$ 56.833,28		

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]

3		PAVIMENTAÇÃO						
3.1	OBR-VIA-425	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA DMT 20 A 25 KM	TXKM	12.842,00	R\$	0,38	R\$	6.099,95
3.2	OBR-VIA-125	REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO COM PROCTOR NORMAL	M2	1.560,00	R\$	1,18	R\$	2.301,00
3.3	OBR-VIA-145	EXECUÇÃO DE BASE DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE SEM MISTURA COM PROCTOR INTERMEDIÁRIO, INCLUINDO ESCAVAÇÃO, CARGA, DESCARGA, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO DO MATERIAL, EXCLUSIVE AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DO MATERIAL	M3	156,00	R\$	10,73	R\$	2.092,35
3.4	OBR-VIA-200	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE ALVENARIA POLIÉDRICA, INCLUINDO FORNECIMENTO DE TODOS DO MATERIAIS, COLCHÃO DE ASSENTAMENTO; EXCLUSIVE O TRANSPORTE DA ALVENARIA POLIÉDRICA	M2	1.300,00	R\$	24,45	R\$	39.731,25
							Total item 3 =	R\$ 50.224,55
4		SERVIÇOS COMPLEMENTARES						
4.1	URB-MFC-005	MEIO-FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO TIPO A - (12 X 16,7 X 35) CM	M	527,80	R\$	27,77	R\$	18.321,26
4.2	DRE-SAR-005	SARJETA TIPO 1 - 50 X 5 CM, I = 3 %, PADRÃO DEOP-MG	M	520,00	R\$	11,54	R\$	7.501,00
4.3	LIM-GER-005	LIMPEZA GERAL DE OBRA	M2	780,00	R\$	2,20	R\$	2.145,00
							Total item 4 =	R\$ 27.967,26
							TOTAL GERAL DA OBRA	R\$ 139.163,69
 Felipe de Paiva Nascimento e Oliveira Felipe de Paiva Nascimento e Oliveira Engenheiro Civil CREA-RJ: 2008153964 2008153964/D-RJ CREA  Carimbo e assinatura do prefeito								

PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ

Órgão: Secretaria de Obras Objeto: Memória de Quantitativos Data: 07/08/2013
 Obra: CALÇAMENTO EM POLIÉDRICO E DRENAGEM PLUVIAL EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO
 Resp. Técnico: Felipe Paiva Nascimento e Oliveira 2008153964/D-RJ REVISÃO
 Local: Bairro Antonina Coelho - Ubá/MG

Item 1 Serviços
 1 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA (3,00 X 1,50 M) - GOVERNO DO ESTADO

1,00 unidade

1.2 BARRACÃO DE OBRA, INCLUSIVE SANITÁRIOS

Área barracão: 3,00 x 3,00 = 9,00 m²
 comprimento altura

2 DRENAGEM PLUVIAL

DADOS: Segundo projeto

Ruas	Extensão Tubulação 400 mm	Extensão Tubulação 600 mm	Nº de Bocas-de-lobo	Nº de PV's	Nº de Caixas de Passagem
Rua Otacilio Cavulino	51,00	133,72	8,00	5,00	1,00
Rua Projelada	13,00	10,00	2,00	2,00	0,00
TOTAL =	64,00	143,72	10,00	7,00	1,00

Tubulação de drenagem

Ø = 0,40 m
 Extensão = 64,00 m
 Área seção tubo = 0,1256 m²
 Larg. vaia = 0,80 m
 Prof. vaia = 1,30 m

PVs h até 1,50
 Quantidade = 7,00 un.
 Prof. interna = 1,40 m
 Largura total = 1,40 m
 Comprimento total = 1,40 m
 Área de base = 1,96 m²
 Dimensão vaia = 1,40 m

Ø = 0,60 m
 Extensão = 143,72 m
 Área seção tubo = 0,2826 m²
 Larg. vaia = 1,00 m
 Prof. vaia = 1,30 m

Bocas-de-lobo
 Quantidade = 10,00 un.
 Prof. interna = 0,90 m
 Largura total = 0,70 m
 Comprimento total = 1,30 m
 Área de base = 0,91 m²

Caixas de Passagem
 Quantidade = 1,00 unid.
 Prof. interna = 0,62 m
 Largura vaia = 1,20 m
 Compr. vaia = 1,20 m
 Área de base = 1,44 m²
 Dimensão interna = 0,80 m

Lastro de brita: 0,05 m
 Lastro de concreto = 0,10 m

Boca-de-lobo	
comprimento	0,90
largura	0,30
profundidade	0,90
Caixa de Passagem	
comprimento	0,80
largura	0,80
profundidade	0,62
Poço de Visita	
comprimento	1,00
largura	1,00
profundidade	1,40

2.1 ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, INCLUINDO REMOÇÃO PARA BOTA FORA O LITO ESTRADAL

Tubo Ø (m)	0,40
Prof (m)	1,35
Extensão (m)	64,00
Larg. Vaia (m)	0,80
Vol escav (m³)	69,12

Tubo Ø (m)	0,60
Prof (m)	1,35
Extensão (m)	143,72
Larg. Vaia (m)	1,00
Vol escav (m³)	194,02

Caixa de Passagem	1,00
Prof (m)	0,67
Compr. (m)	1,20
Larg. Vaia (m)	1,20
Vol escav (m³)	0,96

Lastro de brita graduada = 0,05 m Lastro de concreto magro = 0,10 m
 Volume total = 69,12 + 194,02 + 0,96 + 20,58 + 9,10 = 293,78 m³

OBS (1): Para as valas dos tubos de 400 e 600 mm e das caixas de passagem, foi acrescentado 0,05 m na profundidade, como sendo a espessura do lastro de brita graduada.
 (2): Para as valas das bocas-de-lobo e das PV's, foi acrescentado 0,10 m na profundidade, como sendo a espessura do lastro de concreto magro.

PVs h até	7,00
Prof (m)	1,50
Compr. (m)	1,40
Larg. Vaia (m)	1,40
Vol escav (m³)	20,58

Bocas-de-lobo	10,00
Prof (m)	1,00
Compr. (m)	1,30
Larg. Vaia (m)	0,70
Vol escav (m³)	9,10

2.2 APOIOAMENTO DO FUNDO DE VALAS COM SOQUETE

Tubo Ø (m)	0,40
Compr. (m)	64,00
Larg. Vaia (m)	0,80
Área (m²)	51,20

Tubo Ø (m)	0,60
Compr. (m)	143,72
Larg. Vaia (m)	1,00
Área (m²)	143,72

PVs	7,00
Compr. (m)	1,40
Larg. Vaia (m)	1,40
Área (m²)	13,72

Bocas-de-lobo	10,00
Compr. (m)	1,30
Larg. Vaia (m)	0,70
Área (m²)	9,10

Caixa de Passagem	1,00
Compr. (m)	1,20
Larg. Vaia (m)	1,20
Área (m²)	1,44

Área total = 51,20 + 143,72 + 13,72 + 9,10 + 1,44 = 219,18 m²

2.3 FORNECIMENTO, ASSENTAMENTO E REJUNTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO SIMPLES PS1 D = 400 MM

Extensão da Rede = 64,00 m

4
 le

2.4 FORNECIMENTO, ASSENTAMENTO E REJUNTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO SIMPLES PST D = 609 MM

Extensão da Rede = 143,72 m

2.5 LASTRO DE BRITA 2 OU 3 APLICADO MANUALMENTE

	largura		espessura		extensão		
Tubo Ø (400mm)	0,80	x	0,05	x	64,00	+	
Tubo Ø (600mm)	1,00	x	0,05	x	143,72	+	
Caixa de Passagem	1,20	x	0,05	x	1,20	x	1,00 (quantidade)
Volume Total =	9,82	m³					

2.6 REATERRO COMPACTADO DE VALA MANUAL

Tubo Ø (m)	0,40	Tubo Ø (m)	0,60	Caixa de Passagem	1,00
Área Seção (m²)	0,1256	Área Seção (m²)	0,2826	Prof (m)	0,67
Extensão (m)	64,00	Extensão (m)	143,72	Larg. Vala (m)	1,20
Vol tubo (m³)	8,04	Vol tubo (m³)	40,62	Comprim. (m)	1,20
				Vol caixa (m³)	0,96
PVs	7,00	Bocas-de-lobo	10,00		
Prof (m)	1,50	Prof (m)	1,00	Quant Item	2,1 = 293,78 m³
Larg. Vala (m)	1,40	Larg. Vala (m)	0,70	Quant Item	2,5 = 9,82 m³
Comprim. (m)	1,40	Comprim. (m)	1,30		
Vol PV (m³)	20,58	Vol caixa (m³)	9,10		

OBS (1): Para as valas das caixas de passagem, foi acrescentado 0,05 m na profundidade, como sendo a espessura do lastro de brita graduada.
(2): Para as valas das bocas-de-lobo e dos PV's, foi acrescentado 0,10 m na profundidade, como sendo a espessura do lastro de concreto magro.

293,78	-	9,82	-	8,04	-	40,62	-	0,96
20,58	-	9,10	=	204,66	m³			

2.7 CONCRETO PARA BERÇO DE REDE TUBULAR TRAÇO 1:3:6, INCLUSIVE LANÇAMENTO

PVs	7,00	Bocas-de-lobo	10,00
Largura (m)	1,50	Largura (m)	0,80
Comprim. (m)	1,50	Comprim. (m)	1,40
Área (m²)	15,75	Área (m²)	11,20

Espessura do lastro de concreto magro = 0,10 m
Considerar 0,05 a mais para cada lado.

(	15,75	+	11,20	)
x	0,10	=	2,70	m³
espessura lastro de concreto				

2.8 CAIXA TIPO BOCA LOBO 80X90X90CM, EM ALV TUB MACICO 1 VEZ, REVESTIDA COM ARGAMASSA 1:4 CIMENTO:AREIA, SOBRE BASE DE CONCRETO SIMPLES FCX=10MPA, COM GRELHA FOFO 135KG, INCLUINDO ESCAVACAO E REATERRO.

Quantidade de projeto = 10 un

2.9 CAIXA DE PASSAGEM 80X80X42 FUNDO BRITA COM TAMPA

Quantidade de projeto = 1 un

2.10 POÇO VISITA AG PLUVIO-CONC ARM 1X1X1,40M COLETOR D=40 A 50CM PAREDE E=15CM BASE CONC FCX=10MPA REVEST C/ARG C/IM/AREIA 1:4 DEGR AUS FF INCL FORN TODOS MATERIAIS

Quantidade de projeto = 7 un

3 PAVIMENTAÇÃO

DADOS: Segundo Projeto

Ruas	Extensão da via (média)	Largura da via (média)	Área da via (m²)
Rua Otacilio Coutinho	230,00	6,00	1380,00
Rua Projéctada	30,00	6,00	180,00
QUANTIDADE DE RUAS			
2,00 Ruas			

Distância até o fornecedor de solo (Tocantins) = 20,00 km
Distância até a jazida de areia (Tocantins) = 20,00 km
Distância até a jazida de pedra (Tocantins) = 20,00 km

Espessura da base estabilizada =	0,10 m
Espessura do colchão de areia =	0,10 m

Extensão total das ruas = 260,00 m
Área total das ruas = 1560,00 m²
Área da sarjeta = 260,00

extensão total	x	0,50	x	2	=	260,00	m²
largura lados							

ÁREA A SER PAVIMENTADA = 1560,00 - 260,00 = 1300,00 m²

le

3.1 TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA DMT 20 A 25 KM

Área total das ruas = 1560,00 m²

Volume da Pedra: $V=4/3(\pi r^3)$					
Diâmetro máximo admitido para as pedras = 10,00 cm					
$V=4/3\pi(0,05)^3,14=0,001\text{ m}^3$ por unidade					
Quantidade mínima de pedras assentadas por m² = 12,00 unidades					
1560,00	(área total)	x	30	=	46800,00 unid.
46800,00		x	0,001	=	46,80
46,80		x	0,30	=	14,04 m³
(empolamento 30%)					
Peso Pedra:	14,04	x	2,40	t/m³	= 33,70 t
Distância média das localidades a jazida = 20,00 km					
Total =	20,00	x	33,70	=	674,00 tkm
Volume do colchão de areia					
1560,00	área total	x	0,10	=	156,00 m³
espessura					
Peso areia:	156,00	x	1,50	t/m³	= 234,00 t
Distância média das localidades a jazida = 20,00 km					
Total =	20,00	x	234,00	=	4680,00 tkm
Volume do solo estabilizado (base)					
1560,00	área total	x	0,10	=	156,00 m³
espessura					
Peso solo:	156,00	x	2,40	t/m³	= 374,40 t
Distância média das localidades do fornecedor = 20,00 km					
Total =	20,00	x	374,40	=	7488,00 tkm
Total =	12842,00	tkm			

3.2 REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO COM PROCTOR NORMAL

Área total das ruas = 1560,00 m²

3.3 EXECUÇÃO DE BASE DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE SEM MISTURA COM PROCTOR INTERMEDIÁRIO, INCLUINDO ESCAVAÇÃO, CARGA, DESCARGA, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO DO MATERIAL EXCLUSIVE AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DO MATERIAL

Volume Total = 1560,00 x 0,10 = 156,00 m³
Área total espessura da base

3.4 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE ALVENARIA POLIÉDRICA, INCLUINDO FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS, COLCHÃO DE ASSENTAMENTO; EXCLUSIVE O TRANSPORTE DA ALVENARIA POLIÉDRICA

Área total das ruas = 1560,00 m²
- Área da Sarjeta = 260,00 m²
Área a ser pavimentada = 1300,00 m²

4 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

4.1 MEIO-FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO TIPO A - (12 X 16,7 X 35) CM

Extensão total da pavimentação = 260,00 x número de lados = 2 = 520,00 m
Extensão total de meio-fio
520,00 (extensão total de meio-fio) + 1,5% (percentual de perda com transporte) = 527,80 m

4.2 SARJETA TIPO 1 - 50 X 5 CM, I = 3 %, PADRÃO DEOP-MG

Extensão total da pavimentação = 260,00 x número de lados = 2 = 520,00 m
Extensão total de sarjeta

4.3 LIMPEZA GERAL DE OBRAS

Área total = 1560,00 m²

Área de limpeza = 1560,00 x 50% = 780,00 m²
área total percentual de área a ser limpa

carimbo e assinatura do prefeito

Felipe Paiva Nascimento e Oliveira

2008153964/D-

Felipe de Paiva Nascimento e Oliveira
Engenheiro Civil
CREA-RJ: 2008153964



ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Transportes e Obras Públicas
Superintendência de Apoio à Infra-estrutura Municipal
Diretoria de Prestação de Contas

ANEXO III

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

PREFEITURA: Ubá/MG			VALOR DO CONVÊNIO: R\$ 139.163,69					DATA: 07/08/2013		
OBRA: CALÇAMENTO EM POLIÉDRICO E DRENAGEM PLUVIAL EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO			LOCAL: Bairro Antonina Coelho - Ubá/MG					PRAZO DE EXECUÇÃO: 3 meses		
ITEM	CÓDIGO	ETAPAS/DESCRIÇÃO	FÍSICO/ FINANCEIRO	TOTAL ETAPAS	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6
1		SERVIÇOS PRELIMINARES	Físico %	100,00%	100,00%					
			Financeiro	R\$ 4.138,60	R\$ 4.138,60					
2		DRENAGEM PLUVIAL	Físico %	100,00%	50,00%	50,00%				
			Financeiro	R\$ 56.833,28	R\$ 28.416,64	R\$ 28.416,64				
3		PAVIMENTAÇÃO	Físico %	100,00%	30,00%	30,00%	40,00%			
			Financeiro	R\$ 50.224,55	R\$ 15.067,37	R\$ 15.067,37	R\$ 20.089,82			
4		SERVIÇOS COMPLEMENTARES	Físico %	100,00%			100,00%			
			Financeiro	R\$ 27.967,26			R\$ 27.967,26			
TOTAL			Físico %	100,00%	34,22%	31,25%	34,53%			
			Financeiro	R\$ 139.163,69	R\$ 47.622,61	R\$ 43.484,01	R\$ 48.057,08			

Felipe Paiva Nascimento e Oliveira

Felipe de Paiva Nascimento e Oliveira

2008153964/D-RJ

Engenheiro Civil

CREA

CREA-RJ: 2008153964

Carimbo e assinatura do prefeito

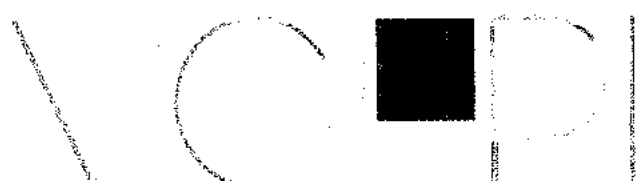
Observações:

PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ

MEMORIAL DESCRITIVO

**Calçamento poliédrico e drenagem pluvial em diversas ruas do
município. Bairro Antonina Coelho.**

Valor total: R\$ 139.163,69


SOLUÇÕES MUNICIPAIS

MEMORIAL DESCRITIVO

Projeto de calçamento poliédrico e drenagem pluvial em diversas ruas do bairro Antonina Coelho, no município de Ubá – MG.

Disposições gerais

Este memorial deverá ser analisado juntamente com projetos, planilhas e demais documentos pertinentes a obra. Todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios da boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente as Normas Brasileiras.

Durante a obra será feita periódica remoção de todo entulho e detritos que venham a ser acumulados no local.

Qualquer dúvida na especificação, caso algum material tenha saído de linha durante a obra ou ainda, caso faça opção pelo uso de algum material equivalente, consultar a PREFEITURA que, se necessário, prestará apoio para essa definição e para maiores esclarecimentos a fim de que a obra mantenha o mesmo padrão de qualidade, em todos os níveis da edificação.

Observações:

- A construção deverá ser feita rigorosamente de acordo com o projeto aprovado. Toda e qualquer alteração que por necessidade deva ser introduzida no projeto ou nas especificações, visando melhorias, só será admitida com autorização da PREFEITURA;
- Poderá a fiscalização paralisar os serviços ou mesmo mandar refazê-los, quando os mesmos não se apresentarem de acordo com as especificações, detalhes ou normas de boa técnica;
- Nos projetos apresentados, entre as medidas tomadas em escala e medidas determinadas por cotas, prevalecerão sempre as últimas;
- Serão fornecidos pelo construtor todos os equipamentos e ferramentas adequadas de modo a garantir o bom desempenho da obra;
- O construtor será responsável por suprir de todos os materiais e equipamentos necessários para garantir a segurança e higiene dos operários durante a execução da obra.

OBJETO: Calçamento poliédrico e drenagem pluvial em diversas ruas do município. Bairro Antonina Coelho.

- **NOTA: 1** – As ruas a serem calçadas são existentes, reconhecidas por Lei e são ocupadas por habitações.

16

• **NOTA: q** – Todas as Ruas contempladas pelo presente projeto são dotadas de redes de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

ESPECIFICAÇÕES CONSIDERADAS NO PROJETO

1. SERVIÇOS PRELIMINARES:

1.1 - PLACA DE OBRA: Confecção e instalação de placa em chapa de aço galvanizada padrão da obra com medidas de 1,50 x 3,00 m, em local de boa visibilidade.

1.2 – BARRACÃO DE OBRA: Deverá ser instalado um Barracão de obra, em madeira, nas dimensões de 3,00 x 3,00 m, incluindo Instalações hidro-sanitarias e elétricas.

2. DRENAGEM PLUVIAL:

Para o cálculo da rede coletora de águas pluviais, foi considerada a topografia do terreno, sendo estabelecido previamente o posicionamento das bocas-de-lobo, conforme a declividade das ruas e também dos tipos de cruzamentos das vias, assim como, nos pontos críticos do sistema. Logo após o posicionamento das bocas-de-lobo, foi traçado a rede de galerias centrais dos poços de visita, determinando os trechos a serem implantadas.

O diâmetro mínimo da tubulação que interliga a boca de lobo até a galeria central dos poços de visita será de 400mm com rampa mínima de 1%. Para a tubulação que interliga os poços de visita, o diâmetro mínimo será de 600mm.

NORMAS DE EXECUÇÃO.

- Todos os materiais a serem empregados na construção da rede coletora de águas pluviais, deverão ser de primeira qualidade, atendendo às normas técnicas e especificações da ABNT.
- Os tubos serão de ponta e bolsa e tem comprimento de 1m;
- Deverá ser considerada a perda de material no transporte e manuseio;
- Os tubos deverão ser assentados sobre berço de pedra britada com espessura de 5,00 cm;
- Os tubos serão rejuntados com argamassa 1:3;
- As ligações transversais entre as caixas coletoras e a rede de captação serão feitas em tubos de concreto com Ø de 400mm.

NOTA: 1 – Informamos que a rede a ser construída será ligada a redes já existentes, com diâmetro de 600mm, conforme indicado em projeto.

• **ESCAVAÇÃO DE VALAS:** A profundidade média de escavação, considerando a inserção do lastro, será de 1,35 m para as redes de Ø 600 mm, com largura média da cava de 1,00m.

Observações:

- Para a construção da canalização, de acordo com as cotas do projeto, sem distinção da qualidade do terreno, com exceção de rocha sã.
- A escavação será feita pelo processo manual ou mecânico que assegure além da regularidade do fundo da vala, compatível com o perfil projetado, a manutenção da espessura prevista para o lastro.
- Deverá ser considerado todo e qualquer serviço necessário para retirada ou desvio de águas do local da construção, seja por esgotamento mediante bombas, calhas, tubulações, etc., bem como a remoção do material escavado e depositado até 30 m do eixo da canalização.
- O andamento dos trabalhos deverá ser tal que não permanecerá material escavado ao lado da vala a não ser aquele que esteja sendo manipulado, devendo para isso, ser removido o material da parte inicial da canalização, como sobra a ser obtida no decorrer da execução.
- Toda terra excedente deverá ser removida para fora do canteiro de serviço, sem distância determinada, de maneira que ao final da obra o local se apresente limpo. Quando houver terra imprópria para reaterro de vala, a juízo da fiscalização, deverá a mesma ser removida para o bota-fora.

• **REDE DE CAPTAÇÃO:**

A rede de captação de águas pluviais a ser implantada nas vias foi projetada em tubos de concreto com Ø de 400mm para as ligações transversais entre as caixas coletoras (bocas-de-lobo) e Ø de 600mm entre poços de visita, material de uso comum.

Observações:

- Os tubos serão de ponta e bolsa e tem comprimento de 1m;
- Deverá ser considerada a perda de material no transporte e manuseio;
- Os tubos deverão ser assentados sobre berço de pedra britada com espessura de 5,00 cm;
- Os tubos serão rejuntados com argamassa 1:3;

• **POÇO DE VISITA:** Os poços de visita (PV) serão executados sobre laje de concreto armado, com paredes também em concreto estrutural, conforme detalhe em projeto. Os tampões dos poços de visita serão de ferro fundido com Ø 600mm.

• **BOCAS-DE-LOBO:** As caixas coletoras do tipo boca-de-lobo (BL) serão executadas sobre laje de concreto armado no traço 1:3:6 com espessura de 10 cm. As paredes serão executadas em alvenaria de tijolo maciço de 1 vez (10x20x40cm) e terão o volume interno

de (30x90x90cm). As Grelhas de fechamento das caixas coletoras serão de Ferro Fundido nas dimensões de 30x90cm.

- **CAIXA DE PASSAGEM:** As caixas de passagem (CP), sendo uma alternativa à utilização de poços de visita para a ligação das bocas-de-lobo à rede principal de 600 mm, serão executadas sobre lastro de brita, com paredes em bloco de concreto estrutural. Os tampões das caixas de passagem serão de concreto.
- **REATERRO:** O Reaterro das valas será executado manualmente e mecanicamente e deverá ser compactado com equipamento "sapo" em camadas não superiores a 20 cm.

3. CALÇAMENTO POLIÉDRICO:

- **PREPARO DO LEITO:**

Serão feitos os serviços de regularização da caixa das ruas com motoniveladora, caminhão basculante, pipa e pá carregadeira de acordo com a necessidade. As ruas serão preparadas com escavação ou colocação de material, nivelamento e compactação.

Será preparada a sub-base e a base para receber o calçamento. Ao final, serão obedecidas as declividades longitudinais e transversais exigidas para o acabamento.

Será executada uma declividade transversal do centro para as bordas, não inferior a 1% para escoamento das águas pluviais. O perfil longitudinal (greide) deverá obedecer ao já existente, com pequenas correções feitas pela regularização, para evitar que as construções existentes fiquem abaixo do nível do calçamento, respeitando uma declividade mínima de 1%.

- **BASE:** Será executada em areia grossa lavada, com espessura não inferior a 10 cm.

- **PAVIMENTAÇÃO:**

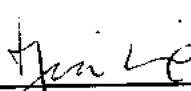
A pavimentação do trecho será do tipo poliédrica com pedras de mão que deverão ser assentadas sobre colchão de areia com espessura de 10,00 centímetros.

Deverá ser observado a uniformidade da dimensão das pedras que não poderá ultrapassar o diâmetro médio de 10,00 cm em qualquer secção, além de seu aspecto quanto a resistência. Deverá ser assentada uma quantidade mínima de 12,00 pedras por metro quadrado de calçamento.

4. SERVIÇOS COMPLEMENTARES:

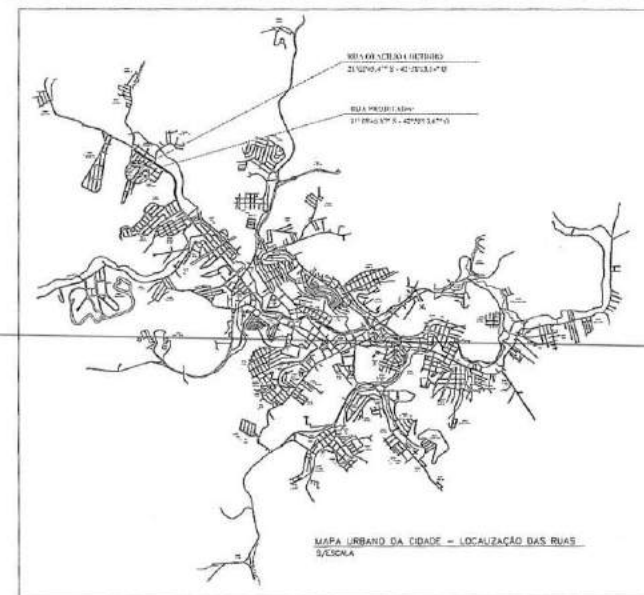
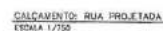
- **SARJETA:** As sarjetas serão executadas com concreto $f_{ck}=15$ MPA, não usinado, com espessura de 5 cm e largura de 50 cm. A marcação, alinhamento e nivelamento das guias e sarjetas deverão obedecer às medidas e especificações determinadas em projeto; eventuais discrepâncias ou omissões entre implantação e projeto deverão ser observadas as normas da boa técnica, devendo ser consultado o Depto. Técnico da Prefeitura caso seja necessário alterações. Antes do assentamento das guias/ sarjetas o solo de fundação deverá ser compactado com soquete mecânico ou rolo compressor para se evitar futuros recalques.
- **MEIO FIO:** Será implantado meio fio pré-moldado de concreto 12x15x30cm ao longo do limite do trecho de calçamento, do lado esquerdo e direito. O meio fio de concreto pré moldado deverá ter resistência mínima de 25 Mpa. Deve ser observada a resistência final dessa guia de meio fio e sua uniformidade. Para fins de definição da quantidade de meio-fio a ser fornecido, foi adicionado à metragem total um percentual de perda do material no transporte na ordem de 1,5% da referida metragem.
- **LIMPEZA GERAL DE OBRA:** Após o término das obras e serviços, deverá ser realizada a limpeza e remoção de entulhos e material inservível. Para fins de quantificação do serviço, considera-se a área a ser limpa na ordem de 50% da área total da obra.

Ubá, 07 de agosto de 2013.



Felipe Paiva Nascimento e Oliveira
CREA 2008153964/D-RJ

Felipe de Paiva Nascimento e Oliveira
Engenheiro Civil
CREA-RJ: 2008153964



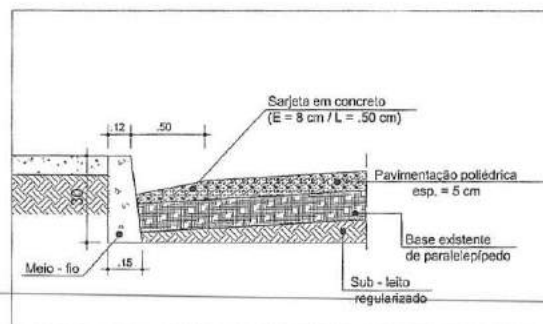
FORMULÁRIO DE REGISTRO - CADERNO DE MEDICINA						
Local	Estabelecimento (UF)	Atividade (do trabalho)	Atividade (do setor)	Atividade (do setor)	Atividade (do setor)	Atividade (do setor)
For. Charles G. Soares	UF: RJ	9.000	1.300.000	210.000	1.300.000	1.300.000
UF: RJ	9.000	1.300.000	210.000	1.300.000	1.300.000	1.300.000

DRENAGEM PLUVIAL - RUA STACILO COUTINHO			
Entrada do furo 400 mm		Entrada do furo 600 mm	
Borçache tipo	Piso de volta		
B1-14x11	0,50 M	PV1 - CP1	23,00 M
B2-13x11	0,50 M	CP1 - PV2	5,50 M
B3-CP1	0,00 M	PV2 - PV3	44,82 M
B4-CP1	0,50 M	PV3 - PV4	27,59 M
B5-PV3	0,50 M	PV4 - PV5 (Rua Domingos Martins)	14,09 M
B6-PV3	0,50 M	TOTAL =	125,02 M
B7-PV4	0,50 M		
B8-PV4	0,50 M		
TOTAL =	\$ 5,09 M		

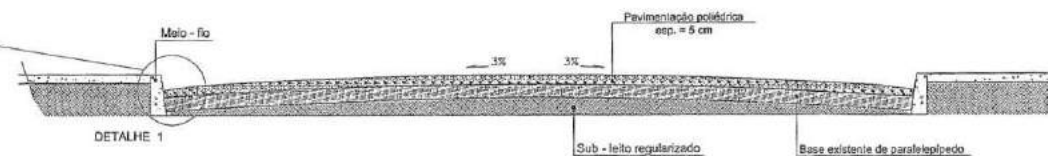
DRENAGEM P/UVPL - REJA PROJETADA			
Extensão Rede 400 mm		Extensão Rede 600 mm	
Boto de Lixo		Fogo de Vento	
BL-1-PV1	6,50 M	PV1 - PV2 (Reja Cimentada)	10,00
BL-2-PV1	6,60 M	TOTAL =	16,60
TOTAL =		13,10 M	

Felipe de Paiva Nascimento e Oliveira
Engenheiro Civil
CREA-RJ: 2008153964

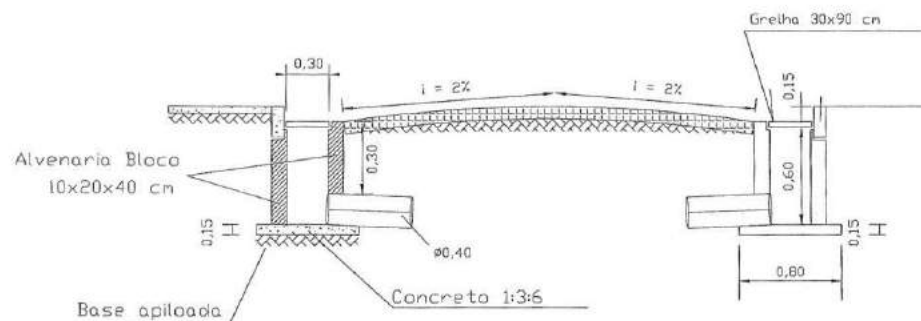
		AV. RIO BRANCO, 2579 - SALA 509 CENTRO - JUIZ DE FORA - MG	
TÍTULO BOMG - PROJETO DE CALÇAMENTO POLIDÉRMICO E DRENAGEM URBANA EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO BACURU ANTÔNIA COELHO - UBA-MG			
R. T.		PLANO DE LICITAÇÃO E PRELIMINAR DE ABREVIADA	
PRELIMINAR DES. DATA FÓRTEA	VOLPI PAUL FOLIO MECHRE INDETERMINADO A-1	COMPROVADO PLANO DE BASTAS DAS REAL FAVORECIMENTO DRENAGEM URBANA DE LICITAÇÃO: QUANTO DE LICITAÇÃO: FAVORECIMENTO E DRENAGEM URBANA.	VOTO/NOTA 06



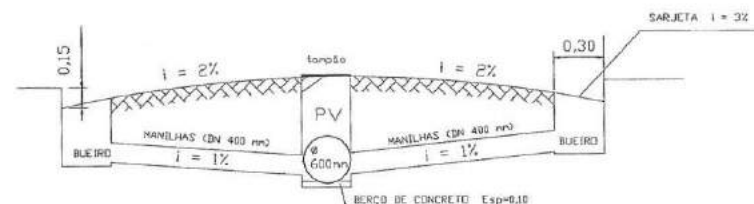
DETALHES DE PAVIMENTAÇÃO
SEÇÃO TIPO - PERFIL DA CAIXA DE RUA



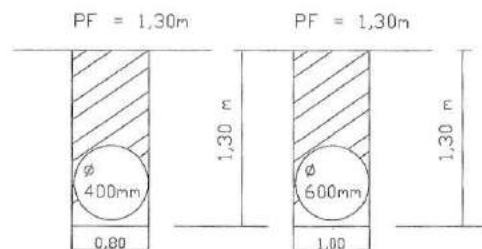
PERFIL TRANSVERSAL DO CALÇAMENTO E DETALHE
S/ ESCALA



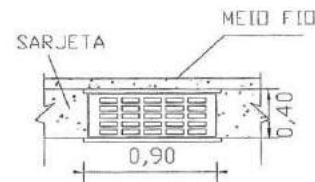
DETALHE - DRENAGEM PLUVIAL (BOCAS-DE-LOBO)
S/ ESCALA



DETALHE - DRENAGEM PLUVIAL (TUBULAÇÕES DE 400 E 600 mm)
S/ ESCALA



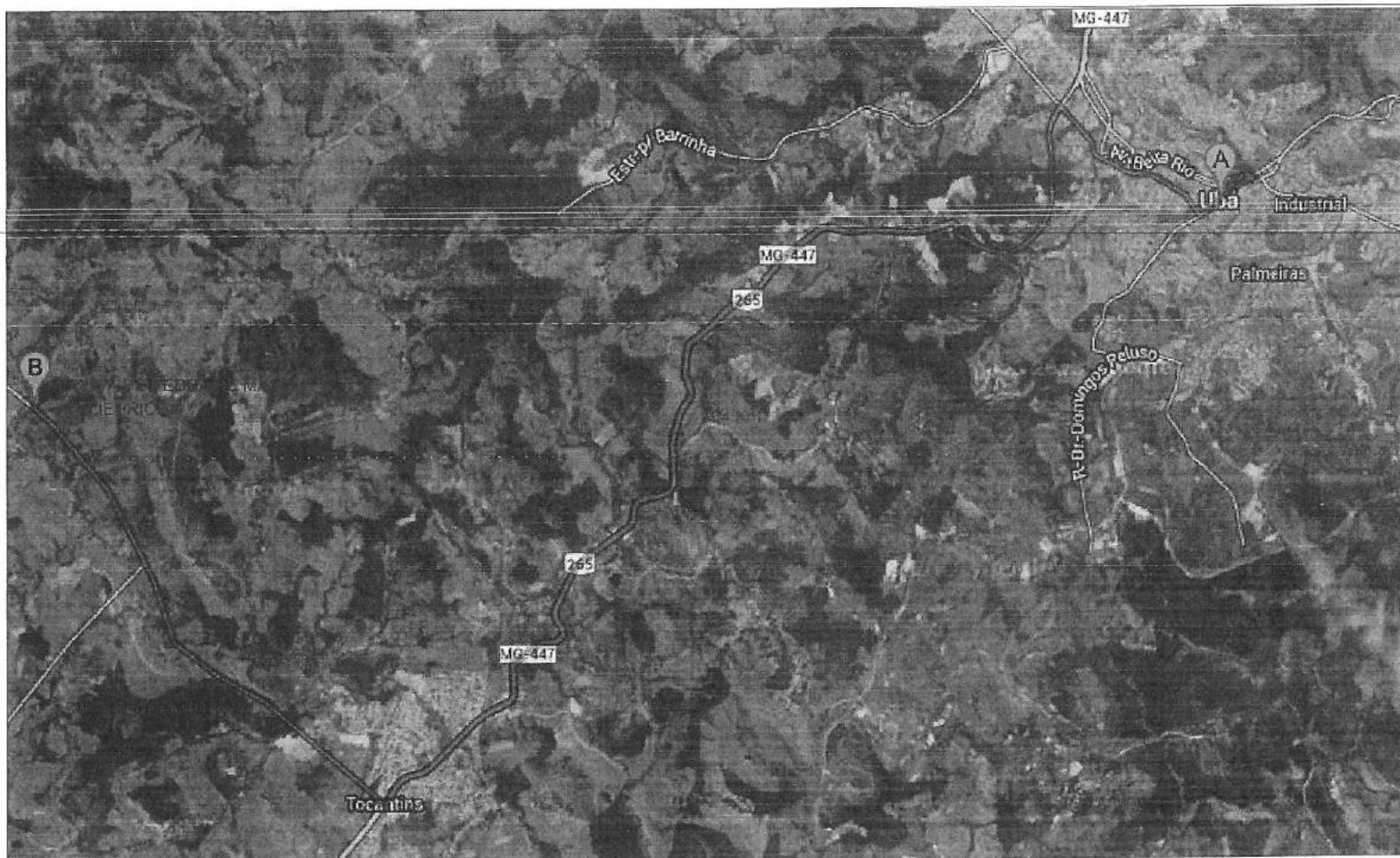
DETALHE - DRENAGEM PLUVIAL (PROFUNDIDADE DAS VALAS)
S/ ESCALA



DETALHE - DRENAGEM PLUVIAL (GRELHA DA BOCA-DE-LOBO)
S/ ESCALA

VOLPI SOLUÇÕES MUNICIPAIS		AV. RIO BRANCO, 2679 - SALA 509 CENTRO - JUIZ DE FORA - MG	
TÍTULO		BDMG - PROJETO DE CALÇAMENTO POLIÉDRICO E DRENAGEM URBANA EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO BAIRRO ANTONINA COELHO - UBÁ-MG	
R.T.		FELIPE PAIVA NASCIMENTO E OLIVEIRA CREA 2008153964-RJ	
PROJ.	FELIPE PAIVA	CONTRIBUIÇÃO	VISÃO PROF.
DES.	THIAGO ANDRADE		
DATA	AGOSTO/2013		
FORMATO	A-2	DETALHES CONSTRUCTIVOS: PAVIMENTAÇÃO / DRENAGEM PLUVIAL	
ESC.	INDICADAS		FOLHA 02/03

Felipe de Paiva Nascimento e Oliveira
Engenheiro Civil
CREA 2008153964



CROQUI DE LOCALIZAÇÃO DA JAZIDA
S/ ESCALA

Felipe de Parva Nascimento e Oliveira
Engenheiro Civil
CREA-RJ: 2008153964

VOEPI SOLUÇÕES MUNICIPAIS		AV. RIO BRANCO, 2679 - SALA 509 CENTRO - JUIZ DE FORA - MG	
TÍTULO		BDMG - PROJETO DE CALÇAMENTO POLIÉDRICO E DRENAGEM URBANA EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO BAIRRO ANTONINA COELHO - UBA-MG	
PROJ.		FELIPE PARVA NASCIMENTO E OLIVEIRA	
DES.		THIAGO ANDRADE	
DATA		AGOSTO/2019	
FORMATO		A-2	
ESC.		INDICADAS	
R.T.		FELIPE DE PARVA NASCIMENTO E OLIVEIRA CREA 2008153964-RJ	
VISTO/REVIS.		CROQUI DE LOCALIZAÇÃO DA JAZIDA	
FOLHA		03/03	



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ
ESTADO DE MINAS GERAIS

PROJETO:
CALÇAMENTO POLIÉDRICO E
DRENAGEM FLUVIAL EM DIVERSAS
RUAS DO MUNICÍPIO
BAIRRO SÃO MATEUS



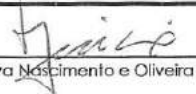
ANEXO II

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE CUSTOS

PREFEITURA: Ubá/MG						FOLHA Nº: 01/01		
OBRA: CALÇAMENTO EM POLIÉDRICO E DRENAGEM PLUVIAL EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO						DATA: 07/08/2013		
LOCAL: Bairro São Mateus - Ubá/MG					FORMA DE EXECUÇÃO:			
REGIÃO/MÊS DE REFERÊNCIA: SETOP Leste/FEV-2013 // SINAPI/JUN-2013					() DIRETA	(X) INDIRETA		
PRAZO DE EXECUÇÃO: 3 meses						LDI 25,00%		
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO S/ LDI	PREÇO UNITÁRIO C/ LDI	PREÇO TOTAL	
1		SERVIÇOS PRELIMINARES						
1.1	IIO-PLA-005	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA (3,00 X 1,50 M) - GOVERNO DO ESTADO	UNID.	1,00	R\$ 715,28	R\$ 894,10	R\$ 894,10	
1.2	IIO-BAR-046	BARRAÇÃO DE OBRA, INCLUSIVE SANITÁRIOS	M2	9,00	R\$ 288,40	R\$ 360,50	R\$ 3.244,50	
							Total item 1 = R\$ 4.138,60	
2		DRENAGEM PLUVIAL						
2.1	OBR-VIA-085	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, INCLUINDO REMOÇÃO PARA BOTA FORA O LEITO ESTRADAL	M3	1.139,60	R\$ 6,21	R\$ 7,76	R\$ 8.843,30	
2.2	TER-API-005	APILOAMENTO DO FUNDO DE VALAS COM SOQUETE	M2	850,53	R\$ 8,47	R\$ 10,59	R\$ 9.007,11	
2.3	DRE-TUB-045	FORNECIMENTO, ASSENTAMENTO E REJUNTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO SIMPLES PS1 D = 400 MM	M	173,00	R\$ 48,94	R\$ 61,18	R\$ 10.584,14	
2.4	DRE-TUB-055	FORNECIMENTO, ASSENTAMENTO E REJUNTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO SIMPLES PS1 D = 600 MM	M	636,85	R\$ 87,93	R\$ 109,91	R\$ 69.996,18	
2.5	FUN-LAS-010	LASTRO DE BRITA 2 OU 3 APILOADO MANUALMENTE	M3	39,19	R\$ 66,30	R\$ 82,88	R\$ 3.248,07	
2.6	TER-REA-005	REATERRO COMPACTADO DE VALA MANUAL	M3	805,70	R\$ 25,04	R\$ 31,30	R\$ 25.218,41	
2.7	DRE-CON-005	CONCRETO PARA BERÇO DE REDE TUBULAR TRAÇO 1:3:6, INCLUSIVE LANÇAMENTO	M3	7,86	R\$ 234,79	R\$ 293,49	R\$ 2.306,83	
2.8	73950/001 (SINAPI/JUN-13)	CAIXA TIPO BOCA LOBO 30X90X90CM, EM ALV TIJ MACICO 1 VEZ, REVESTIDA COM ARGAMASSA 1:4 CIMENTO:AREIA, SOBRE BASE DE CONCRETO SIMPLES FCK=10MPA, COM GRELHA FOFO 135KG, INCLUINDO ESCAVACAO E REATERRO.	UNID.	28,00	R\$ 968,59	R\$ 1.210,74	R\$ 33.900,72	
2.9	83450 (SINAPI/JUN-13)	CAIXA DE PASSAGEM 80X80X62 FUNDO BRITA COM TAMPA	UNID.	6,00	R\$ 289,65	R\$ 362,06	R\$ 2.172,36	
2.10	74124/001 (SINAPI/JUN-13)	POCO VISITA AG PLUV:CONC ARM 1X1X1,40M COLETOR D=40 A 50CM PAREDE E=15CM BASE CONC FCK=10MPA REVEST C/ARG CIM/AREIA 1:4 DEGRAUS FF INCL FORN TODOS MATERIAIS	UNID.	21,00	R\$ 1.375,89	R\$ 1.719,86	R\$ 36.117,06	
							Total item 2 = R\$ 201.394,18	

Le

3		PAVIMENTAÇÃO						
3.1	OBR-VIA-425	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA DMT 20 A 25 KM	TXKM	46.387,60	R\$	0,38	R\$	22.034,11
3.2	OBR-VIA-125	REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO COM PROCTOR NORMAL	M2	5.635,00	R\$	1,18	R\$	8.311,63
3.3	OBR-VIA-145	EXECUÇÃO DE BASE DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE SEM MISTURA COM PROCTOR INTERMEDIÁRIO, INCLUINDO ESCAVAÇÃO, CARGA, DESCARGA, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO DO MATERIAL, EXCLUSIVE AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DO MATERIAL	M3	563,50	R\$	10,73	R\$	7.557,94
3.4	OBR-VIA-200	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE ALVENARIA POLIÉDRICA, INCLUINDO FORNECIMENTO DE TODOS DO MATERIAIS, COLCHÃO DE ASSENTAMENTO; EXCLUSIVE O TRANSPORTE DA ALVENARIA POLIÉDRICA	M2	4.830,00	R\$	24,45	R\$	147.616,88
Total item 3 =								R\$ 185.520,56
4		SERVIÇOS COMPLEMENTARES						
4.1	URB-MFC-005	MEIO-FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO TIPO A - (12 X 16,7 X 35) CM	M	1.641,26	R\$	27,77	R\$	56.972,24
4.2	DRE-SAR-005	SARJETA TIPO 1 - 50 X 5 CM, I = 3 %, PADRÃO DEOP-MG	M	1.610,00	R\$	11,54	R\$	23.224,25
4.3	LIM-GER-005	LIMPEZA GERAL DE OBRA	M2	2.817,50	R\$	2,20	R\$	7.748,13
Total item 4 =								R\$ 87.944,62
TOTAL GERAL DA OBRA								R\$ 478.997,96



Felipe Paiva Nascimento e Oliveira

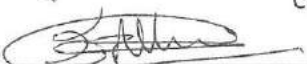
Felipe de Paiva Nascimento e Oliveira

Engenheiro Civil

CREA-RJ: 2008153964

2008153964/D-RJ

CREA



Carimbo e assinatura do prefeito

PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ

Órgão: Secretaria de Obras Objeto: Memória de Quantitativos Data: 07/08/2013
 Obra: CAIXAMENTO EM POLIÉDRICO E DRENAGEM PLUVIAL EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO
 Resp. Técnico: Felipe Paiva Nascimento e Oliveira 2008153964/D-RJ REVISÃO
 Local: Bairro São Mateus - Ubá/MG

Item 1 Serviços
 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA (3,00 X 1,50 M) - GOVERNO DO ESTADO

1,00 unidade

1.2 BARRACÃO DE OBRA, INCLUSIVE SANITÁRIOS

Área barracão = 3,00 x 3,00 = 9,00 m²
 comprimento altura

2 DRENAGEM PLUVIAL

DADOS: Segundo projeto

Ruas	Extensão Tubulação 400 mm	Extensão Tubulação 600 mm	Nº de Bocas-de-lobo	Nº de PV's	Nº de Caixas de Passagem
Rua Raimundo Mariano dos Santos	63,00	269,28	10,00	7,00	2,00
Rua Sebastião Teixeira Pimenta	29,00	102,06	4,00	4,00	1,00
Rua João Dias Carvalho	29,00	57,20	4,00	3,00	0,00
Rua 5	39,00	104,53	6,00	3,00	2,00
Travessa Elias Antônio Loud	13,00	103,78	4,00	4,00	1,00
TOTAL =	173,00	636,85	28,00	21,00	6,00

Tubulação de drenagem

Ø = 0,40 m
 Extensão = 173,00 m
 Área seção tubo = 0,1256 m²
 Larg. vala = 0,80 m
 Prof. vala = 1,30 m

Ø = 0,60 m
 Extensão = 636,85 m
 Área seção tubo = 0,2826 m²
 Larg. vala = 1,00 m
 Prof. vala = 1,30 m

Lastró de brita = 0,05 m
 Lastró de concreto = 0,10 m

PVs h até

Quantidade = 21,00 un.
 Prof. interna = 1,40 m
 Largura total = 1,40 m
 Comprimento total = 1,40 m
 Área de base = 1,96 m²
 Dimensão vala = 1,40 m

Bocas-de-lobo

Quantidade = 28,00 un.
 Prof. interna = 0,90 m
 Largura total = 0,70 m
 Comprim. total = 1,30 m
 Área de base = 0,91 m²

Caixas de Passagem

Quantidade = 6,00 unid.
 Prof. interna = 0,62 m
 Largura vala = 1,20 m
 Comprim. vala = 1,20 m
 Área de base = 1,44 m²
 Dimensão interna = 0,80 m

Boca-de-lobo	
comprimento	0,90
largura	0,30
profundidade	0,90
Caixa de Passagem	
comprimento	0,80
largura	0,80
profundidade	0,62
Poço de Visita	
comprimento	1,00
largura	1,00
profundidade	1,40

2.1 ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, INCLUSIVE REMOÇÃO PARA BOTA FORA O LEITO ESTRADAL

Tubo Ø (m)		Tubo Ø (m)		Caixa de Passagem	
	0,40		0,60		6,00
Prof. (m)	1,35	Prof. (m)	1,35	Prof. (m)	0,67
Extensão (m)	173,00	Extensão (m)	636,85	Comprim. (m)	1,20
Larg. Vala (m)	0,80	Larg. Vala (m)	1,00	Larg. Vala (m)	1,20
Vol escav (m³)	186,84	Vol escav (m³)	859,75	Vol escav (m³)	5,79

Lastró de brita graduada = 0,05 m Lastró de concreto magro = 0,10 m
 Volume total = 186,84 + 859,75 + 5,79 + 61,74 + 25,48 = 1139,60 m³

OBS (1): Para as valas dos tubos de 400 e 600 mm e das caixas de passagem, foi acrescentado 0,05 m na profundidade, como sendo a espessura do lastró de brita graduada.
 (2): Para as valas das bocas-de-lobo e dos PV's, foi acrescentado 0,10 m na profundidade, como sendo a espessura do lastró de concreto magro.

PVs h até	
	21,00
Prof. (m)	1,50
Comprim. (m)	1,40
Larg. Vala (m)	1,40
Vol escav (m³)	61,74

Bocas-de-lobo	
	28,00
Prof. (m)	1,00
Comprim. (m)	1,30
Larg. Vala (m)	0,70
Vol escav (m³)	25,48

2.2 APILAMENTO DO FUNDO DE VALAS COM SOQUETE

Tubo Ø (m)		Tubo Ø (m)		PVs	
	0,40		0,60		21,00
Comprim. (m)	173,00	Comprim. (m)	636,85	Comprim. (m)	1,40
Larg. Vala (m)	0,80	Larg. Vala (m)	1,00	Larg. Vala (m)	1,40
Área (m²)	138,40	Área (m²)	636,85	Área (m²)	41,16
Bocas-de-lobo		Caixa de Passagem			
	28,00		6,00		
Comprim. (m)	1,30	Comprim. (m)	1,20		
Larg. Vala (m)	0,70	Larg. Vala (m)	1,20		
Área (m²)	25,48	Área (m²)	8,64		

Área total = 138,40 + 636,85 + 41,16 + 25,48 + 8,64 = 850,53 m²

2.3 FORNECIMENTO, ASSENTAMENTO E REJUNTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO SIMPLES P51 D = 400 MM

Extensão da Rede = 173,00 m

le

2.4 FORNECIMENTO, ASSENTAMENTO E REJUNTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO SIMPLES F31 D = 400 MM

Extensão da Rede = 636,85 m

2.5 LASTRO DE BRITA 2 OU 3 APOIADO MANUALMENTE

	largura		espessura		extensão		
Tubo Ø (400mm)	0,80	x	0,05	x	173,00	+	
Tubo Ø (600mm)	1,00	x	0,05	x	636,85	+	
Caixa de Passagem	1,20	x	0,05	x	1,20	x	6,00 (quantidade)
Volume Total =	39,19	m³					

2.6 REATERRO COMPACTADO DE VALA MANUAL

Tubo Ø (m)	0,40	Tubo Ø (m)	0,60	Caixa de Passagem	6,00
Área Seção (m²)	0,1256	Área Seção (m²)	0,2826	Prof (m)	0,67
Extensão (m)	173,00	Extensão (m)	636,85	Long. Vala (m)	1,20
Vol tubo (m³)	21,73	Vol tubo (m³)	179,97	Comprim. (m)	1,20
				Vol caixa (m³)	5,79
PVs	21,00	Bocas-de-lobo	28,00		
Prof (m)	1,50	Prof (m)	1,00	Quant item	2,1 = 1139,60 m³
Long. Vala (m)	1,40	Long. Vala (m)	0,70	Quant item	2,5 = 39,19 m³
Comprim. (m)	1,40	Comprim. (m)	1,30		
Vol PV (m³)	61,74	Vol caixa (m³)	25,48		

OBS (1): Para as valas das caixas de passagem, foi acrescentado 0,05 m na profundidade, como sendo a espessura do lastro de brita graduada.
(2): Para as valas das bocas-de-lobo e dos PV's, foi acrescentado 0,10 m na profundidade, como sendo a espessura do lastro de concreto magro.

1139,60	-	39,19	-	21,73	-	179,97	-	5,79
61,74	-	25,48	=	805,70	m³			

2.7 CONCRETO PARA BERÇO DE REDE TUBULAR TRAÇO 1:3:6, INCLUSIVE LANÇAMENTO

PVs	21,00	Bocas-de-lobo	28,00
Longura (m)	1,50	Longura (m)	0,80
Comprim. (m)	1,50	Comprim. (m)	1,40
Área (m²)	47,25	Área (m²)	31,36

Espessura do lastro de concreto magro = 0,10 m
Considerar 0,05 a mais para cada lado.

(	47,25	+	31,36	)
x	0,10	=	7,86	m³
espessura lastro de concreto				

2.8 CAIXA TIPO BOCA LOBO 30X90X90CM, EM ALV. TIJ. MACIÇO 1 VZL. REVESTIDA COM ARGAMASSA 1:4 CIMENTO:AREIA, SOBRE BASE DE CONCRETO SIMPLES FCK=10MPA, COM GRELHA FOFO 135KG, INCLUINDO ESCAVACAO E REATERRO.

Quantidade de projeto = 28 un

2.9 CAIXA DE PASSAGEM 60X80X62 FUNDO BRITA COM TAMPA

Quantidade de projeto = 6 un

2.10 POÇO VISITA AG. PLUV. CONC. ARM. 1X1X1,40M COLETOR D=40 A 50CM PAREDE E=15CM BASE CONC. FCK=10MPA REVEST. C/ARG. C/IM/AREIA 1:4 DEGR. 15% INCL. FORN. TODOS MATERIAIS

Quantidade de projeto = 21 un

3 PAVIMENTAÇÃO

DADOS: Segundo Projeto

Ruas	Extensão da via (média)	largura da via (média)	Área da via (m²)
Rua Raimundo Mariano dos Santos	330,00	7,00	2310,00
Rua Sebastião Teixeira Pimenta	120,00	7,00	840,00
Rua João Dias Carvalho	115,00	7,00	805,00
Rua 5	130,00	7,00	910,00
Travessa Elias Antônio Loui	110,00	7,00	770,00
QUANTIDADE DE RUAS			
5,00 Ruas			

Distância até o fornecedor de solo (Tocantins) = 20,00 km
Distância até a jazida de areia (Tocantins) = 20,00 km
Distância até a jazida de pedra (Tocantins) = 20,00 km

Espessura da base estabilizada =	0,10 m
Espessura do colchão de areia =	0,10 m

Extensão total das ruas =	805,00 m
Área total das ruas =	5635,00 m²
Área da sarjeta =	805,00

ÁREA A SER PAVIMENTADA =

extensão total	x	0,50 largura	x	2 lados	=	805,00 m²
5635,00	-	805,00	=	4830,00 m²		
Área total		Área de sarjeta				

le

3.1 TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA DMT 20 A 25 KM

Área total das ruas =

5635,00 m²

Volume da Pedra: $V=4/3(\pi r^3)$

Diâmetro máximo admitido para as pedras =

10,00 cm

$V=4/3 \times 0,05^3 \times 3,14 = 0,001 \text{ m}^3$ por unidade

Quantidade mínima de pedras assentadas por m² =

12,00 unidades

5635,00	(área total)	x	30	=	169050,00	unid.
169050,00		x	0,001	=	169,05	
169,05		x	0,30	=	50,72	m³

(empacamento 30%)

Peso Pedra:

50,72

x

2,40

t/m³

=

121,73 t

Distância média das localidades a jazida =

20,00 km

Total =

20,00

x

121,73

=

2434,60 t.km

Volume do colchão de areia

5635,00

área total

x

0,10

espessura

=

563,50

m³

Peso areia:

563,50

x

1,50

t/m³

=

845,25 t

Distância média das localidades a jazida =

20,00 km

Total =

20,00

x

845,25

=

16905,00 t.km

Volume do solo estabilizado (base)

5635,00

área total

x

0,10

espessura

=

563,50

m³

Peso solo:

563,50

x

2,40

t/m³

=

1352,40 t

Distância média das localidades ao fornecedores =

20,00 km

Total =

20,00

x

1352,40

=

27048,00 t.km

Total =

46387,60

t.km

3.2 REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO COM PROCTOR NORMAL

Área total das ruas =

5635,00 m²

3.3 EXECUÇÃO DE BASE DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMERICAMENTE SEM MISTURA COM PROCTOR INTERMEDIÁRIO, INCLUINDO ESCAVAÇÃO, CARGA, DESCARGA, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO DO MATERIAL EXCLUSIVE AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DO MATERIAL

Volume Total =

5635,00

x

0,10

espessura da base

=

563,50 m³

3.4 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE ALVENARIA POLIÉDRICA, INCLUINDO FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS, COLCHÃO DE ASSENTAMENTO EXCLUSIVE O TRANSPORTE DA ALVENARIA POLIÉDRICA

Área total das ruas =

5635,00 m²

Área da Sarjeta =

805,00 m²

Área a ser pavimentada =

6830,00 m²

4 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

4.1 MEO-FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO TIPO A - (12 X 16,7 X 35) CM

Extensão total da pavimentação

805,00

x

número de lados

2

=

Extensão lateral do meio-fio

1610,00

m

Extensão total de meio-fio =

extensão lateral

1610,00

+

terminações de

vias

7,00

=

Extensão total de meio-fio

1617,00

m

1617,00

(extensão total de meio-fio)

+

1,5%

(percentual de perda com transporte)

=

1641,26

m

4.2 SARJETA TIPO T - 50 X 5 CM, f = 3 %, PADRÃO DEOP-MG

Extensão total da pavimentação

805,00

x

número de lados

2

=

Extensão total de sarjeta

1610,00

m

4.3 LIMPEZA GERAL DE OBRA

Área total =

5635,00 m²

Área de limpeza =

5635,00

x

50%

percentual de área a ser limpa

=

2817,50 m²

carimbo e assinatura do prefeito

Felipe Paiva Nascimento e Oliveira

2008153964/D-RJ

Felipe de Paiva Nascimento e Oliveira
Engenheiro Civil
CREA-RJ: 2008153964



ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Transportes e Obras Públicas
Superintendência de Apoio à Infra-estrutura Municipal
Diretoria de Prestação de Contas

ANEXO III

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

PREFEITURA: Ubá/MG			VALOR DO CONVÊNIO: R\$ 478.997,96					DATA: 07/08/2013		
OBRA: CALÇAMENTO EM POLIÉDRICO E DRENAGEM PLUVIAL EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO			LOCAL: Bairro São Mateus - Ubá/MG					PRAZO DE EXECUÇÃO: 3 meses		
ITEM	CÓDIGO	ETAPAS/DESCRIÇÃO	FÍSICO/ FINANCEIRO	TOTAL ETAPAS	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6
1		SERVIÇOS PRELIMINARES	Físico %	100,00%	100,00%					
			Financeiro	R\$ 4.138,60	R\$ 4.138,60					
2		DRENAGEM PLUVIAL	Físico %	100,00%	50,00%	50,00%				
			Financeiro	R\$ 201.394,18	R\$ 100.697,09	R\$ 100.697,09				
3		PAVIMENTAÇÃO	Físico %	100,00%	30,00%	30,00%	40,00%			
			Financeiro	R\$ 185.520,56	R\$ 55.656,17	R\$ 55.656,17	R\$ 74.208,22			
4		SERVIÇOS COMPLEMENTARES	Físico %	100,00%			100,00%			
			Financeiro	R\$ 87.944,62			R\$ 87.944,62			
TOTAL			Físico %	100,00%	33,51%	32,64%	33,85%			
			Financeiro	R\$ 478.997,96	R\$ 160.491,86	R\$ 156.353,26	R\$ 162.152,84			

Felipe Paiva Nascimento e Oliveira

Felipe de Paiva Nascimento e Oliveira
Engenheiro Civil
CREA-RJ: 2008153964

2008153964/D-RJ
CREA

Carimbo e assinatura do prefeito

Observações:

PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ

MEMORIAL DESCRITIVO

**Calçamento poliédrico e drenagem pluvial em diversas ruas do
município. Bairro São Mateus.**

Valor total: R\$ 478.997,96



MEMORIAL DESCRITIVO

Projeto de calçamento poliédrico e drenagem pluvial em diversas ruas do bairro São Mateus, no município de Ubá – MG.

Disposições gerais

Este memorial deverá ser analisado juntamente com projetos, planilhas e demais documentos pertinentes a obra. Todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios da boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente as Normas Brasileiras.

Durante a obra será feita periódica remoção de todo entulho e detritos que venham a ser acumulados no local.

Qualquer dúvida na especificação, caso algum material tenha saído de linha durante a obra ou ainda, caso faça opção pelo uso de algum material equivalente, consultar a PREFEITURA que, se necessário, prestará apoio para essa definição e para maiores esclarecimentos a fim de que a obra mantenha o mesmo padrão de qualidade, em todos os níveis da edificação.

Observações:

- A construção deverá ser feita rigorosamente de acordo com o projeto aprovado. Toda e qualquer alteração que por necessidade deva ser introduzida no projeto ou nas especificações, visando melhorias, só será admitida com autorização da PREFEITURA;
- Poderá a fiscalização paralisar os serviços ou mesmo mandar refazê-los, quando os mesmos não se apresentarem de acordo com as especificações, detalhes ou normas de boa técnica;
- Nos projetos apresentados, entre as medidas tomadas em escala e medidas determinadas por cotas, prevalecerão sempre as últimas;
- Serão fornecidos pelo construtor todos os equipamentos e ferramentas adequadas de modo a garantir o bom desempenho da obra;
- O construtor será responsável por suprir de todos os materiais e equipamentos necessários para garantir a segurança e higiene dos operários durante a execução da obra.

OBJETO: Calçamento poliédrico e drenagem pluvial em diversas ruas do município.
Bairro São Mateus.

• **NOTA: 1** – As ruas a serem calçadas são existentes, reconhecidas por Lei e são ocupadas por habitações.

161

• **NOTA: q** – Todas as Ruas contempladas pelo presente projeto são dotadas de redes de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

ESPECIFICAÇÕES CONSIDERADAS NO PROJETO

1. SERVIÇOS PRELIMINARES:

1.1 - PLACA DE OBRA: Confeção e instalação de placa em chapa de aço galvanizada padrão da obra com medidas de 1,50 x 3,00 m, em local de boa visibilidade.

1.2 – BARRACÃO DE OBRA: Deverá ser instalado um Barracão de obra, em madeira, nas dimensões de 3,00 x 3,00 m, incluindo Instalações hidro-sanitárias e elétricas.

2. DRENAGEM PLUVIAL:

Para o cálculo da rede coletora de águas pluviais, foi considerada a topografia do terreno, sendo estabelecido previamente o posicionamento das bocas-de-lobo, conforme a declividade das ruas e também dos tipos de cruzamentos das vias, assim como, nos pontos críticos do sistema. Logo após o posicionamento das bocas-de-lobo, foi traçado a rede de galerias centrais dos poços de visita, determinando os trechos a serem implantadas.

O diâmetro mínimo da tubulação que interliga a boca de lobo até a galeria central dos poços de visita será de 400mm com rampa mínima de 1%. Para a tubulação que interliga os poços de visita, o diâmetro mínimo será de 600mm.

NORMAS DE EXECUÇÃO.

- Todos os materiais a serem empregados na construção da rede coletora de águas pluviais, deverão ser de primeira qualidade, atendendo às normas técnicas e especificações da ABNT.
- Os tubos serão de ponta e bolsa e tem comprimento de 1m;
- Deverá ser considerada a perda de material no transporte e manuseio;
- Os tubos deverão ser assentados sobre berço de pedra britada com espessura de 5,00 cm;
- Os tubos serão rejuntados com argamassa 1:3;
- As ligações transversais entre as caixas coletoras e a rede de captação serão feitas em tubos de concreto com Ø de 400mm.

NOTA: 1 – Informamos que a rede a ser construída será ligada a redes já existentes, com diâmetro de 600mm, conforme indicado em projeto.

- **ESCAVAÇÃO DE VALAS:** A profundidade média de escavação, considerando a inserção do lastro, será de 1,35 m para as redes de Ø 600 mm, com largura média da cava de 1,00m.

Observações:

- Para a construção da canalização, de acordo com as cotas do projeto, sem distinção da qualidade do terreno, com exceção de rocha sã.
- A escavação será feita pelo processo manual ou mecânico que assegure além da regularidade do fundo da vala, compatível com o perfil projetado, a manutenção da espessura prevista para o lastro.
- Deverá ser considerado todo e qualquer serviço necessário para retirada ou desvio de águas do local da construção, seja por esgotamento mediante bombas, calhas, tubulações, etc., bem como a remoção do material escavado e depositado até 30 m do eixo da canalização.
- O andamento dos trabalhos deverá ser tal que não permanecerá material escavado ao lado da vala a não ser aquele que esteja sendo manipulado, devendo para isso, ser removido o material da parte inicial da canalização, como sobra a ser obtida no decorrer da execução.
- Toda terra excedente deverá ser removida para fora do canteiro de serviço, sem distância determinada, de maneira que ao final da obra o local se apresente limpo. Quando houver terra imprópria para reaterro de vala, a julgo da fiscalização, deverá a mesma ser removida para o fora.

- **REDE DE CAPTAÇÃO:**

A rede de captação de águas pluviais a ser implantada nas vias foi projetada em tubos de concreto com Ø de 400mm para as ligações transversais entre as caixas coletoras (bocas-de-lobo) e Ø de 600mm entre poços de visita, material de uso comum.

Observações:

- Os tubos serão de ponta e bolsa e tem comprimento de 1m;
- Deverá ser considerada a perda de material no transporte e manuseio;
- Os tubos deverão ser assentados sobre berço de pedra britada com espessura de 5,00 cm;
- Os tubos serão rejuntados com argamassa 1:3;

- **POÇO DE VISITA:** Os poços de visita (PV) serão executados sobre laje de concreto armado, com paredes também em concreto estrutural, conforme detalhe em projeto. Os tampões dos poços de visita serão de ferro fundido com Ø 600mm.

- **BOCAS-DE-LOBO:** As caixas coletoras do tipo boca-de-lobo (BL) serão executadas sobre laje de concreto armado no traço 1:3:6 com espessura de 10 cm. As paredes serão executadas em alvenaria de tijolo maciço de 1 vez (10x20x40cm) e terão o volume interno

de (30x90x90cm). As Grelhas de fechamento das caixas coletoras serão de Ferro Fundido nas dimensões de 30x90cm.

- **CAIXA DE PASSAGEM:** As caixas de passagem (CP), sendo uma alternativa à utilização de poços de visita para a ligação das bocas-de-lobo à rede principal de 600 mm, serão executadas sobre lastro de brita, com paredes em bloco de concreto estrutural. Os tampões das caixas de passagem serão de concreto.
- **REATERRO:** O Reaterro das valas será executado manualmente e mecanicamente e deverá ser compactado com equipamento "sapo" em camadas não superiores a 20 cm.

3. CALÇAMENTO POLIÉDRICO:

- **PREPARO DO LEITO:**

Serão feitos os serviços de regularização da caixa das ruas com motoniveladora, caminhão basculante, pipa e pá carregadeira de acordo com a necessidade. As ruas serão preparadas com escavação ou colocação de material, nivelamento e compactação.

Será preparada a sub-base e a base para receber o calçamento. Ao final, serão obedecidas as declividades longitudinais e transversais exigidas para o acabamento.

Será executada uma declividade transversal do centro para as bordas, não inferior a 1% para escoamento das águas pluviais. O perfil longitudinal (greide) deverá obedecer ao já existente, com pequenas correções feitas pela regularização, para evitar que as construções existentes fiquem abaixo do nível do calçamento, respeitando uma declividade mínima de 1%.

- **BASE:** Será executada em areia grossa lavada, com espessura não inferior a 10 cm.

- **PAVIMENTAÇÃO:**

A pavimentação do trecho será do tipo poliédrica com pedras de mão que deverão ser assentadas sobre colchão de areia com espessura de 10,00 centímetros.

Deverá ser observado a uniformidade da dimensão das pedras que não poderá ultrapassar o diâmetro médio de 10,00 cm em qualquer secção, além de seu aspecto quanto a resistência. Deverá ser assentada uma quantidade mínima de 12,00 pedras por metro quadrado de calçamento.

ve

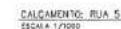
4. SERVIÇOS COMPLEMENTARES:

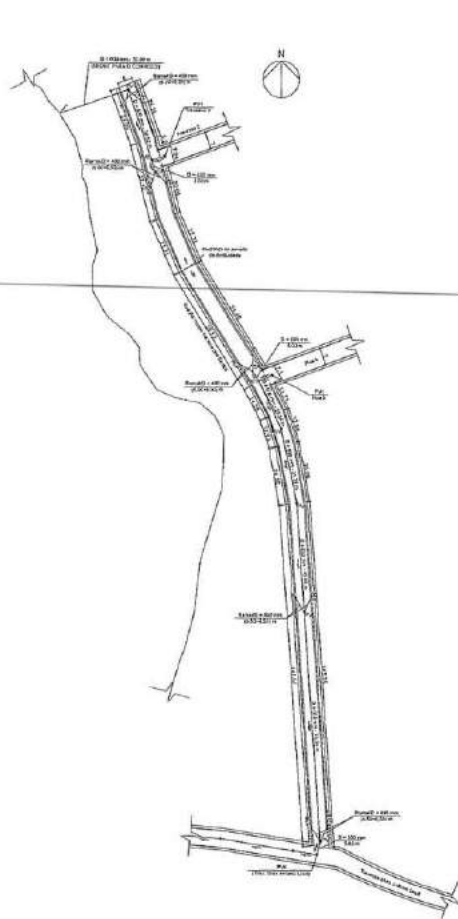
- **SARJETA:** As sarjetas serão executadas com concreto fck=15 MPA, não usinado, com espessura de 5 cm e largura de 50 cm. A marcação, alinhamento e nivelamento das guias e sarjetas deverão obedecer às medidas e especificações determinadas em projeto; eventuais discrepâncias ou omissões entre implantação e projeto deverão ser observadas as normas da boa técnica, devendo ser consultado o Depto. Técnico da Prefeitura caso seja necessário alterações. Antes do assentamento das guias/ sarjetas o solo de fundação deverá ser compactado com soquete mecânico ou rolo compressor para se evitar futuros recalques.
- **MEIO FIO:** Será implantado meio fio pré-moldado de concreto 12x15x30cm ao longo do limite do trecho de calçamento, do lado esquerdo e direito, bem como em uma das extremidades da Rua Raimundo Mariano dos Santos. O meio fio de concreto pré moldado deverá ter resistência mínima de 25 Mpa. Deve ser observada a resistência final dessa guia de meio fio e sua uniformidade. Para fins de definição da quantidade de meio-fio a ser fornecido, foi adicionado à metragem total um percentual de perda do material no transporte na ordem de 1,5% da referida metragem.
- **LIMPEZA GERAL DE OBRA:** Após o término das obras e serviços, deverá ser realizada a limpeza e remoção de entulhos e material inservível. Para fins de quantificação do serviço, considera-se a área a ser limpa na ordem de 50% da área total da obra.

Ubá, 07 de agosto de 2013.

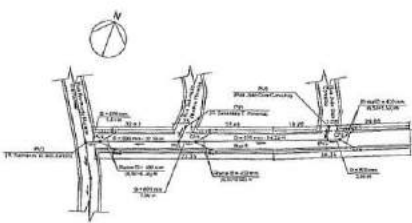

Felipe Paiva Nascimento e Oliveira
CREA 2008153964/D-RJ

Felipe de Paiva Nascimento e Oliveira
Engenheiro Civil
CREA-RJ: 2008153964

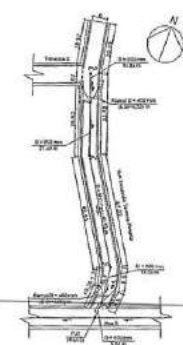
[illegible][illegible]



DRENAGEM PLUVIAL: RUA RAMUNHO MARIANO DOS SANTOS
ESCALA 1/1000



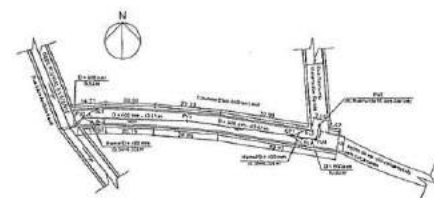
DRENAGEM PLUVIAL: RUA 5
ESCALA 1/1000



DRENAGEM PLUVIAL: RUA SEBASTIÃO TEIXEIRA PIMENTA
ESCALA 1/1000



DRENAGEM PLUVIAL: RUA JOÃO DAS CARVALHADAS
ESCALA 1/1000



DRENAGEM PLUVIAL: TRAVESSA ELIAS ANTÔNIO LAU
ESCALA 1/1000

DRENAGEM PLUVIAL - RUA RAMUNHO MARIANO DOS SANTOS			
Extensão Rede 400 mm		Extensão Rede 600 mm	
Boca de lobo		Poço de visita	
BL-1-PV1	6,50 M	PV1 - c/amp	30,00 M
BL-2-PV1	6,50 M	PV1 - PV2	30,30 M
BL-3-CP1	6,00 M	PV2 - CP1	6,00 M
BL-4-CP1	6,00 M	CP2 - PV2	6,00 M
BL-5-CP2	6,00 M	PV3 - PV4	11,50 M
BL-6-CP2	6,00 M	PV4 - PV5	31,37 M
BL-7-PV6	6,50 M	PV5 - PV6	40,80 M
BL-8-PV6	6,50 M	PV6 - PV7	36,00 M
BL-9-PV7	6,50 M	PV7 - PV8 (Trav. Elias A. Lau)	5,83 M
BL-10-PV7	6,50 M	TOTAL =	209,28 M
TOTAL =		63,69 M	

DRENAGEM PLUVIAL - RUA SEBASTIÃO TEIXEIRA PIMENTA			
Extensão Rede 400 mm		Extensão Rede 600 mm	
Boca de lobo		Poço de visita	
BL-1-CP1	6,50 M	PV1 - CP1	11,83 M
BL-2-CP1	6,50 M	CP1 - PV2	21,50 M
BL-3-PV4	6,00 M	PV2 - PV3	40,80 M
BL-4-PV4	6,00 M	PV3 - PV4	11,86 M
TOTAL =	29,09 M	PV4 - PV5 (Rua 5)	6,00 M
		TOTAL =	102,99 M

DRENAGEM PLUVIAL - RUA JOÃO DAS CARVALHADAS			
Extensão Rede 400 mm		Extensão Rede 600 mm	
Boca de lobo		Poço de visita	
BL-1-PV1	6,50 M	PV1 - PV2	42,23
BL-2-PV1	6,50 M	PV2 - PV3	9,42
BL-3-PV3	6,00 M	PV3 - PV3 (Rua 5)	5,55
BL-4-PV3	6,00 M	TOTAL =	57,20
TOTAL =	29,00 m		

DRENAGEM PLUVIAL - RUA 5			
Extensão Rede 400 mm		Extensão Rede 600 mm	
Boca-de-lobo		Poço de visita	
BL1-PV1	6,50 M	PV3 (R. Raimundo M. dos Santos) - PV1	5,83 M
BL2-PV1	6,50 M	PV1 - PV2	22,50 M
BL3-CP1	6,00 M	PV2 - CP1	7,00 M
BL4-CP1	6,00 M	CP1 - PV3	54,22 M
BL5-CP2	6,00 M	PV3 - CP2	5,00 M
BL6-CP2	6,00 M	TOTAL =	90,55 M
TOTAL =	36,00 M		

DRENAGEM PLUVIAL - TRAVESSA ELIAS ANTONIO LAUD			
Extensão Rede 400 mm		Extensão Rede 600 mm	
Boca de visita		Poço de visita	
BL3-PV3	6,50 M	PV1 (Rua Elias Antônio Laud) - PV2	6,80
BL2-PV2	6,50 M	PV2 - PV3	43,21
BL5-CP1	6,00 M	PV3 - CP1	43,67
BL4-CP1	6,00 M	CP1 - PV4	10,68
TOTAL =	35,00 M	TOTAL =	104,36 M

VOLPI
SOLUÇÕES MUNICIPAIS

AV. RIO BRANCO, 2679 - SALA 509
CENTRO - JUIZ DE FORA - MG

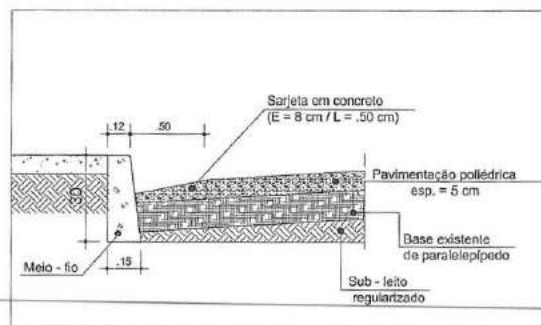
Felipe de Paiva Nascimento e Oliveira
Engenheiro Civil
CREA-RJ: 2008153964

BOMG - PROJETO DE CALÇAMENTO POLIEDRICO E DRENAGEM URBANA EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO SUDOESTE MATEUS - URS-MG

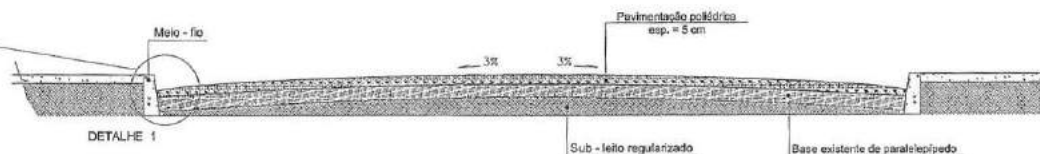
PROJETO	REVISÃO	CONFERÊNCIA	APROVAÇÃO
DATA	ASSINATURA		
FORMATO	A-1		
ESCALA	INDICAÇÕES		

PLANTAS SAIAS DAS RUAS DRENAGEM PLUVIAL:
QUADROS DE SAIAS DRENAGEM PLUVIAL

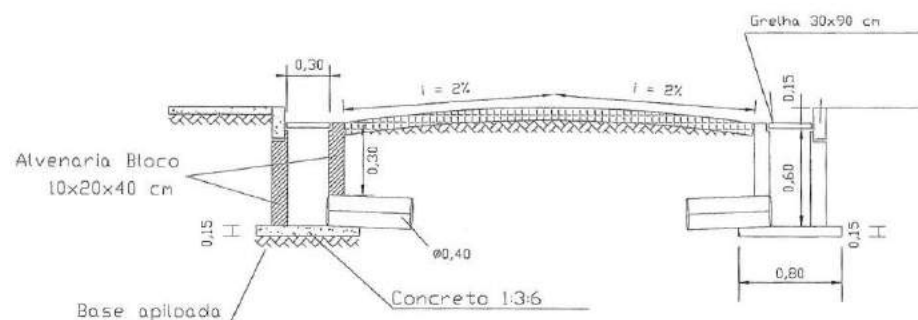
TOTAL: 02/01



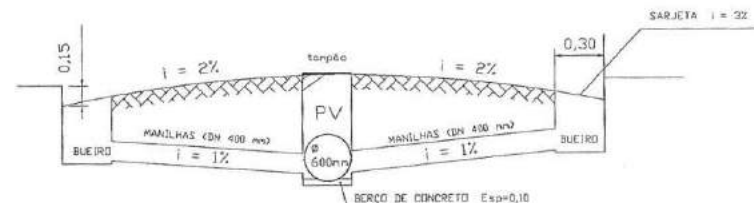
DETALHES DE PAVIMENTAÇÃO
SEÇÃO TIPO - PERFIL DA CAIXA DE RUA



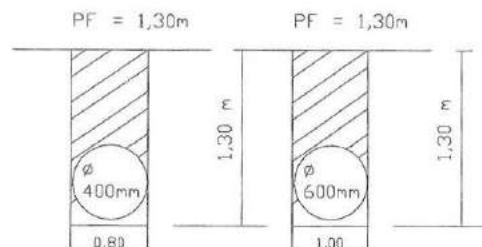
PERFIL TRANSVERSAL DO CALÇAMENTO E DETALHE
S/ ESCALA



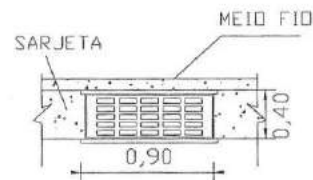
DETALHE - DRENAGEM PLUVIAL (BOCAS-DE-LOÇO)
S/ ESCALA



DETALHE - DRENAGEM PLUVIAL (TUBULAÇÕES DE 400 E 600 mm)
S/ ESCALA



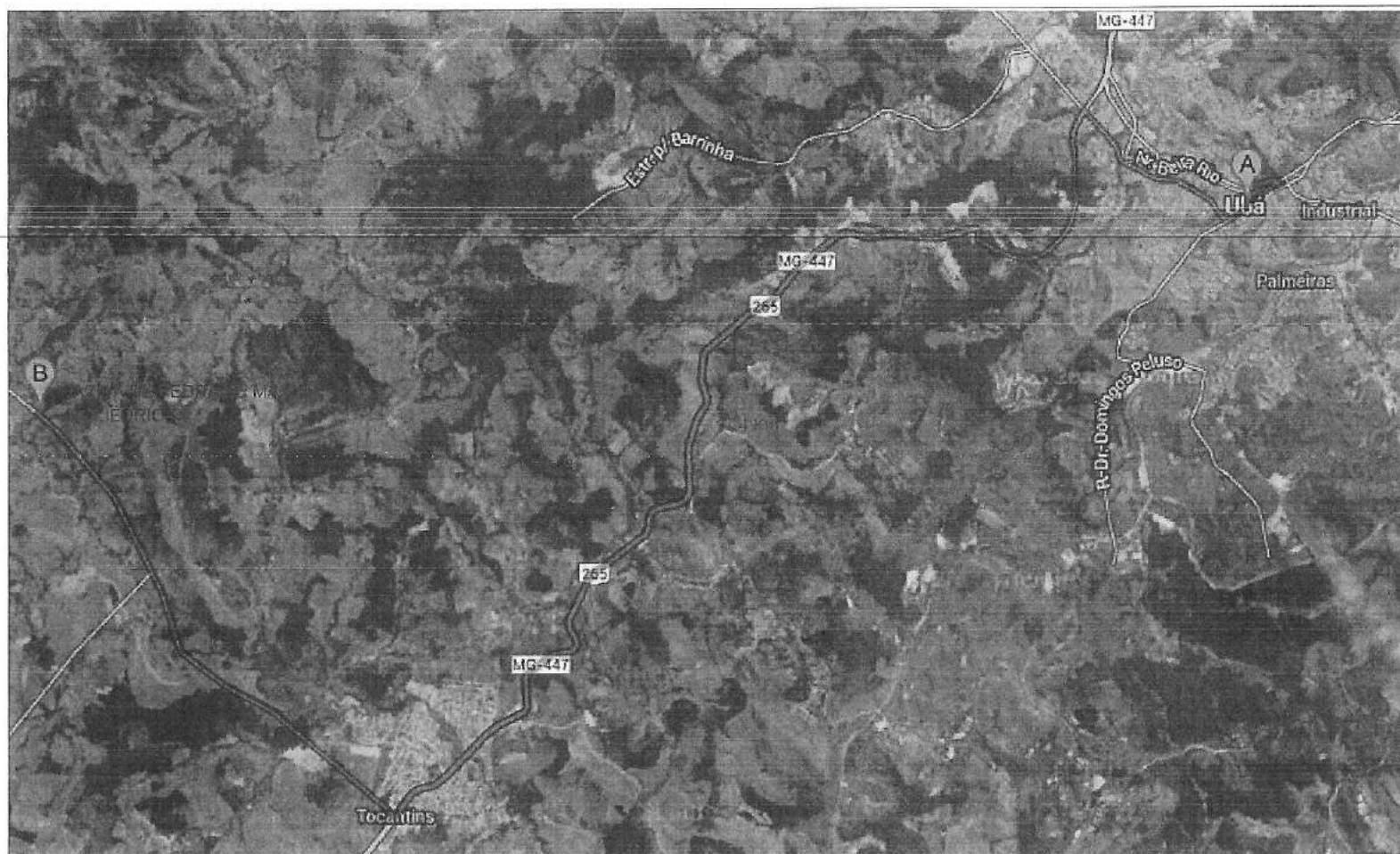
DETALHE - DRENAGEM PLUVIAL (PROFUNDIDADE DAS VALAS)
S/ ESCALA



DETALHE - DRENAGEM PLUVIAL (GRELHA DA BOCA-DE-LOÇO)
S/ ESCALA

VOLPI SOLUÇÕES MUNICIPAIS		AV. RIO BRANCO, 2679 - SALA 509 CENTRO - JUIZ DE FORA - MG	
TÍTULO		BDMG - PROJETO DE CALÇAMENTO POLIÉDRICO E DRENAGEM URBANA EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO BAIRRO SÃO MATEUS - UBA-MG	
R.T.		FELIPE PAIVA NASCIMENTO OLIVEIRA CREA 2008153964-RJ	
PROJ. DES. CONSTR. ESC.	FELIPE PAIVA THIAGO ANDRADE AGOSTINHO A-2 INDICADAS	CONTING. DETALHES CONSTRUTIVOS: PAVIMENTAÇÃO / DRENAGEM PLUVIAL.	VISTO PREF. FOLHA 03/04

Felipe de Paiva Nascimento e Oliveira
Engenheiro Civil
-- 01: 2008153964



CROQUI DE LOCALIZAÇÃO DA JAZIDA
S/ ESCALA

VOLPI SOLUÇÕES MUNICIPAIS		AV. RIO BRANCO, 2679 - SALA 509 CENTRO - JUIZ DE FORA - MG	
TÍTULO		BDMG - PROJETO DE CALÇAMENTO POLIÉDRICO E DRENAGEM URBANA EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO BAIRRO SÃO MATEUS - UBA, MG	
R.T.		FELIPE PAIVA NASCIMENTO E OLIVEIRA CREA 20081530840-RJ	
PROJ.	FELIPE PAIVA	CONTEÚDO	VISTO/PREF.
DES.	FRANCO ANDRADE		
FORMATO	A2		
ESC.	INDICADAS		
		CROQUI DE LOCALIZAÇÃO DA JAZIDA	FOLHA 04/04

Felipe de Paiva Nascimento e Oliveira
Engenheiro Civil
CREA-RJ: 2008153964



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ
ESTADO DE MINAS GERAIS

PROJETO:
CALÇAMENTO POLIÉDRICO E
DRENAGEM FLUVIAL EM DIVERSAS
RUAS DO MUNICÍPIO
BAIRRO AGROCERES

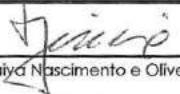
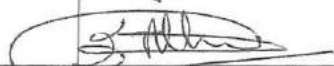


ANEXO II

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE CUSTOS

PREFEITURA: Ubá/MG				FOLHA Nº: 01/01			
OBRA: CALÇAMENTO EM POLIÉDRICO E DRENAGEM PLUVIAL EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO				DATA: 07/08/2013			
LOCAL: Bairro Agrocere - Ubá/MG			FORMA DE EXECUÇÃO:				
REGIÃO/MÊS DE REFERÊNCIA: SETOP Leste/FEV-2013 // SINAPI/JUN-2013			() DIRETA	(X) INDIRETA			
PRAZO DE EXECUÇÃO: 3 meses				LDI 25,00%			
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO S/ LDI	PREÇO UNITÁRIO C/ LDI	PREÇO TOTAL
1		SERVIÇOS PRELIMINARES					
1.1	IIO-PLA-005	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA (3,00 X 1,50 M) - GOVERNO DO ESTADO	UNID.	1,00	R\$ 715,28	R\$ 894,10	R\$ 894,10
1.2	IIO-BAR-046	BARRAÇÃO DE OBRA, INCLUSIVE SANITÁRIOS	M2	9,00	R\$ 288,40	R\$ 360,50	R\$ 3.244,50
						Total item 1 =	R\$ 4.138,60
2		DRENAGEM PLUVIAL					
2.1	OBR-VIA-085	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, INCLUINDO REMOÇÃO PARA BOTA FORA O LEITO ESTRADAL	M3	1.256,39	R\$ 6,21	R\$ 7,76	R\$ 9.749,59
2.2	TER-API-005	APILOAMENTO DO FUNDO DE VALAS COM SOQUETE	M2	932,46	R\$ 8,47	R\$ 10,59	R\$ 9.874,75
2.3	DRE-TUB-045	FORNECIMENTO, ASSENTAMENTO E REJUNTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO SIMPLES PS1 D = 400 MM	M	173,00	R\$ 48,94	R\$ 61,18	R\$ 10.584,14
2.4	DRE-TUB-055	FORNECIMENTO, ASSENTAMENTO E REJUNTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO SIMPLES PS1 D = 600 MM	M	716,22	R\$ 87,93	R\$ 109,91	R\$ 78.719,74
2.5	FUN-LAS-010	LASTRO DE BRITA 2 OU 3 APILOADO MANUALMENTE	M3	43,24	R\$ 66,30	R\$ 82,88	R\$ 3.583,73
2.6	TER-REA-005	REATERRO COMPACTADO DE VALA MANUAL	M3	903,87	R\$ 25,04	R\$ 31,30	R\$ 28.291,13
2.7	DRE-CON-005	CONCRETO PARA BERÇO DE REDE TUBULAR TRAÇO 1:3:6, INCLUSIVE LANÇAMENTO	M3	7,59	R\$ 234,79	R\$ 293,49	R\$ 2.227,59
2.8	73950/001 (SINAPI/JUN-13)	CAIXA TIPO BOCA LOBO 30X90X90CM, EM ALV TIJ MACIÇO 1 VEZ, REVESTIDA COM ARGAMASSA 1:4 CIMENTO:AREIA, SOBRE BASE DE CONCRETO SIMPLES FCK=10MPA, COM GRELHA FOFO 135KG, INCLUINDO ESCAVACAO E REATERRO.	UNID.	28,00	R\$ 968,59	R\$ 1.210,74	R\$ 33.900,72
2.9	83450 (SINAPI/JUN-13)	CAIXA DE PASSAGEM 80X80X62 FUNDO BRITA COM TAMPA	UNID.	7,00	R\$ 289,65	R\$ 362,06	R\$ 2.534,42
2.10	74124/001 (SINAPI/JUN-13)	POCO VISITA AG PLUV:CONC ARM 1X1X1,40M COLETOR D=40 A 50CM PAREDE E=15CM BASE CONC FCK=10MPA REVEST C/ARG CIM/AREIA 1:4 DEGRAUS FF INCL FORN TODOS MATERIAIS	UNID.	18,00	R\$ 1.375,89	R\$ 1.719,86	R\$ 30.957,48
2.11		ESCADAS HIDRÁULICAS:					
2.11.1	EST-CON-030	FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL VIRADO EM OBRA FCK >= 20 MPA, BRITA 1 E 2 EM ESTRUTURA	M3	0,56	R\$ 305,79	R\$ 382,24	R\$ 214,05
2.11.2	EST-FOR-010	FORMA E DESFORMA DE COMPENSADO RESINADO ESPESSURA 10 MM, EXCLUSIVE ESCORAMENTO (3X)	M2	3,04	R\$ 43,23	R\$ 54,04	R\$ 164,28
2.11.3	ALV-BLO-055	ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO E = 15 CM, APARENTE, PORTANTE - BLOCO FCK = 4,5 MPA	M2	20,40	R\$ 41,20	R\$ 51,50	R\$ 1.050,60
						Total item 2 =	R\$ 211.852,22

16

3		PAVIMENTAÇÃO					
3.1	OBR-VIA-425	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA DMT 20 A 25 KM	TXKM	32.928,00	R\$ 0,38	R\$ 0,48	R\$ 15.640,80
3.2	OBR-VIA-125	REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO COM PROCTOR NORMAL	M2	4.000,00	R\$ 1,18	R\$ 1,48	R\$ 5.900,00
3.3	OBR-VIA-145	EXECUÇÃO DE BASE DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE SEM MISTURA COM PROCTOR INTERMEDIÁRIO, INCLUINDO ESCAVAÇÃO, CARGA, DESCARGA, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO DO MATERIAL, EXCLUSIVE AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DO MATERIAL	M3	400,00	R\$ 10,73	R\$ 13,41	R\$ 5.365,00
3.4	OBR-VIA-200	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE ALVENARIA POLIÉDRICA, INCLUINDO FORNECIMENTO DE TODOS DO MATERIAIS, COLCHÃO DE ASSENTAMENTO; EXCLUSIVE O TRANSPORTE DA ALVENARIA POLIÉDRICA	M2	3.200,00	R\$ 24,45	R\$ 30,56	R\$ 97.800,00
Total item 3 =							R\$ 124.705,80
4		SERVIÇOS COMPLEMENTARES					
4.1	URB-MFC-005	MEIO-FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO TIPO A - (12 X 16,7 X 35) CM	M	1.629,08	R\$ 27,77	R\$ 34,71	R\$ 56.549,44
4.2	DRE-SAR-005	SARJETA TIPO 1 - 50 X 5 CM, I = 3 %, PADRÃO DEOP-MG	M	1.600,00	R\$ 11,54	R\$ 14,43	R\$ 23.080,00
4.3	LIM-GER-005	LIMPEZA GERAL DE OBRA	M2	2.000,00	R\$ 2,20	R\$ 2,75	R\$ 5.500,00
Total item 4 =							R\$ 85.129,44
TOTAL GERAL DA OBRA							R\$ 425.826,06
 Felipe de Paiva Nascimento e Oliveira Engenheiro Civil CREA-RJ: 2008153964 2008153964/D-RJ CREA  Carimbo e assinatura do prefeito							

PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ

Órgão: Secretaria de Obras Objeto: Memória de Quantitativos Data: 07/08/2013
 Obra: CALÇAMENTO EM POLIÉDRICO E DRENAGEM PLUVIAL EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO
 Resp. Técnico: Felipe Paiva Nascimento e Oliveira 2008153964/D-RJ REVISÃO
 Local: Bairro Agrocere - Ubá/MG

1.1 FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA (3,00 X 1,50 M) - GOVERNO DO ESTADO

1,00 unidade

1.2 BARRACÃO DE OBRA, INCLUSIVE SANITÁRIOS

Área barracão = 3,00 x 3,00 = 9,00 m²
 comprimento altura

2 DRENAGEM PLUVIAL

DADOS: Segundo projeto

Ruas	Extensão Tubulação 400 mm	Extensão Tubulação 600 mm	Nº de Bocas-de- lobo	Nº de PV's	Nº de Caixas de Passagem	Nº de Escadas Hidráulicas
Rua Cristalina	121,00	566,49	20,00	13,00	7,00	2,00
Rua Cristalina VI	52,00	149,73	8,00	5,00	0,00	0,00
TOTAL =	173,00	716,22	28,00	18,00	7,00	2,00

Tubulação de drenagem

Ø = 0,40 m
 Extensão = 173,00 m
 Área seção tubo = 0,1256 m²
 Larg. vala = 0,80 m
 Prof. vala = 1,30 m

Ø = 0,60 m
 Extensão = 716,22 m
 Área seção tubo = 0,2826 m²
 Larg. vala = 1,00 m
 Prof. vala = 1,30 m

Lastró de brita = 0,05 m
 Lastró de concreto = 0,10 m

PVs h até 1,50
 Quantidade = 18,00 un.
 Prof. interna = 1,40 m
 Largura total = 1,40 m
 Comprimento total = 1,40 m
 Área de base = 1,96 m²
 Dimensão vala = 1,40 m

Bocas-de-lobo
 Quantidade = 28,00 un.
 Prof. interna = 0,90 m
 Largura total = 0,70 m
 Comprimento total = 1,30 m
 Área de base = 0,91 m²

Caixas de Passagem
 Quantidade = 7,00 unid.
 Prof. interna = 0,62 m
 Largura vala = 1,20 m
 Comprimento vala = 1,20 m
 Área de base = 1,44 m²
 Dimensão interna = 0,80 m

Boca-de-lobo	
comprimento	0,90
largura	0,30
profundidade	0,90
Caixa de Passagem	
comprimento	0,80
largura	0,80
profundidade	0,62
Poço de Visita	
comprimento	1,00
largura	1,00
profundidade	1,40

Escada Hidráulica

Quantidade = 2,00 unid.
 Profundidade = 2,50 m
 Dimensão degrau = 0,50 m
 Nº de degraus = 5,00 unid.
 Largura Vala = 1,40 m
 Volume escavação = 17,50 m³

2.1 ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, INCLUINDO REMOÇÃO PARA BOTA FORA O LEITO ESTRADAL

Tubo Ø (m)	0,40	Tubo Ø (m)	0,60	Caixa de Passagem	7,00
Prof (m)	1,35	Prof (m)	1,35	Prof (m)	0,67
Extensão (m)	173,00	Extensão (m)	716,22	Comprim. (m)	1,20
Larg. Vala (m)	0,80	Larg. Vala (m)	1,00	Larg. Vala (m)	1,20
Vol escav(m³)	186,84	Vol escav(m³)	966,90	Vol escav(m³)	6,75

Lastró de brita graduada = 0,05 m Lastró de concreto magro = 0,10 m
Volume total = 186,84 + 966,90 + 6,75 + 52,92 + 25,48 = 1256,39 m³

OBS (1): Para as valas dos tubos de 400 e 600 mm e das caixas de passagem, foi acrescentado 0,05 m na profundidade, como sendo a espessura do lastró de brita graduada.
 (2): Para as valas das bocas-de-lobo e dos PV's, foi acrescentado 0,10 m na profundidade, como sendo a espessura do lastró de concreto magro.

PVs h até 18,00	
Prof (m)	1,50
Comprim. (m)	1,40
Larg. Vala (m)	1,40
Vol escav(m³)	52,92

Bocas-de-lobo 28,00	
Prof (m)	1,00
Comprim. (m)	1,30
Larg. Vala (m)	0,70
Vol escav(m³)	25,48

Escada Hidráulica 2,00	
Prof (m)	2,50
Extensão (m)	2,50
Larg. Vala (m)	1,40
Vol escav(m³)	17,50

2.2 APOIOAMENTO DO FUNDO DE VALAS COM SOQUETE

Tubo Ø (m)	0,40	Tubo Ø (m)	0,60	PVs	18,00
Comprim. (m)	173,00	Comprim. (m)	716,22	Comprim. (m)	1,40
Larg. Vala (m)	0,80	Larg. Vala (m)	1,00	Larg. Vala (m)	1,40
Área (m²)	138,40	Área (m²)	716,22	Área (m²)	35,28
Bocas-de-lobo 28,00		Caixa de Passagem 7,00		Escada Hidráulica 2,00	
Comprim. (m)	1,30	Comprim. (m)	1,20	Comprim. (m)	2,50
Larg. Vala (m)	0,70	Larg. Vala (m)	1,20	Larg. Vala (m)	1,40
Área (m²)	25,48	Área (m²)	10,08	Área (m²)	7,00

Área total = 138,40 + 716,22 + 35,28 + 25,48 + 10,08 = 932,46 m²

2.3 FORNECIMENTO, ASSENTAMENTO E REJUNTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO SIMPLES P51 D = 400 MM

Extensão da Rede = 173,00 m

Handwritten mark

2.4 FORNECIMENTO, ASSENTAMENTO E REJUNTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO SIMPLES PS1 D = 600 MM

Extensão da Rede = 716,22 m

2.5 LASTRO DE BRITA 2 OU 3 APOIADO MANUALMENTE

	largura		espessura		extensão			
Tubo Ø (400mm)	0,80	x	0,05	x	173,00	+		
Tubo Ø (600mm)	1,00	x	0,05	x	716,22	+		
Caixa de Passagem	1,20	x	0,05	x	1,20	x	7,00	(quantidade)
Volume Total =	43,24	m³						

2.6 REATERRO COMPACTADO DE VALA MANUAL

Tubo Ø (m)	0,40	Tubo Ø (m)	0,60	Caixa de Passagem	7,00
Área Seção (m²)	0,1256	Área Seção (m²)	0,2826	Prof (m)	0,67
Extensão (m)	173,00	Extensão (m)	716,22	Larg.Vala (m)	1,20
Vol tubo(m³)	21,73	Vol tubo(m³)	202,40	Compím. (m)	1,20
				Vol caixa(m³)	6,75
PVs	18,00	Bocas-de-lobo	28,00		
Prof (m)	1,50	Prof (m)	1,00	Quant item	2,1 = 1256,39 m³
Larg.Vala (m)	1,40	Larg.Vala (m)	0,70	Quant item	2,5 = 43,24 m³
Compím. (m)	1,40	Compím. (m)	1,30		
Vol PV(m³)	52,92	Vol caixa(m³)	25,48		

OBS (1): Para as valas das caixas de passagem, foi acrescentado 0,05 m na profundidade, como sendo a espessura do lastro de brita graduada.

(2): Para as valas das bocas-de-lobo e das PV's, foi acrescentado 0,10 m na profundidade, como sendo a espessura do lastro de concreto magro.

1256,39 - 43,24 - 21,73 - 202,40 - 6,75
52,92 - 25,48 = 903,87 m³

2.7 CONCRETO PARA BERÇO DE REDE TUBULAR TRAÇO 1:3:A, INCLUSIVE LANÇAMENTO

PVs	18,00	Bocas-de-lobo	28,00	Escada Hidráulica	2,00
Largura (m)	1,50	Largura (m)	0,80	Compím. (m)	1,35
Compím. (m)	1,50	Compím. (m)	1,40	Larg.Vala (m)	1,50
Área (m²)	40,50	Área (m²)	31,36	Área (m²)	4,05

Espessura do lastro de concreto magro = 0,10 m

Considerar 0,05 a mais para cada lado.

+ 4,05) X 40,50 + 31,36
0,10 = 7,59 m³
espessura lastro de concreto

2.8 CAIXA TIPO BOCA LOBO 30X90X90CM. EM ALV. TU MACIO 1 VIZ, REVESTIDA COM ARGAMASSA 1:4 CIMENTO:AREIA, SOBRE BASE DE CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa, COM GRELHA FOFO 135KG, INCLUSIVE ESCAVACAO E REATERRO.

Quantidade de projeto = 28 un

2.9 CAIXA DE PASSAGEM 60X60X62 FUNDO BRITA COM TAMPA

Quantidade de projeto = 7 un

2.10 POÇO VISITA AG PLUVI: CONC. ARM. 15X15,40M COLETO R D=40 A 50CM PAREDE E=15CM BASE CONC. FCK=10MPa REVEST C/ARG C/IM/AREIA 1:4 DEGRAUS FF INCL FORN TODOS MATERIAIS

Quantidade de projeto = 18 un

2.11 ESCADAS HIDRÁULICAS:

2.11.1 FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL VIRADO EM OBRA FCK >= 20 MPa, BRITA 1 E 2 EM ESTRUTURA

Escada Hidráulica	Piso
Quantidade (unid.)	2,00
Largura (m)	1,40
Comprimento total (m)	2,50
Espessura	0,08
Volume (m³)	0,56

Espessura do concreto = 0,08 (piso) = 0,56 m³

2.11.2 FORMA E DESFORMA DE COMPENSADO RESINADO ESPESSURA 10 MM, EXCLUSIVE ESCORAMENTO (PX)

Escada Hidráulica	Piso
Perímetro degrau (m)	3,80
Altura (m)	0,08
Quantidade (unid.)	10,00
Área (m²)	3,04

Piso = 5,00 degraus por escada x 2,00 quantidade de escadas = 10,00 unid.
= 3,04 m²

2.11.3 ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO E=15 CM, APARENTE PORTANTE - BLOCO FCK=4,5 MPa

Escada Hidráulica	Espelho	Paredes
Comprimento (m)	1,40	5,00
Profundidade (m)	0,60	1,20
Quantidade	10,00	2,00
Área (m²)	8,40	12,00

= 8,40 + 12,00 = 20,40 m²

46

3 PAVIMENTAÇÃO

DADOS: Segundo Projeto

Ruas	Extensão da via (média)	Largura da via (média)	Área da via (m ²)
Rua Cristalina	600,00	5,00	3000,00
Rua Cristalina VI	200,00	5,00	1000,00
QUANTIDADE DE RUAS			
2,00 Ruas			

Distância até o fornecedor de solo (Tocantins): 20,00 km
 Distância até a jazida de areia (Tocantins): 20,00 km
 Distância até a jazida de pedra (Tocantins): 20,00 km

Espessura da base estabilizada = 0,10 m
 Espessura do colchão de areia = 0,10 m

Extensão total das ruas = 800,00 m

Área total das ruas = 4000,00 m²

Área da sarjeta = 800,00 extensão total x 0,50 largura x 2 lados = 800,00 m²

ÁREA A SER PAVIMENTADA = 4000,00 Área total - 800,00 Área de sarjeta = 3200,00 m²

3.1 TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA DMT 20 A 25 KM

Área total das ruas = 4000,00 m²Volume da Pedra: $V = 4/3 (m^3)$

Diâmetro máximo admitido para as pedras = 10,00 cm

 $V = 4/3 \pi (0,10)^3 = 1,4 \times 10^{-3} m^3$ por unidadeQuantidade mínima de pedras assentadas por m² = 12,00 unidades

4000,00 (área total) x 30 = 120000,00 unid.
 120000,00 x 0,001 = 120,00 m³
 120,00 x 0,30 = 36,00 m³ (empolamento 30%)

Peso Pedra: 36,00 x 2,40 t/m³ = 86,40 t

Distância média das localidades a jazida = 20,00 km

Total = 20,00 x 86,40 = 1728,00 t.km

Volume do colchão de areia

4000,00 área total x 0,10 espessura = 400,00 m³

Peso areia: 400,00 x 1,50 t/m³ = 600,00 t

Distância média das localidades a jazida = 20,00 km

Total = 20,00 x 600,00 = 12000,00 t.km

Volume do solo estabilizado (base)

4000,00 área total x 0,10 espessura = 400,00 m³

Peso solo: 400,00 x 2,40 t/m³ = 960,00 t

Distância média das localidades ao fornecedor = 20,00 km

Total = 20,00 x 960,00 = 19200,00 t.km

Total = 32928,00 t.km

3.2 REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO COM PROCTOR NORMAL

Área total das ruas = 4000,00 m²

3.3 EXECUÇÃO DE BASE DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE SEM MISTURA COM PROCTOR INTERMEDIÁRIO, INCLUINDO ESCAVAÇÃO, CARGA, DESCARGA, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO DO MATERIAL, EXCLUSIVE AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DO MATERIAL

Volume Total = 4000,00 x 0,10 espessura da base = 400,00 m³

3.4 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE ALVENARIA POLIÉDRICA, INCLUINDO FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS, COLCHÃO DE ASSENTAMENTO, EXCLUSIVE O TRANSPORTE DA ALVENARIA POLIÉDRICA

Área total das ruas = 4000,00 m²- Área da Sarjeta = 800,00 m²Área a ser pavimentada = 3200,00 m²

4 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

4.1 MEO-FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO TIPO A - (12 X 16,7 X 33) CM

Extensão total da pavimentação 800,00 x número de lados 2 = Extensão lateral de meio-fio 1600,00 m

Extensão total de meio-fio = extensão lateral 1600,00 + terminações de vias 5,00 = Extensão total do meio-fio 1605,00 m

1605,00 (extensão total de meio-fio) + 1,5% (percentual de perda com transporte) = 1629,08 m

4.2 SARJETA TIPO 1 - 50 X 5 CM, I = 3,5% PADRÃO DEOP-MG

Extensão total da pavimentação 800,00 x número de lados 2 = Extensão total de sarjeta 1600,00 m

4.3 LIMPEZA GERAL DE OBRAS

Área total = 4000,00 m²

Área da limpeza = 4000,00 x 50% percentual de área a ser limpa = 2000,00 m²

carimbo e assinatura do prefeito

Felipe Paiva Nascimento e Oliveira

2008153964/D

Felipe de Paiva Nascimento e Oliveira
 Engenheiro Civil
 CREA-DF 2008153964

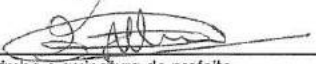


ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Transportes e Obras Públicas
Superintendência de Apoio à Infra-estrutura Municipal
Diretoria de Prestação de Contas

ANEXO III

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

PREFEITURA: Ubá/MG			VALOR DO CONVÊNIO: R\$ 425.826,06					DATA: 07/08/2013		
OBRA: CALÇAMENTO EM POLIÉDRICO E DRENAGEM PLUVIAL EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO			LOCAL: Bairro Agroceres - Ubá/MG					PRAZO DE EXECUÇÃO: 3 meses		
ITEM	CÓDIGO	ETAPAS/DESCRIÇÃO	FÍSICO/ FINANCEIRO	TOTAL ETAPAS	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6
1		SERVIÇOS PRELIMINARES	Físico %	100,00%	100,00%					
			Financeiro	R\$ 4.138,60	R\$ 4.138,60					
2		DRENAGEM PLUVIAL	Físico %	100,00%	50,00%	50,00%				
			Financeiro	R\$ 211.852,22	R\$ 105.926,11	R\$ 105.926,11				
3		PAVIMENTAÇÃO	Físico %	100,00%	30,00%	30,00%	40,00%			
			Financeiro	R\$ 124.705,80	R\$ 37.411,74	R\$ 37.411,74	R\$ 49.882,32			
4		SERVIÇOS COMPLEMENTARES	Físico %	100,00%			100,00%			
			Financeiro	R\$ 85.129,44			R\$ 85.129,44			
TOTAL			Físico %	100,00%	34,63%	33,66%	31,71%			
			Financeiro	R\$ 425.826,06	R\$ 147.476,45	R\$ 143.337,85	R\$ 135.011,76			
 Felipe de Paiva Nascimento e Oliveira Engenheiro Civil CREA-RJ: 2008153964  Carimbo e assinatura do prefeito							Observações:			
2008153964/D-RJ CREA										

PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ

MEMORIAL DESCRITIVO

**Calçamento poliédrico e drenagem pluvial em diversas ruas do
município. Bairro Agroceres.**

Valor total: R\$ 425.826,06



MEMORIAL DESCRITIVO

Projeto de calçamento poliédrico e drenagem pluvial em diversas ruas do bairro Agroceres, no município de Ubá – MG.

Disposições gerais

Este memorial deverá ser analisado juntamente com projetos, planilhas e demais documentos pertinentes a obra. Todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios da boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente as Normas Brasileiras.

Durante a obra será feita periódica remoção de todo entulho e detritos que venham a ser acumulados no local.

Qualquer dúvida na especificação, caso algum material tenha saído de linha durante a obra ou ainda, caso faça opção pelo uso de algum material equivalente, consultar a PREFEITURA que, se necessário, prestará apoio para essa definição e para maiores esclarecimentos a fim de que a obra mantenha o mesmo padrão de qualidade, em todos os níveis da edificação.

Observações:

- A construção deverá ser feita rigorosamente de acordo com o projeto aprovado. Toda e qualquer alteração que por necessidade deva ser introduzida no projeto ou nas especificações, visando melhorias, só será admitida com autorização da PREFEITURA;
- Poderá a fiscalização paralisar os serviços ou mesmo mandar refazê-los, quando os mesmos não se apresentarem de acordo com as especificações, detalhes ou normas de boa técnica;
- Nos projetos apresentados, entre as medidas tomadas em escala e medidas determinadas por cotas, prevalecerão sempre as últimas;
- Serão fornecidos pelo construtor todos os equipamentos e ferramentas adequadas de modo a garantir o bom desempenho da obra;
- O construtor será responsável por suprir de todos os materiais e equipamentos necessários para garantir a segurança e higiene dos operários durante a execução da obra.

OBJETO: Calçamento poliédrico e drenagem pluvial em diversas ruas do município. Bairro Agroceres.

- **NOTA: 1** – As ruas a serem calçadas são existentes, reconhecidas por Lei e são ocupadas por habitações.

• **NOTA: q** – Todas as Ruas contempladas pelo presente projeto são dotadas de redes de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

ESPECIFICAÇÕES CONSIDERADAS NO PROJETO

1. SERVIÇOS PRELIMINARES:

1.1 - PLACA DE OBRA: Confeção e instalação de placa em chapa de aço galvanizada padrão da obra com medidas de 1,50 x 3,00 m, em local de boa visibilidade.

1.2 – BARRACÃO DE OBRA: Deverá ser instalado um Barracão de obra, em madeira, nas dimensões de 3,00 x 3,00 m, incluindo Instalações hidro-sanitárias e elétricas.

2. DRENAGEM PLUVIAL:

Para o cálculo da rede coletora de águas pluviais, foi considerada a topografia do terreno, sendo estabelecido previamente o posicionamento das bocas-de-lobo, conforme a declividade das ruas e também dos tipos de cruzamentos das vias, assim como, nos pontos críticos do sistema. Logo após o posicionamento das bocas-de-lobo, foi traçado a rede de galerias centrais dos poços de visita, determinando os trechos a serem implantadas.

O diâmetro mínimo da tubulação que interliga a boca de lobo até a galeria central dos poços de visita será de 400mm com rampa mínima de 1%. Para a tubulação que interliga os poços de visita, o diâmetro mínimo será de 600mm.

NORMAS DE EXECUÇÃO.

- Todos os materiais a serem empregados na construção da rede coletora de águas pluviais, deverão ser de primeira qualidade, atendendo às normas técnicas e especificações da ABNT.
- Os tubos serão de ponta e bolsa e tem comprimento de 1m;
- Deverá ser considerada a perda de material no transporte e manuseio;
- Os tubos deverão ser assentados sobre berço de pedra britada com espessura de 5,00 cm;
- Os tubos serão rejuntados com argamassa 1:3;
- As ligações transversais entre as caixas coletoras e a rede de captação serão feitas em tubos de concreto com Ø de 400mm.

NOTA: 1 – Informamos que a rede a ser construída será ligada a redes já existentes, com diâmetro de 600mm, conforme indicado em projeto.

lc

• **ESCAVAÇÃO DE VALAS:** A profundidade média de escavação, considerando a inserção do lastro, será de 1,35 m para as redes de Ø 600 mm, com largura média da cava de 1,00m.

Observações:

- Para a construção da canalização, de acordo com as cotas do projeto, sem distinção da qualidade do terreno, com exceção de rocha sã.
- A escavação será feita pelo processo manual ou mecânico que assegure além da regularidade do fundo da vala, compatível com o perfil projetado, a manutenção da espessura prevista para o lastro.
- Deverá ser considerado todo e qualquer serviço necessário para retirada ou desvio de águas do local da construção, seja por esgotamento mediante bombas, calhas, tubulações, etc., bem como a remoção do material escavado e depositado até 30 m do eixo da canalização.
- O andamento dos trabalhos deverá ser tal que não permanecerá material escavado ao lado da vala a não ser aquele que esteja sendo manipulado, devendo para isso, ser removido o material da parte inicial da canalização, como sobra a ser obtida no decorrer da execução.
- Toda terra excedente deverá ser removida para fora do canteiro de serviço, sem distância determinada, de maneira que ao final da obra o local se apresente limpo. Quando houver terra imprópria para reaterro de vala, a juízo da fiscalização, deverá a mesma ser removida para o bota-fora.

• **REDE DE CAPTAÇÃO:**

A rede de captação de águas pluviais a ser implantada nas vias foi projetada em tubos de concreto com Ø de 400mm para as ligações transversais entre as caixas coletoras (bocas-de-lobo) e Ø de 600mm entre poços de visita, material de uso comum.

Observações:

- Os tubos serão de ponta e bolsa e tem comprimento de 1m;
- Deverá ser considerada a perda de material no transporte e manuseio;
- Os tubos deverão ser assentados sobre berço de pedra britada com espessura de 5,00 cm;
- Os tubos serão rejuntados com argamassa 1:3;

• **POÇO DE VISITA:** Os poços de visita (PV) serão executados sobre laje de concreto armado, com paredes também em concreto estrutural, conforme detalhe em projeto. Os tampões dos poços de visita serão de ferro fundido com Ø 600mm.

• **BOCAS-DE-LOBO:** As caixas coletoras do tipo boca-de-lobo (BL) serão executadas sobre laje de concreto armado no traço 1:3:6 com espessura de 10 cm. As paredes serão executadas em alvenaria de tijolo maciço de 1 vez (10x20x40cm) e terão o volume interno

de (30x90x90cm). As Grelhas de fechamento das caixas coletoras serão de Ferro Fundido nas dimensões de 30x90cm.

- **CAIXA DE PASSAGEM:** As caixas de passagem (CP), sendo uma alternativa à utilização de poços de visita para a ligação das bocas-de-lobo à rede principal de 600 mm, serão executadas sobre lastro de brita, com paredes em bloco de concreto estrutural. Os tampões das caixas de passagem serão de concreto.
- **REATERRO:** O Reaterro das valas será executado manualmente e mecanicamente e deverá ser compactado com equipamento "sapo" em camadas não superiores a 20 cm.
- **ESCADA HIDRÁULICA:** Para receber a captação pluvial dos pontos de jusante da rede coletora de águas pluviais a ser implantada e direcioná-las à tubulação que segue em direção ao córrego, em um nível inferior à rede, serão executadas escadas hidráulicas (E), com degraus de piso e espelho medindo 50 cm, sendo os pisos construídos em concreto de traço 1:3:6 e os espelhos em alvenaria de bloco de concreto (15x20x40cm). A opção de escada hidráulica tem a vantagem de operar como dissipador de energia em um espaço menor que outras estruturas de dissipação, motivo pelo qual foi adotado para o projeto. A ligação do fim das escadas hidráulicas às tubulações em direção ao córrego será feita por meio de caixas de passagem (CP), com dimensões internas de 80x80x62 cm e sem tampa.

3. CALÇAMENTO POLIÉDRICO:

- **PREPARO DO LEITO:**

Serão feitos os serviços de regularização da caixa das ruas com motoniveladora, caminhão basculante, pipa e pá carregadeira de acordo com a necessidade. As ruas serão preparadas com escavação ou colocação de material, nivelamento e compactação.

Será preparada a sub-base e a base para receber o calçamento. Ao final, serão obedecidas as declividades longitudinais e transversais exigidas para o acabamento.

Será executada uma declividade transversal do centro para as bordas, não inferior a 1% para escoamento das águas pluviais. O perfil longitudinal (greide) deverá obedecer ao já existente, com pequenas correções feitas pela regularização, para evitar que as construções existentes fiquem abaixo do nível do calçamento, respeitando uma declividade mínima de 1%.

- **BASE:** Será executada em areia grossa lavada, com espessura não inferior a 10 cm.

- **PAVIMENTAÇÃO:**

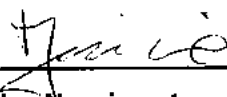
A pavimentação do trecho será do tipo poliédrica com pedras de mão que deverão ser assentadas sobre colchão de areia com espessura de 10,00 centímetros.

Deverá ser observado a uniformidade da dimensão das pedras que não poderá ultrapassar o diâmetro médio de 10,00 cm em qualquer secção, além de seu aspecto quanto a resistência. Deverá ser assentada uma quantidade mínima de 12,00 pedras por metro quadrado de calçamento.

4. SERVIÇOS COMPLEMENTARES:

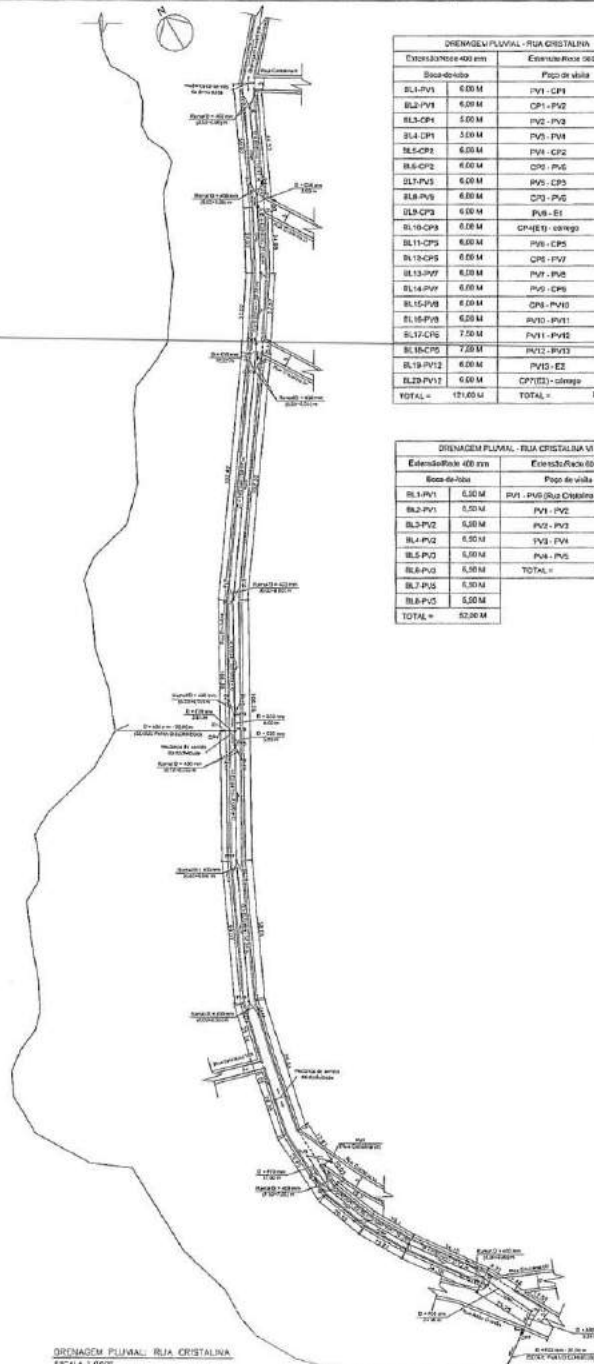
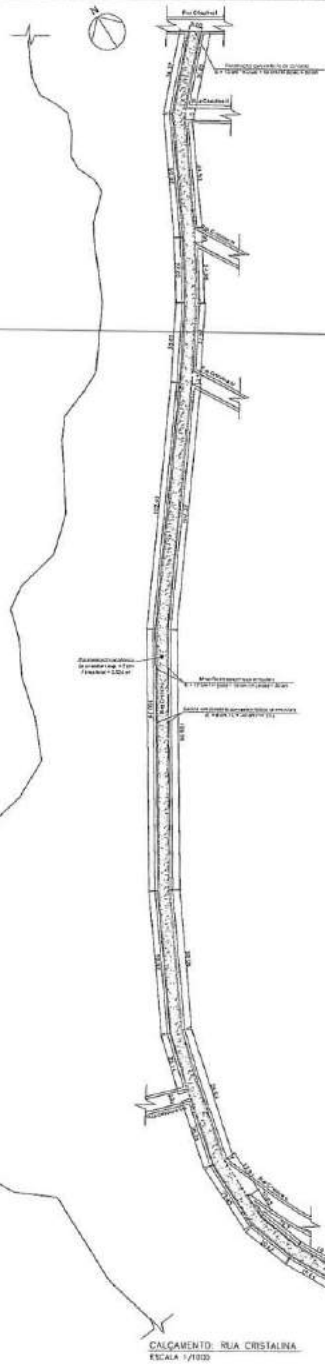
- **SARJETA:** As sarjetas serão executadas com concreto fck=15 MPA, não usinado, com espessura de 5 cm e largura de 50 cm. A marcação, alinhamento e nivelamento das guias e sarjetas deverão obedecer às medidas e especificações determinadas em projeto; eventuais discrepâncias ou omissões entre implantação e projeto deverão ser observadas as normas da boa técnica, devendo ser consultado o Depto. Técnico da Prefeitura caso seja necessário alterações. Antes do assentamento das guias/ sarjetas o solo de fundação deverá ser compactado com soquete mecânico ou rolo compressor para se evitar futuros recalques.
- **MEIO FIO:** Será implantado meio fio pré-moldado de concreto 12x15x30cm ao longo do limite do trecho de calçamento, do lado esquerdo e direito, bem como na terminação do calçamento em uma das extremidades da Rua Cristalina. O meio fio de concreto pré moldado deverá ter resistência mínima de 25 Mpa. Deve ser observada a resistência final dessa guia de meio fio e sua uniformidade. Para fins de definição da quantidade de meio-fio a ser fornecido, foi adicionado à metragem total um percentual de perda do material no transporte na ordem de 1,5% da referida metragem.
- **LIMPEZA GERAL DE OBRA:** Após o término das obras e serviços, deverá ser realizada a limpeza e remoção de entulhos e material inservível. Para fins de quantificação do serviço, considera-se a área a ser limpa na ordem de 50% da área total da obra.

Ubá, 07 de agosto de 2013.



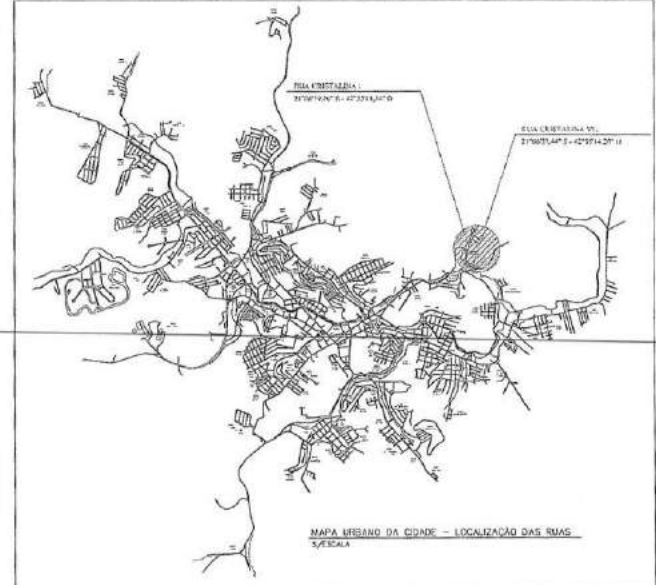
Felipe Paiva Nascimento e Oliveira

CREA 2008153964/D-RJ Felipe de Paiva Nascimento e Oliveira
Engenheiro Civil
CREA-RJ: 2008153964



DRENAGEM PLUVIAL - RUA CRISTALINA V			
Extensão: 400 m		Extensão: 300 m	
Boca-de-lua		Povo de vila	
BL1-PV1	6,00 M	PV1 - CP1	36,77 M
BL2-PV1	6,00 M	CP1 - PV2	5,00 M
BL3-CP1	6,00 M	PV2 - PV3	27,69 M
BL4-CP1	6,00 M	PV3 - PV4	29,34 M
BL5-CP1	6,00 M	PV4 - CP2	10,00 M
BL6-CP2	6,00 M	CP2 - PV5	34,97 M
BL7-PV5	6,00 M	PV5 - CP3	43,00 M
BL8-PV5	6,00 M	CP3 - PV6	6,50 M
BL9-CP3	6,00 M	PV6 - E1	3,51 M
BL10-CP3	6,00 M	CP4(E1) - cotejo	39,00 M
BL11-CP5	6,00 M	PV5 - CP5	5,50 M
BL12-CP5	6,00 M	CP5 - PV7	43,00 M
BL13-PV7	6,00 M	PV7 - PV8	55,58 M
BL14-PV7	6,00 M	PV8 - CP6	17,02 M
BL15-PV8	6,00 M	CP6 - PV10	55,15 M
BL16-PV8	6,00 M	PV10 - PV11	19,33 M
BL17-CP6	7,50 M	PV11 - PV12	33,79 M
BL18-CP6	7,50 M	PV12 - PV13	34,30 M
BL19-PV12	6,00 M	PV13 - E2	8,21 M
BL20-PV12	6,00 M	CP7(E2) - cotejo	29,80 M
TOTAL =	171,00 M	TOTAL =	555,49 M

DRENAGEM PLUVIAL - RUA CRISTALINA VI			
Extensão: 400 m		Extensão: 300 m	
Boca-de-lua		Povo de vila	
BL1-PV1	6,00 M	PV1 - PV5 (Rua Cristalina V)	10,18 M
BL2-PV1	6,00 M	PV1 - PV2	28,72 M
BL3-PV2	6,00 M	PV2 - PV3	41,39 M
BL4-PV2	6,00 M	PV3 - PV4	25,39 M
BL5-PV3	6,00 M	PV4 - PV5	43,80 M
BL6-PV3	6,00 M	TOTAL =	149,78 M
BL7-PV5	6,00 M		
BL8-PV5	6,00 M		
TOTAL =	52,00 M		



VALORIZACÃO PAVIMENTAÇÃO - CARGA DE VEÍCULOS						
Veículo	Intensidade (kg/cm²)	Área (m²)	Área (m²)	Área (m²)	Área (m²)	Área (m²)
Carro	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Trator	2000	1000	1000	1000	1000	1000
Trator	2000	1000	1000	1000	1000	1000
Trator	2000	1000	1000	1000	1000	1000
Trator	2000	1000	1000	1000	1000	1000
Trator	2000	1000	1000	1000	1000	1000

Calçamento: RUA CRISTALINA V
ESCALA 1/1000

DRENAGEM PLUVIAL: RUA CRISTALINA VI
ESCALA 1/1000

Felipe de Paiva Nascimento e Oliveira
Engenheiro Civil
CREA-RJ: 2008153964

VOLPI
SOLUÇÕES MUNICIPAIS

AV. RIO BRANCO, 2679 - SALA 509
CENTRO - JUIZ DE FORA - MG

BDMG - PROJETO DE CALÇAMENTO PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM URBANA EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO
BARRIO AGROCEBES - URB. 13

R.T. _____

PROJ. _____

ELAB. _____

DATA _____

FORMATO _____

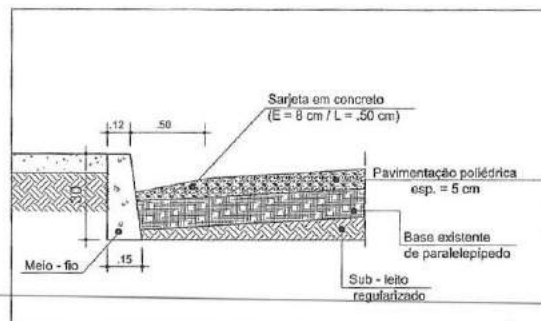
ESCALA _____

INDICAÇÕES _____

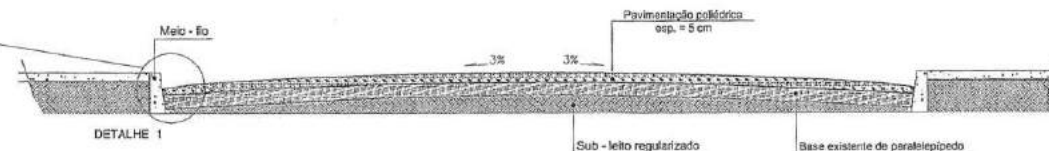
PLANO DE BOMBA DAS RUAS PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM URBANA MAPA DE LOCALIZAÇÃO

QUANTIDADE DE VEÍCULOS PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM URBANA

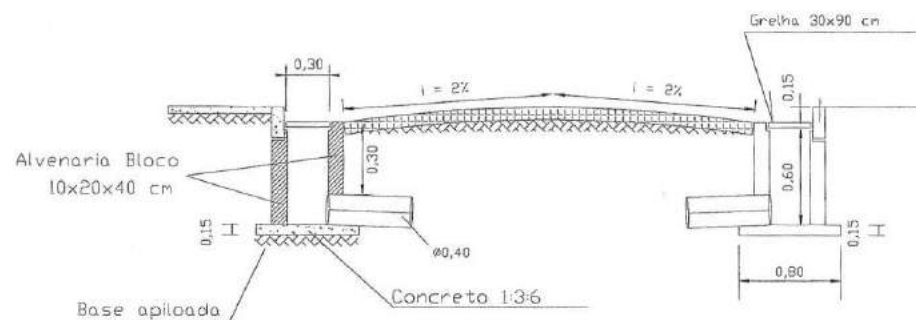
6/13



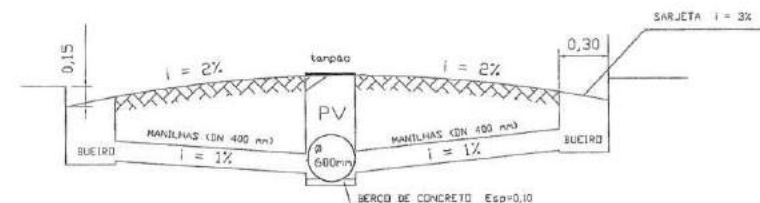
DETALHES DE PAVIMENTAÇÃO
SEÇÃO TIPO - PERFIL DA CAIXA DE RUA



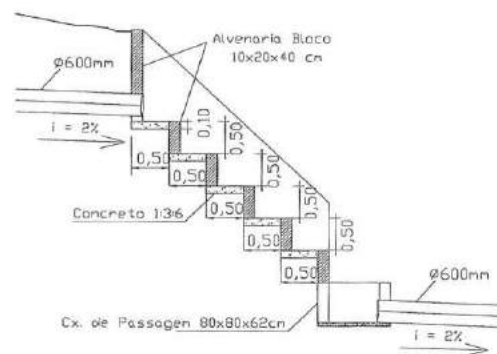
PERFIL TRANSVERSAL DO CALÇAMENTO E DETALHE
S/ ESCALA



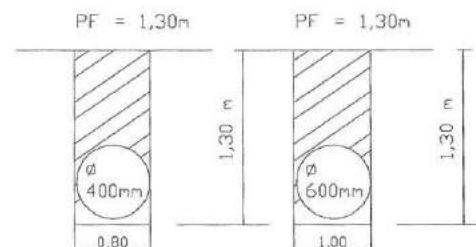
DETALHE - DRENAGEM PLUVIAL (BOCAS-DE-LOGOS)
S/ ESCALA



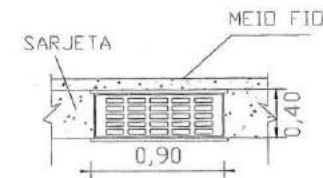
DETALHE - DRENAGEM PLUVIAL (TUBULAÇÕES DE 400 E 600 mm)
S/ ESCALA



DETALHE - DRENAGEM PLUVIAL (ESCALA HIDRÁULICA)
S/ ESCALA



DETALHE - DRENAGEM PLUVIAL (PROFUNDIDADE DAS VALAS)
S/ ESCALA



DETALHE - DRENAGEM PLUVIAL (GRELHA DA BOCA-DE-LOGO)
S/ ESCALA

VOLPI
SOLUÇÕES MUNICIPAIS

AV. RIO BRANCO, 2679 - SALA 509
CENTRO - JUIZ DE FORA - MG

TÍTULO: BDMG - PROJETO DE CALÇAMENTO POLIÉDRICO E
DRENAGEM URBANA EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO
BAIRRO AGROCIERES - UBA-MG

R.T.

FELIPE PAIVA NASCIMENTO E OLIVEIRA
CREA 2008153964-RJ

PROJ. FELIPE PAIVA
DES. THIAGO ANTONIO
DATA AGOSTO/2013
FORMATO A-2
ESC. INDICADAS

DETALHES CONSTRUTIVOS: PAVIMENTAÇÃO / DRENAGEM PLUVIAL

VISTO PROJ.
FOLHA 02/03

Felipe de Paiva Nascimento e Oliveira
Engenheiro Civil
CREA-RJ: 2008153964



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ
ESTADO DE MINAS GERAIS

PROJETO:
CONSTRUÇÃO DE PONTE NO BAIRRO
OLARIA



ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Transportes e Obras Públicas
Superintendência de Projetos e Custos
Diretoria de Custos

ANEXO II

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE CUSTOS

PREFEITURA: UBÁ/MG						FOLHA Nº: 01/01	
OBRA: Construção de Ponte no bairro Olaria						DATA: 07/08/2013	
LOCAL: Município de Ubá						FORMA DE EXECUÇÃO:	
REGIÃO/MÊS DE REFERÊNCIA: SETOP Leste / Fevereiro-2013 // SINAPI / Junho-2013 // SINAPI INSUMOS / Junho-2013 // SICRO2 / DNIT / Novembro-2013						() DIRETA	() INDIRETA
PRAZO DE EXECUÇÃO: 4 meses							30%
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANTID.	PREÇO UNITÁRIO S/ BDI	PREÇO UNITÁRIO C/ BDI	PREÇO TOTAL c/ BDI
1		SERVIÇOS PRELIMINARES					
1.1	MOB-DES-005	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE OBRA - OBRAS COM VALOR DE ATÉ 1.000.000,00	VB (2,06%)	1,00	-	R\$ 16.612,87	R\$ 16.612,87
1.2	IIO-BAR-046	BARRAÇÃO DE OBRA, INCLUSIVE SANITÁRIOS	M2	12,00	R\$ 288,40	R\$ 374,92	R\$ 4.499,04
1.3	IIO-PLA-005	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA (3,00 X 1,50 M) - GOVERNO DO ESTADO	M2	4,50	R\$ 715,28	R\$ 929,86	R\$ 4.184,39
1.4	IIO-LIG-010	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE LUZ E FORÇA-PADRÃO PROVISÓRIO 30KVA	UNID.	1,00	R\$ 909,29	R\$ 1.182,08	R\$ 1.182,08
1.5	SON-SPT-015	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO POR EQUIPAMENTO DE SONDAGEM A PERCUSSÃO D = 4"	VB	1,00	R\$ 679,80	R\$ 883,74	R\$ 883,74
1.6	73758/001 (SINAPI/JUN-13)	LEVANTAMENTO SECAO TRANSVERSAL C/NIVEL TERRENO NAO ACIDENTADO VEGETAÇÃO DENSA INCLUSIVE DESENHO ESC 1:200 EM PAPEL VEGETAL MILIMETRADO (MEDIDO P/M SECAO), INCLUSIVE NIVELADOR, AUXILIAR DE CALCULO TOPOGRAFICO E DESENHISTA.	M	556,80	R\$ 0,76	R\$ 0,99	R\$ 550,12
1.7	PROJ-EXE-090	PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA DE CONCRETO - FAIXA C	PR A1	1,00	R\$ 1.312,00	R\$ 1.705,60	R\$ 1.705,60
Total do Item 1 =							R\$ 29.617,84
2		FUNDAÇÃO EM ESTACAS/BLOCOS/LAJES DE TRANSIÇÃO					
2.1	2 S 03 404 01 (SICRO2/DNIT/NOV-12)	FORN. E CRAV. ESTACAS PERFIL MET. I DE 10" SIMPLES	M	208,00	R\$ 347,23	R\$ 451,40	R\$ 93.890,99
2.2	OBR-PON-005	ENSECADEIRA DE ESTACAS PRANCHA COM ESGOTAMENTO	M2	112,80	R\$ 161,30	R\$ 209,69	R\$ 23.653,03
2.3	TER-ESC-035	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS H <= 1,50 M	M3	47,04	R\$ 25,78	R\$ 33,51	R\$ 1.576,50
2.4	TER-REG-005	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE TERRENO MANUAL, COM SOQUETE	M2	16,80	R\$ 3,63	R\$ 4,72	R\$ 79,28
2.5	TRA-CAR-005	CARGA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO - MANUAL	M3	61,15	R\$ 14,73	R\$ 19,15	R\$ 1.170,96
2.6	TER-REA-005	REATERRO COMPACTADO DE VALA MANUAL	M3	25,54	R\$ 25,04	R\$ 32,55	R\$ 831,38
2.7	EST-CON-080	FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL USINADO FCK >= 20 MPA, BRITA 1 EM ESTRUTURA	M3	4,00	R\$ 344,83	R\$ 448,28	R\$ 1.793,12
2.8	EST-FOR-005	FORMA E DESFORMA EM TÁBUAS DE PINHO, EXCLUSIVE ESCORAMENTO (3X)	M2	49,00	R\$ 46,37	R\$ 60,28	R\$ 2.953,77
2.9	ARM-AÇO-020	CORTE, DOBRA E ARMAÇÃO DE AÇO CA-50/60	KG	6432,00	R\$ 6,34	R\$ 8,24	R\$ 53.012,54
2.10	EST-CON-120	FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL USINADO BOMBEADO FCK >= 30 MPA, BRITA 1 EM ESTRUTURA	M3	23,00	R\$ 436,03	R\$ 566,84	R\$ 13.037,30
Total do Item 2 =							R\$ 191.998,87

10

3		ESTRUTURA, LAJE TRANSIÇÃO E TABULEIRO					
3.1	EST-FOR-005	FORMA E DESFORMA EM TÁBUAS DE PINHO, EXCLUSIVE ESCORAMENTO (3X)	M2	226,31	R\$ 46,37	R\$ 60,28	R\$ 13.642,19
3.2	ARM-AÇO-020	CORTE, DOBRA E ARMAÇÃO DE AÇO CA-50/60	KG	3154,00	R\$ 6,34	R\$ 8,24	R\$ 25.995,27
3.3	OBR-PON-020	CIMBRAMENTO METÁLICO PARA PONTE OU VIADUTO	M3	288,00	R\$ 25,50	R\$ 33,15	R\$ 9.547,20
3.4	EST-CON-120	FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL USINADO BOMBEADO FCK >= 30 MPA, BRITA 1 EM ESTRUTURA	M3	116,00	R\$ 436,03	R\$ 566,84	R\$ 65.753,32
3.5	OBR-PON-025	TRANSPORTE E COLOCAÇÃO DE PRÉ-LAJE (PONTE)	UNID.	96,00	R\$ 28,05	R\$ 36,47	R\$ 3.500,64
Total do Item 3 =							R\$ 118.438,62
4		DIVERSOS					
4.1	OBR-VIA-100	MURO DE ARRIMO EM GABIÃO CAIXA (REVESTIDO COM PVC)	M3	330,00	R\$ 238,86	R\$ 310,52	R\$ 102.470,94
4.2	OBR-PON-035	APARELHO DE APOIO DE NEOPRENE FRETADO	DM3	36,08	R\$ 60,06	R\$ 78,08	R\$ 2.817,05
4.3	73770/001 (SINAPI/JUN-13)	BARREIRA PRE-MOLDADA EXTERNA CONCRETO ARMADO 0,25X0,40X1,14M FCK=25MPA, ACO CA-50 INCLUINDO VIGOTA HORIZONTAL MONTANTE A CADA 1,00M FERROS DE LIGAÇÃO E MATERIAIS	M	48,00	R\$ 478,25	R\$ 621,73	R\$ 29.842,80
4.4	EST-GRO-005	GROUT - PREPARO E LANÇAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA, AREIA SEM PENEIRAR E PEDRICO TRAÇO 1:0,1:3:2	M3	0,06	R\$ 344,07	R\$ 447,29	R\$ 26,84
4.5	00000019 (SINAPI INSUMOS/JUN-13)	ACO CA-25 3/4" (19,05 MM)	KG	69,80	R\$ 3,29	R\$ 4,28	R\$ 298,53
4.6	00000026 (SINAPI INSUMOS/JUN-13)	ACO CA-25 3/8" (9,52 MM)	KG	375,80	R\$ 3,34	R\$ 4,34	R\$ 1.631,72
4.7	HID-TUB-055	TUBO PVC ESGOTO PB, INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES, 100 MM	M	3,00	R\$ 29,71	R\$ 38,62	R\$ 115,87
4.8	73970/001 (SINAPI/JUN-13)	ESTRUTURA METALICA EM ACO ESTRUTURAL PERFIL I 12 X 5 1/4	KG	48.684,30	R\$ 6,87	R\$ 8,93	R\$ 434.799,48
4.9	PIN-ACR-005	PINTURA ACRÍLICA, EM PAREDES, 2 DEMÃOS SEM MASSA CORRIDA, EXCLUSIVE FUNDO SELADOR (BARREIRA NEW JERSEY)	M2	109,44	R\$ 9,60	R\$ 12,48	R\$ 1.365,81
4.10	OBR-PON-060	GUARDA-CORPO EM CHAPA METÁLICA (GRADIL PARA PONTE)	M	48,00	R\$ 122,57	R\$ 159,34	R\$ 7.648,37
4.11	s/código	TRANSPORTE E COLOCAÇÃO DE VIGAS METÁLICAS (FORNECEDOR ATÉ A OBRA)	UNID.	4,00	R\$ 828,42	R\$ 1.076,95	R\$ 4.307,78
4.12	LIM-GER-005	LIMPEZA GERAL DE OBRA	M2	278,40	R\$ 2,50	R\$ 3,25	R\$ 904,80
Total do Item 4 =							R\$ 586.229,99
Valor total da obra =							R\$ 926.285,32

Carimbo e assinatura do engenheiro responsável técnico pela elaboração da planilha
R.T.:

Felipe Paiva Nascimento e Oliveira

Felipe de Paiva Nascimento e Oliveira

Engenheiro Civil

CREA-RJ: 2008153964

2008153964/D-RJ
CREA

Carimbo e assinatura do prefeito



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL - SEMAD

MOTA 1

CERTIDÃO Nº 747004/2010



A Superintendência Regional de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável da Zona da Mata

DECLARA, por requerimento do interessado que, **MARCO AURÉLIO RIBEIRO MOTA**, CNPJ Nº 379.535.326-20, protocolou o Formulário de Caracterização do Empreendimento Integrado – FCEI, sob o nº R119711/2010, para o licenciamento ambiental do empreendimento **LOTEAMENTO DE HERDEIROS DE ALOISIO CARLOS MOTA**, o qual segundo informação do requerente desenvolve a atividade **LOTEAMENTO DO SOLO URBANO** enquadradas na DN 74/2004 sob o código E-04-01-4, no município de **UBÁ** neste Estado. Após análise do formulário, foi verificado que o porte e o potencial poluidor do empreendimento são inferiores àqueles relacionados na Deliberação Normativa COPAM Nº 74, de 09 de setembro de 2004, ou sua atividade não está enquadrada na referida Deliberação, e não faz parte do Anexo I da Resolução CONAMA Nº 237, de 22 de dezembro de 1997, **não sendo, portanto, passível de licenciamento, nem mesmo de autorização ambiental para funcionamento** pelo Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM.

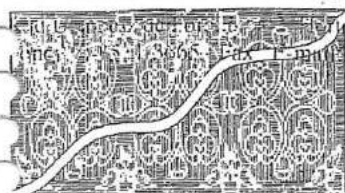
Declara ainda que o requerente não está desobrigado de obter junto aos órgãos ambientais competentes outorga para captação de águas públicas e autorização para intervenção em área de preservação permanente e supressão de vegetação assim como da anuência do órgão gestor em caso de estar situado no entorno de unidade de conservação do grupo de proteção integral ou em unidade de conservação do grupo de uso sustentável.

UBÁ, 08 de Novembro de 2010

Daniilo Vieira Junior
DANILO VIEIRA JÚNIOR

Superintendente Regional de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável da Zona da Mata

Esta declaração tem validade de quatro anos



Floresta 36500000 - UBÁ/MG
www.semamg.gov.br - Home page: www.siam.mg.gov.br

FUNDAÇÃO ESTADUAL
DO MEIO AMBIENTE

IEF
INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS

INSTITUTO MINISTRO
DE GESTÃO DAS ÁGUAS

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PREFEITURA: UBÁ/MG

OBRA: Construção de Ponte no bairro Olaria

LOCAL: Município de Ubá

DATA:

07/08/2013

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	CÁLCULO	UNID.
1		SERVIÇOS PRELIMINARES		
1.1	MOB-DES-005	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE OBRA - OBRAS COM VALOR DE ATÉ 1.000.000,00	2,00 % do valor total da obra	1 VB
1.2	IIO-BAR-046	BARRACÃO DE OBRA, INCLUSIVE SANITÁRIOS	$3,00 \times 4,00 = 12,00 \text{ m}^2$	12 m2
1.3	IIO-PLA-005	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA (3,00 X 1,50 M) - GOVERNO DO ESTADO	$3,00 \times 1,50 = 4,50 \text{ m}^2$	4,5 m2
1.4	IIO-LIG-010	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE LUZ E FORÇA-PADRÃO PROVISÓRIO 30KVA	1,00 unidade	1 unid
1.5	SON-SPT-015	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO POR EQUIPAMENTO DE SONDADEIRA A PERCUSSÃO D = 4"	1,00 unidade	1 unid
1.6	73758/001 (SINAPI/JUN-13)	LEVANTAMENTO SEÇÃO TRANSVERSAL C/NÍVEL TERRENO NÃO ACIDENTADO VEGETAÇÃO DENSE INCLUSIVE DESENHO ESC 1:200 EM PAPEL VEGETAL MILIMETRADO (MEDIDO P/M SEÇÃO), INCLUSIVE NIVELADOR, AUXILIAR DE CÁLCULO TOPOGRÁFICO E DESENHISTA	11,00 m x 2,00 x 24 = 556,80 m	556,8 m
1.7	PROJ-EXE-090	PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA DE CONCRETO - FAIXA C	1,00 unidade	1 unid
2		FUNDAÇÃO EM ESTACAS/BLOCOS/LAJES DE TRANSIÇÃO		
2.1	2 8 03 404 01 (SICRO2/INT/ NOV-12)	FORN. E CRAV. ESTACAS PERFIL MET. I DE 10" SIMPLES	8 estacas de 26,00 m cada = 8x26 = 208,00 m	208 m
2.2	OBR-PON-005	ENSECADEIRA DE ESTACAS PRANCHA COM ESGOTAMENTO	Área em volta dos Encontros = $(7,00 + 2,40) \times 2,00 = 18,80$ $18,80 \times 3,00 \text{ m de profundidade} = 56,40 \text{ m}^2 \times 2,00 = 112,80 \text{ m}^2$	112,8 m2
2.3	TER-ESC-035	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS H ≤ 1,50 M	Encontros: $2,40 \times 7,00 \times 1,40 = 23,52 \times 2,00 = 47,04 \text{ m}^3$	47,04 m3
2.4	TER-REG-005	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE TERRENO MANUAL, COM SOQUETE	Encontros: $2,40 \times 7,00 = 16,80 \text{ m}^3$	16,8 m3
2.5	TRA-CAR-005	CARGA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO - MANUAL	$47,04 \text{ m}^3 \times 1,30 \text{ (empolamento 30\%)} = 61,15 \text{ m}^3$	61,15 m3
2.6	TER-REA-005	REATERRO COMPACTADO DE VALA MANUAL	$47,04 - 21,50 \text{ (1,60x2,40x1,40x2)} \text{ Volume dos encontros} = 25,54 \text{ m}^3$	25,54 m3
2.7	EST-CON-080	FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL USINADO FCK ≥ 20 MPa, BRITA 1 EM ESTRUTURA	Conforme projeto estrutural	4 m3
2.8	EST-FOR-005	FORMA E DESFORMA EM TÁBUAS DE PINHO, EXCLUSIVE ESCORAMENTO (3X)	Conforme projeto estrutural	40 m2
2.9	ARM-AÇO-020	CORTE, DOBRA E ARMAÇÃO DE AÇO CA-50/60	Conforme projeto estrutural	8432 kg
2.10	EST-CON-120	FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL USINADO BOMBEADO FCK ≥ 30 MPa, BRITA 1 EM ESTRUTURA	Conforme projeto estrutural	23 m3
3		ESTRUTURA, LAJE TRANSIÇÃO E TABULEIRO		
3.1	EST-FOR-005	FORMA E DESFORMA EM TÁBUAS DE PINHO, EXCLUSIVE ESCORAMENTO (3X)	Conforme projeto estrutural	226,31 m2
3.2	ARM-AÇO-020	CORTE, DOBRA E ARMAÇÃO DE AÇO CA-50/60	Conforme projeto estrutural	3.154 Kg
3.3	OBR-PON-020	CIMBRAMENTO METÁLICO PARA PONTE OU VIADUTO	Área dos balanços laterais da ponte = $1,20 \times 24 = 28,80 \text{ m}^2 \times 2,00 = 57,60 \text{ m}^2 \times 5,00 \text{ m de altura} = 288 \text{ m}^3$	288 m3
3.4	EST-CON-120	FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL USINADO BOMBEADO FCK ≥ 30 MPa, BRITA 1 EM ESTRUTURA	Conforme projeto estrutural	116 m3
3.5	OBR-PON-025	TRANSPORTE E COLOCAÇÃO DE PRÉ-LAJE (PONTE)	96 placas conforme projeto estrutural	96 unid
4		DIVERSOS		
4.1	OBR-VIA-100	MURO DE ARRIMO EM GABIÃO CAIXA (REVESTIDO COM PVC)	Conforme projeto estrutural	330 m3
4.2	OBR-PON-035	APARELHO DE APOIO DE NEOPRENE FRETADO	$2,25 \times 0,41 \text{ (conforme projeto)} \times 8,00 \text{ (pontos de apoio para as vigas)} = 36,08 \text{ dm}^3$	36,08 dm3
4.3	73770/001 (SINAPI/JUN-13)	BARREIRA PRÉ-MOLDADA EXTERNA CONCRETO ARMADO 0,25X0,40X1,14M FCK=25MPa, AÇO CA-50 INCLUSIVE VIGOTA HORIZONTAL MONTANTE A CADA 1,00M FERROS DE LIGAÇÃO E MATERIAIS	$24,00 \times 2,00 = 48,00 \text{ m}$	48 m
4.4	EST-GRO-005	GROUT - PREPARO E LANÇAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA, AREIA SEM PENEIRAR E PEDRICO TRACO 1:0,1:3:2	Conforme projeto estrutural	0,08 m3
4.5	00000019 (SINAPI/INSUMOS/JUN-13)	ACO CA-25 3/4" (19,05 MM)	Conforme projeto estrutural	69,80 Kg
4.6	00000026 (SINAPI/INSUMOS/JUN-13)	ACO CA-25 3/8" (9,52 MM)	Conforme projeto estrutural	375,80 Kg
4.7	HID-TUB-055	TUBO PVC ESGOTO PB, INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES, 100 MM	12 unidades de 9,26 m = $12,00 \times 0,25 = 3,00 \text{ m}$	3 m
4.8	73970/001 (SINAPI/JUN-13)	ESTRUTURA METÁLICA EM AÇO ESTRUTURAL PERFIL I 12 X 5 1/4	Conforme projeto estrutural	48884,30 Kg
4.9	PIN-ACR-005	PINTURA ACRÍLICA, EM PAREDES, 2 DEMÃOS SEM MASSA CORRIDA, EXCLUSIVE FUNDO SELADOR (BARREIRA NEW JERSEY)	Sinalização das Barreiras New Jersey 48,00m x 1,14 = $54,72 \times 2,00 = 109,44$	109,44 m2
4.10	OBR-PON-060	GUARDA-CORPO EM CHAPA METÁLICA (GRADIL PARA PONTE)	$24,00 \times 2,00 = 48,00 \text{ m}$	48 m
4.11	s/código	TRANSPORTE E COLOCAÇÃO DE VIGAS METÁLICAS (FORNECEDOR ATÉ A OBRA)	Distância Fornecedor até Ubá : 319 Km Unidades 4,00	4,00 unid
4.12	LIM-GER-005	LIMPEZA GERAL DE OBRA	Área total da obra = $24,00 \times 11,60 = 278,40 \text{ m}^2$	278,40 m2

R.T.:
CREAFelipe Paiva Nascimento e Oliveira
2008153964/D-RJFelipe de Paiva Nascimento e Oliveira
Engenheiro Civil
CREA-RJ: 2008153964

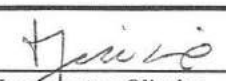


ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Transportes e Obras Públicas
Superintendência de Projetos e Custos
Diretoria de Custos

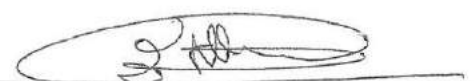
ANEXO III

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

PREFEITURA: UBÁ/MG		VALOR DO CONVÊNIO: R\$ 926.285,32				DATA: 07/08/2013	
OBRA: Construção de Ponte no bairro Olaria		LOCAL: Município de Ubá				PRAZO DA OBRA: 4 meses	
ITEM	ETAPAS/DESCRIÇÃO	FÍSICO/ FINANCEIRO	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	TOTAL ETAPAS
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	Físico %	75%	10%	10%	5%	100,00%
		Financeiro	R\$ 22.213,38	R\$ 2.961,78	R\$ 2.961,78	R\$ 1.480,89	R\$ 29.617,84
2	FUNDAÇÃO EM ESTACAS/BLOCOS/LAJES DE TRANSIÇÃO	Físico %	50%	25%	25%		100,00%
		Financeiro	R\$ 95.999,44	R\$ 47.999,72	R\$ 47.999,72		R\$ 191.998,87
3	ESTRUTURA, LAJE TRANSIÇÃO E TABULEIRO	Físico %		20%	40%	40%	100,00%
		Financeiro		R\$ 23.687,72	R\$ 47.375,45	R\$ 47.375,45	R\$ 118.438,62
4	DIVERSOS	Físico %		25%	25%	50%	100,00%
		Financeiro		R\$ 146.557,50	R\$ 146.557,50	R\$ 293.115,00	R\$ 586.229,99
TOTAL		Físico %	12,76%	23,88%	26,44%	36,92%	100,00%
		Financeiro	R\$ 118.212,82	R\$ 221.206,72	R\$ 244.894,45	R\$ 341.971,34	R\$ 926.285,32


Felipe Paiva Nascimento e Oliveira
2008153964/D-RJ

Felipe de Paiva Nascimento e Oliveira
Engenheiro Civil
CREA-RJ: 2008153964


Assinatura do Prefeito

Secretaria de Estado de Transportes e Obras Públicas - SETOP - MG
Internet: www.transportes.mg.gov.br / E-mail: dco@transportes.mg.gov.br
Fone Geral: (31) 3239-0999 - Fax: (31) 3239-0899
Sede: Rua Manaus, nº 467 - Bairro Santa Efigênia - CEP 30150-350 - Belo Horizonte - MG

PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ - MG

MEMORIAL DESCRITIVO

**Construção de Ponte na Rua Marcília Gazola
Candian. Bairro Olaria**

Total: R\$ 926.285,32

Ubá, 07 de agosto de 2013.

le

VOLEPI
SOLUÇÕES MUNICIPAIS

MEMORIAL DESCRITIVO

O presente memorial se refere aos serviços de construção de Ponte de concreto armado apoiada em vigas metálicas com 24 metros de vão e 11,60 metros de largura conforme modelo disponibilizado pela empresa fornecedora das Vigas Metálicas. O projeto contempla o seguinte escopo:

Considerações Gerais

Este documento apresenta as informações, hipóteses e os dados mais relevantes adotados para elaboração do projeto básico da ponte sobre o rio Ubá, localizada no bairro Olaria, no município de Ubá.

Informações sobre o sítio

A ponte será construída na conexão entre a Rua Marcília Gazola Candian, de acesso à Av. José Augusto Marques, uma das principais vias de comunicação entre bairros do município, e a Rua projetada, a ser futuramente pavimentada.

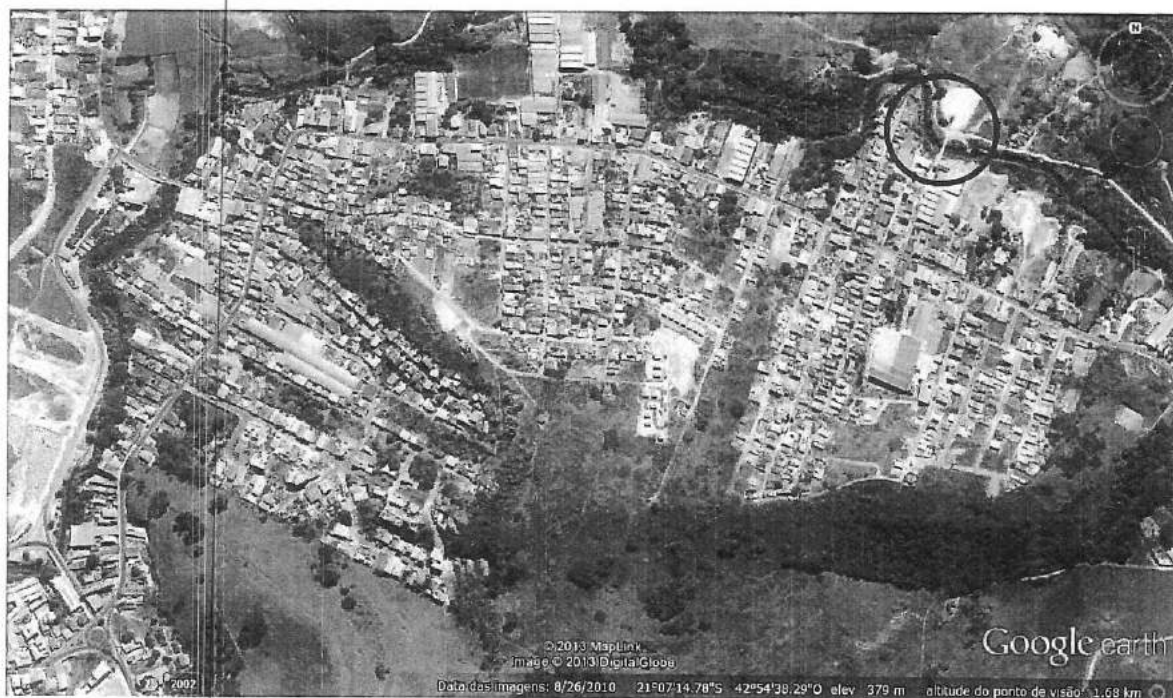


Figura 1 – Localização da Ponte relativa a área urbana do município

Neste local existe uma rua projetada que está prevista para ser pavimentada após a construção da nova ponte, o que torna o investimento indispensável para o futuro acesso dessa via ao centro da cidade. Além disso, esta ponte terá fundamental importância para o desenvolvimento dessa área que está sendo ocupada e é notadamente um vetor de expansão urbana do município. O Rio Ubá é o principal estruturador da malha urbana do município e divide a cidade, que cresceu em suas margens o que faz das pontes sobre seu leito estruturas fundamentais de integração viária dentro da rede de mobilidade do município.

Neste sentido, procurando solucionar o problema de acesso da futura via ao centro da cidade e dotar a rede viária municipal de uma nova estrutura de integração com objetivo de desafogar o tráfego de veículos dentro do centro da cidade a Prefeitura propõe a construção de uma nova ponte utilizando o modelo de ponte mista de concreto sobre vigas metálicas.

Batimetria

Esclarecemos que foi realizada a medição dos níveis apresentados através do método de mangueira de nível e que posteriormente durante a execução estará a cargo da empresa contratada a elaboração de levantamento topográfico conforme orçamento previsto em planilha referente a apresentação de projeto executivo.

A Figura 3 mostra os níveis tirados em um dia de vazão normal do Ubá durante o mês de março, enquanto a Figura 3 mostra a batimetria referente a média da vazão do Rio Ubá no ponto onde está previsto a construção da ponte.

vt

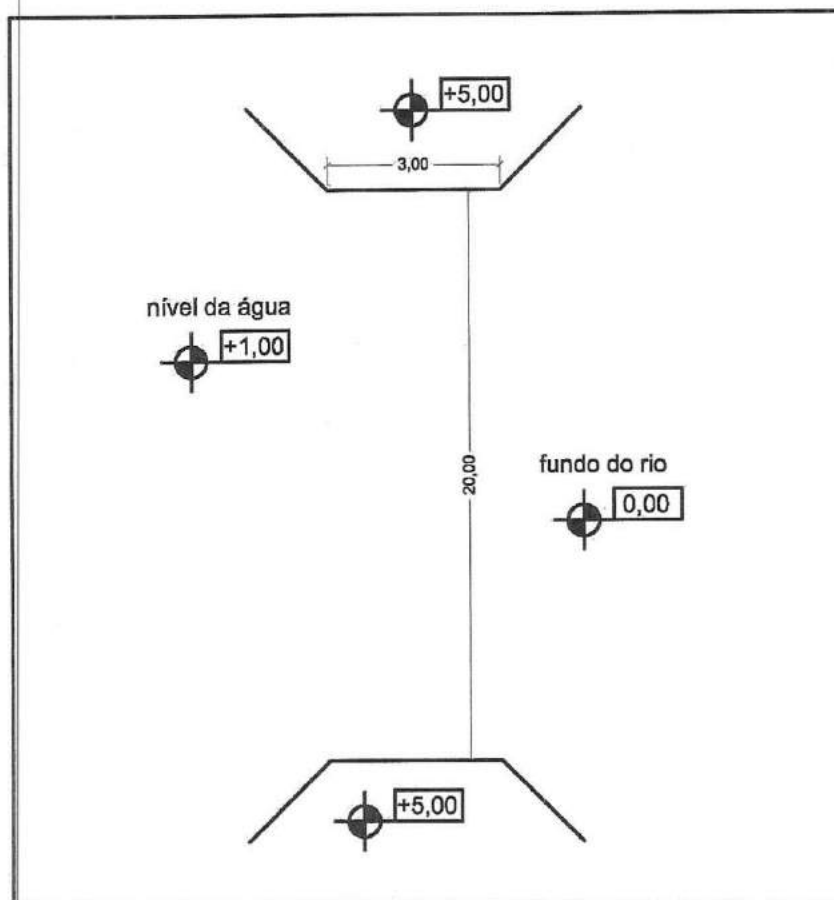


Figura 3 – níveis no local previsto para construção da ponte

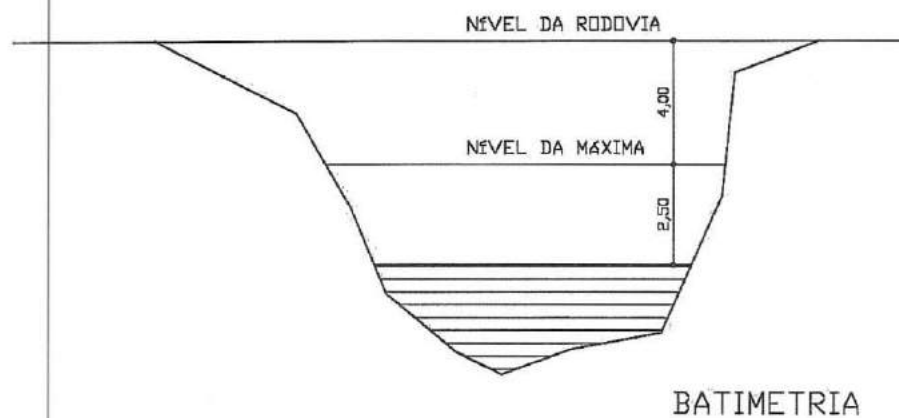


Figura 4 – Batimetria (ponte existente) para vazão média do Rio Ubá

Projeto Básico

Consideramos primeiramente que o projeto do tabuleiro da ponte segue estritamente o projeto padrão para vigas metálicas USIMINAS de 24 metros de comprimento tanto no dimensionamento quanto no consumo de materiais e detalhes construtivos.

O projeto das alas ou encontros da ponte segue um projeto estrutural básico que apresenta as medidas básicas, servindo como base para a posterior elaboração de projeto executivo conforme contempla a planilha orçamentária de execução da ponte.

Infraestrutura

Está prevista a execução de quatro blocos corrida de concreto fcK de 30 Mpa armado com dimensões de 240 cm x 160 cm por 140 cm de altura que será executada após a cravação de 4 estacas de perfil metálico I com 10" e 26 m de comprimento, estão previstas 4 estacas por bloco de fundação. Foi adotada a estaca metálica por se tratar de terreno próximo ao leito do rio suscetível a alagamentos onsequent e com lençol freático superficial

Considerou-se o terreno onde serão escavadas as valas para execução das alas composto por argila siltosa orgânica medianamente compacta o que deverá ser verificado posteriormente através de sondagem a ser realizada pela empresa contratada para execução do projeto executivo das alas conforme previsto na planilha orçamentária.

Mesoestrutura

Para a execução dos encontros adotamos uma altura média de 5,00 m do nível da água até a face inferior da viga metálica para a vazão média do rio. Considerando que parte dessa estrutura estará soterrada temos uma altura livre de aproximadamente 4,00 metros entre o N.A. médio do leito até a viga metálica o que consideramos ideal para evitar o alagamento da ponte e proteger a estrutura em épocas de cheia. As Figuras 5 e 6 apresentam o esquema geométrico dos encontros.

Figura 5 – Esquema Geométrico dos Encontros

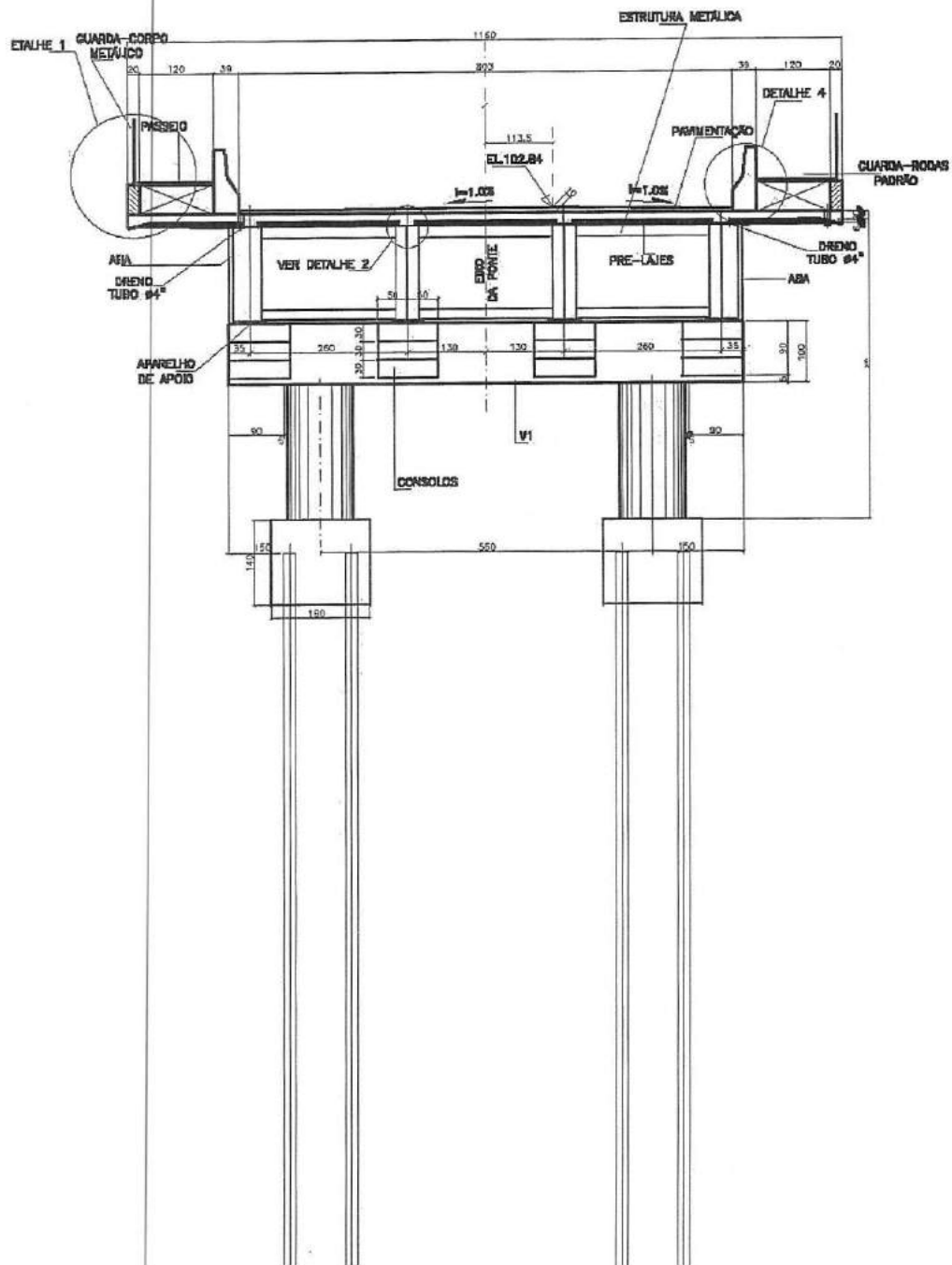


Figura 6 – Esquema Geométrico dos Encontros

O projeto estrutural básico deverá ser verificado a partir da elaboração do projeto executivo das alas e do subsequente detalhamento da armação da estrutura.

Superestrutura

Para a execução do tabuleiro da ponte foi adotado a execução de pré laje moldada conforme projeto padrão do fornecedor das vigas metálicas que deverá ser fornecido a empresa responsável pela execução da ponte. Neste projeto estão detalhados a armação da laje e especificados as dimensões e quantidades de aço como também o volume de concreto usinado e sua resistência.

A contratada deverá seguir estritamente o projeto padrão fornecido pela contratante.

Projeto Executivo

A empresa contratada para execução da obra será responsável pela elaboração do projeto executivo dos encontros da ponte para tanto deverá ser realizado sondagem do terreno com no mínimo três um furo por bloco de fundação, além de ser providenciado levantamento topográfico para a locação precisa da ponte no terreno.

O projeto executivo das alas deverá observar as dimensões adotadas no projeto básico além de contemplar o cálculo estrutural da mesma com a relação de aço que será utilizado na armação sua quantidade e especificação.

No caso de, após a elaboração do projeto executivo, ocorrerem alterações nos quantitativos de serviços relativos a execução das alas a contratada deverá solicitar a contratante os ajustes cabíveis aditando o contrato entre as partes, o que será comunicado a Caixa Econômica Federal a título de eventual reprogramação de contrato.

Execução

Método Executivo

- A. Serviços Preliminares (Instalação do Canteiro, Mobilização da Obra)
- B. Execução das Fundações (Cravação de estacas, Execução dos Blocos)
- C. Execução dos encontros (cortinas das alas)
- D. Lançamento das Vigas Metálicas
- E. Montagem da Pré Laje e armação da laje do tabuleiro

- F. Concretagem da laje do tabuleiro
- G. Execução dos acabamentos (aterro e guarda-corpos)

A – Serviços Preliminares

A empreiteira deverá tomar todas as providências relativas à mobilização de pessoal e equipamentos de construção imediatamente após a liberação da ordem de serviço, de forma a permitir início efetivo às obras e possibilitar o cumprimento do cronograma de execução.

Inicialmente serão construídas as instalações provisórias tais como barracão de obra, ligações provisórias de água e energia, respeitando neste caso os padrões das concessionárias locais.

Efetuada a mobilização do canteiro de obras, será executada a locação da obra de acordo com o projeto executivo elaborado pela contratada e de cotas e coordenadas fornecidas pelo levantamento topográfico.

B – Fundações

Caberá a contratante através da fiscalização:

- exigir, analisar e liberar o projeto de execução das fundações;
- verificar o traço do concreto e a armadura utilizada;
- observar se as escavações estão sendo executadas com as dimensões necessárias, e se foram tomadas as devidas precauções quanto ao escoramento e proteção de paredes;
- observar se o lastro aplicado satisfaz às exigências do projeto quanto ao tipo e dimensões (espessura principalmente), e se o fundo da caixa foi convenientemente apiloado antes do seu lançamento;
- liberar a execução da concretagem da peça, após conferir as dimensões, os alinhamentos, as condições de travamento, vedação e limpeza das formas, posicionamento e bitolas da armadura, de acordo com o projeto;

it

- acompanhar a execução da concretagem, observando se são obedecidas as recomendações sobre o preparo, o transporte, o lançamento, a vibração, a cura e a desforma do concreto, descritas nas Práticas de Construção;
- controlar, com o auxílio de laboratório, a resistência do concreto utilizado e a qualidade do aço empregado, programando a realização dos ensaios necessários à comprovação das exigências do projeto, catalogando e arquivando os relatórios de resultado dos ensaios;

C – Execução dos Encontros

Considerando-se os apoios necessários às vigas metálicas, as necessárias contenções de terra nos encontros do terreno com a estrutura da ponte e a transição entre o greide do terreno e a superestrutura;

Adotou-se como elementos da mesoestrutura, bloco de apoio para as vigas principais, cortina para anteparo do aterro de acesso, alas laterais para proteção dos aparelhos de apoio detendo o avanço dos aterros sobre os mesmos para garantir a adequada transição entre o aterro de acesso e a estrutura do tabuleiro.

Caberá a contratante através da fiscalização:

- exigir, analisar e liberar o projeto de execução das fundações;
- verificar o traço do concreto e a armadura utilizada;
- observar se as escavações estão sendo executadas com as dimensões necessárias, e se foram tomadas as devidas precauções quanto ao escoramento e proteção de paredes;
- liberar a execução da concretagem da peça, após conferir as dimensões, os alinhamentos, as condições de travamento, vedação e limpeza das formas, posicionamento e bitolas da armadura, de acordo com o projeto;
- acompanhar a execução da concretagem, observando se são obedecidas as recomendações sobre o preparo, o transporte, o lançamento, a vibração, a cura e a desforma do concreto, descritas nas Práticas de Construção;
- controlar, com o auxílio de laboratório, a resistência do concreto utilizado e a qualidade do aço empregado, programando a realização dos ensaios necessários à comprovação das exigências do projeto, catalogando e arquivando os relatórios de resultado dos ensaios;

D – Lançamento das Vigas Metálicas

O transporte das vigas metálicas do fornecedor em Belo Horizonte até o local da obra será de responsabilidade da contratada conforme previsto em planilha orçamentária.

Após a cura do concreto das alas da mesoestrutura as vigas serão devidamente implantadas com equipamento apropriado sobre apoio de neoprene conforme detalhes de projeto de forma a não comprometer a estrutura das alas nem a sua integridade.

E – Montagem de forma e armação da laje do tabuleiro

Formas

Serão executadas rigorosamente conforme dimensões indicadas em projeto, com material de boa qualidade e adequado ao tipo de acabamento da superfície do concreto por ele envolvido.

Antes do início da concretagem, as formas serão molhadas até saturação, e o excesso de água será escoado até furos nas formas, que serão vedados em seguida. As juntas serão vedadas e a superfície em contato com o concreto deverá estar isenta de impurezas prejudiciais à qualidade do acabamento.

O emprego de aditivos especiais, aplicados nas paredes internas das formas para facilitar a desforma, somente poderão ser utilizados, mediante aprovação prévia da fiscalização e de forma a não produzir manchas ou alterações no aspecto externo das peças.

Armação

Para as armaduras, serão empregadas barras de aço de seção circular, de diversas bitolas do tipo CA-50/CA-60 conforme indicação do projeto estrutural.

Serão observados os números de camadas, diâmetros de dobramento, espaçamento e bitola dos diversos tipos de barras. Estas serão amarradas com arame preto no. 16 ou 18. Deverão ser cortadas e dobradas de acordo com os detalhes do projeto.

Antes e depois da colocação em posição, a armadura deverá estar perfeitamente limpa, sem ferrugem, pintura, graxa, terra, cimento ou qualquer outro elemento que possa prejudicar sua aderência ao concreto ou sua conservação.

A impureza será retirada com escova de aço ou qualquer tratamento equivalente.

F – Concretagem da laje do tabuleiro

O concreto para toda obra deverá ser misturado de maneira mecânica (betoneira), adensado por vibração (vibradores mecânicos) e ter consistência adequada. O traço será determinado em função dos agregados locais.

A cura do concreto deverá ser cuidadosa, devendo ser molhado de forma abundante, depois de endurecido.

A concretagem das peças moldadas no local somente será realizada após a liberação por parte da fiscalização. O concreto deverá manter as características originais do traço liberado para uso, sob pena de rejeição da carga.

Deve-se adotar medidas e/ou equipamentos, com a finalidade de evitar a segregação no transporte e lançamento.

Poderão ser utilizados trombas, funis ou calhas previamente aprovadas pela fiscalização. A diminuição da altura poderá ser obtida através de abertura de janelas laterais nas formas. A altura das camadas de concretagem será fixada em função das dimensões das peças e de acordo com a NBR 6118.

Serão tomadas todas as precauções para evitar a formação de ninhos, alteração na disposição das armaduras, e a formação excessiva de nata na superfície ou segregação do concreto.

Enquanto não for atingido endurecimento satisfatório, o concreto será protegido de chuva torrencial, agentes químicos, choque e vibração com intensidade tal que produza fissura na massa ou não aderência da armadura ao concreto.

A proteção contra a secagem prematura visa evitar ou reduzir os efeitos da retração por secagem e fluência, ao menos durante os primeiros sete dias após o lançamento. Esta será realizada mantendo-se umedecida a superfície, através da utilização de película impermeável, ou ainda o emprego de mantas hidrófilas.

O tempo de cura poderá ser aumentado, de acordo com a natureza do cimento da obra. Compostos químicos somente poderão ser empregados com aprovação da fiscalização.

As fôrmas não deverão ser retiradas, antes de decorridos os seguintes prazos:

- 3 dias, para as faces laterais;
- 14 dias, para a face inferior com pontalete bem encunhado;
- 21 dias para face inferior com pontalete.

10

O pontalete que permanecer após a desforma, não deverá produzir esforço de sinal contrário ao do carregamento ao qual a estrutura foi projetada para evitar o aparecimento de trincas ou rompimento.

G – Execução dos acabamentos

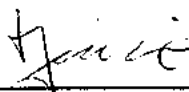
O guarda-corpo das extremidades da ponte será de estrutura metálica em barra chata sendo instalado conjuntamente com o tabuleiro da superestrutura conforme projeto modelo fornecido pela fornecedora das Vigas Metálicas e deverá respeitar as especificações de projeto e deste memorial descritivo para montagem de forma, armação de aço, concretagem, cura e desforma.

O aterramento da face posterior das alas necessário para a correção do greide da rua em relação ao nível do tabuleiro deverá ser realizado com material de boa qualidade, compactado em camadas não superiores a 20 cm com equipamento mecânico.

Ao final da obra deverão ser removidas todas as instalações do canteiro de obra, equipamentos, edificações temporárias, sobras de material, formas, sucatas, etc. A escolha do local de destino do material será de inteira responsabilidade da empresa construtora.

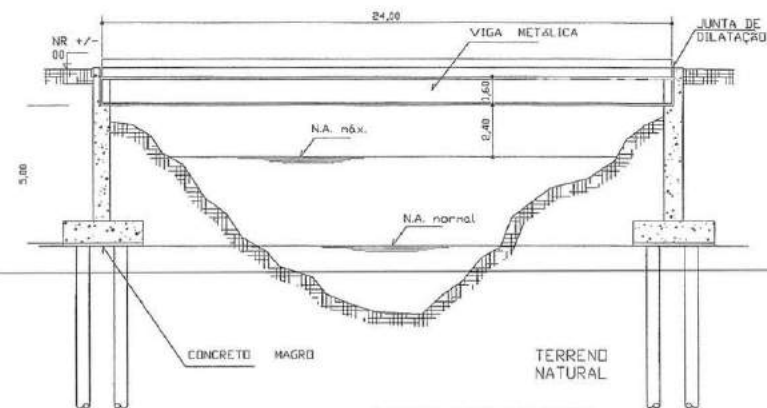
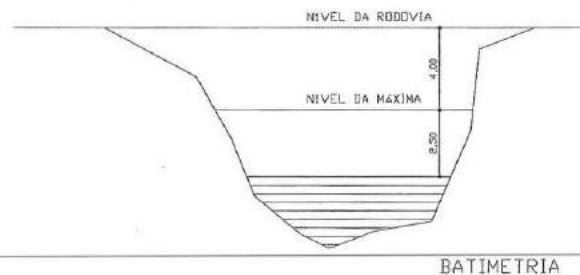
A empreiteira deverá deixar todo o canteiro em condições seguras de utilização.

Ubá, 07 de agosto de 2013



Felipe Paiva Nascimento e Oliveira
Engenheiro Civil - CREA 2008153964/D-RJ

Felipe de Paiva Nascimento e Oliveira
Engenheiro Civil
CREA-RJ: 2008153964



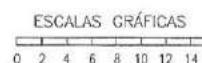
CROQUI DE LOCALIZAÇÃO DA OBRA
S/ ESCALA



COORDENADAS GEOGRÁFICAS:
21°07'06,42" S - 42°54'21,64" O



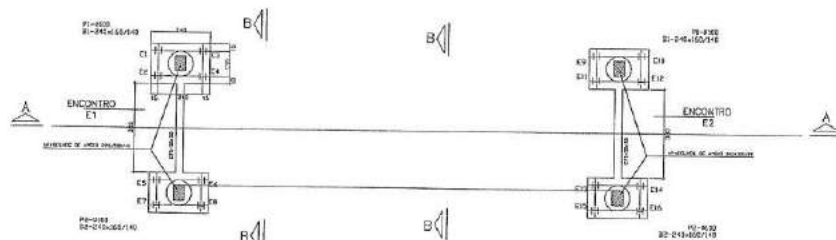
PREFEITURA MUNICIPAL DE UBA



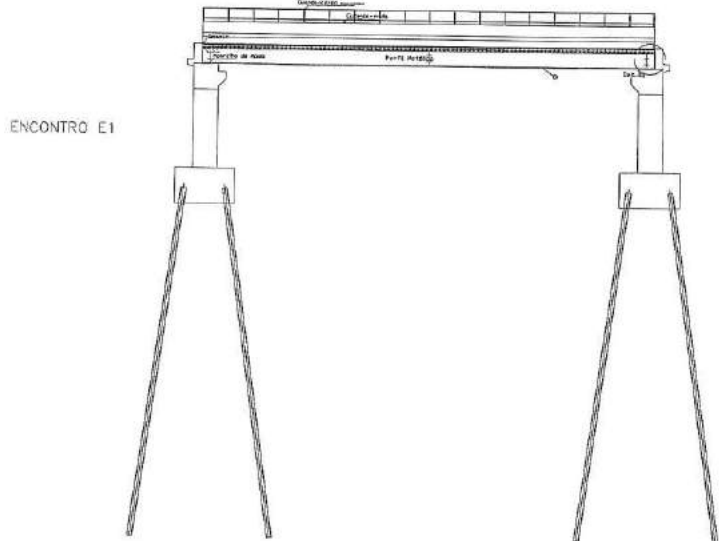
Felipe de Paiva Nascimento e Oliveira
Engenheiro Civil
CREA-RJ: 2008153964

VOLPI SOLUÇÕES MUNICIPAIS		AV. RIO BRANCO, 2679 - SALA 509 CENTRO - JUIZ DE FORA - MG	
TÍTULO		BDMG - PROJETO DE PONTE 24 METROS	
FECHA		RUA MARCÉLIA BATOLLA CAMARGOS - BAIRRO OLARIA - CENTRO - UBA/MG	
R.T.		FELIPE PAIVA NASCIMENTO E OLIVEIRA LICENÇA Nº 131336-00-01	
PROJ.	FELIPE PAIVA	DATA	04/07/2010
DES.	FELIPE PAIVA	FORMATO	A1
QTA	1	ESQ.	INDICAÇÃO
MAPA DE LOCALIZAÇÃO DA OBRA, BATIMETRIA E CORTE ESQUEMÁTICO.			01/02

PLANTA DAS FUNDAÇÕES - LOCAÇÃO DAS ESTACAS

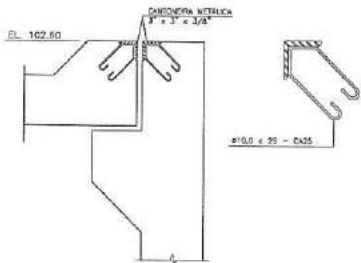


CORTE A-A
ESC 1:200



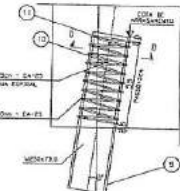
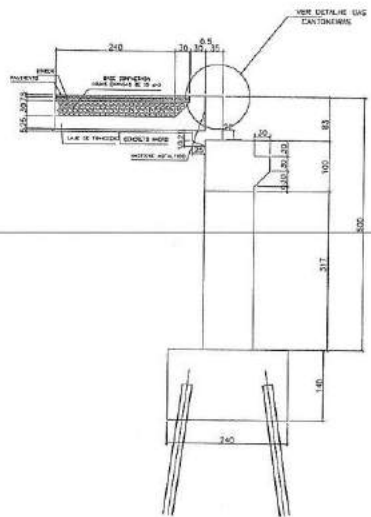
ENCONTRO E2

DETALHE DAS CANTONEIRAS
SEM ESCALA



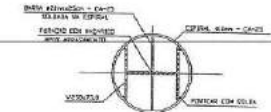
DETALHE DAS EXTREMIDADES
ENCONTROS E1 e E2 (2X)

ESC 1:50



DETALHE DA FREGESIM
ESTACAS E1 e E2 (16x)

ESC 1:10



CORTE D-D
1/2 ESC

(CONTINUAÇÃO P/ UM MÓDULO DE 18,00m)

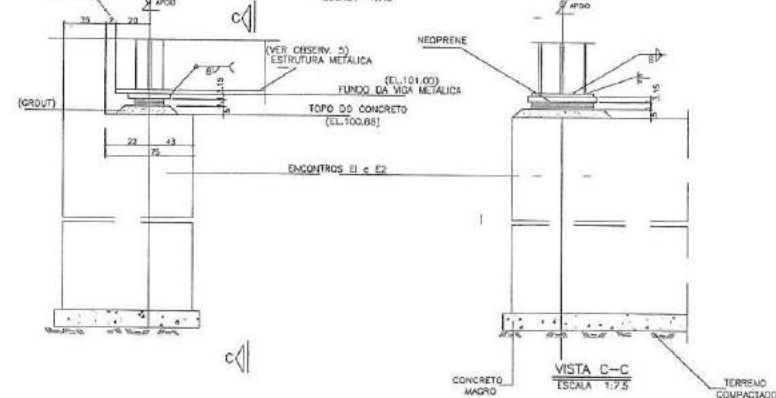
ITEM	QUANT	DESCRIÇÃO	PESO UNID (KG)	PESO TOTAL (KG)
01	16	W 200x216 DE 18m	1023	16368
02	80	BARRA 420mm x 12mm - CA-25	6,40	5120
03	16	ESTR. 420mm x 12mm - CA-25	13,30	2128

(CONTINUAÇÃO P/ UM MÓDULO DE 18,00m)

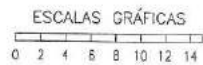
MATERIAL	PESO TOTAL (KG)
ACB 1/2 - 1/2 30	14216
ACB 1/2 30	4128

DETALHE TÍPICO DO APARELHO
DE APOIO NOS ENCONTROS E1 e E2

ESCALA 1:7,5



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBA



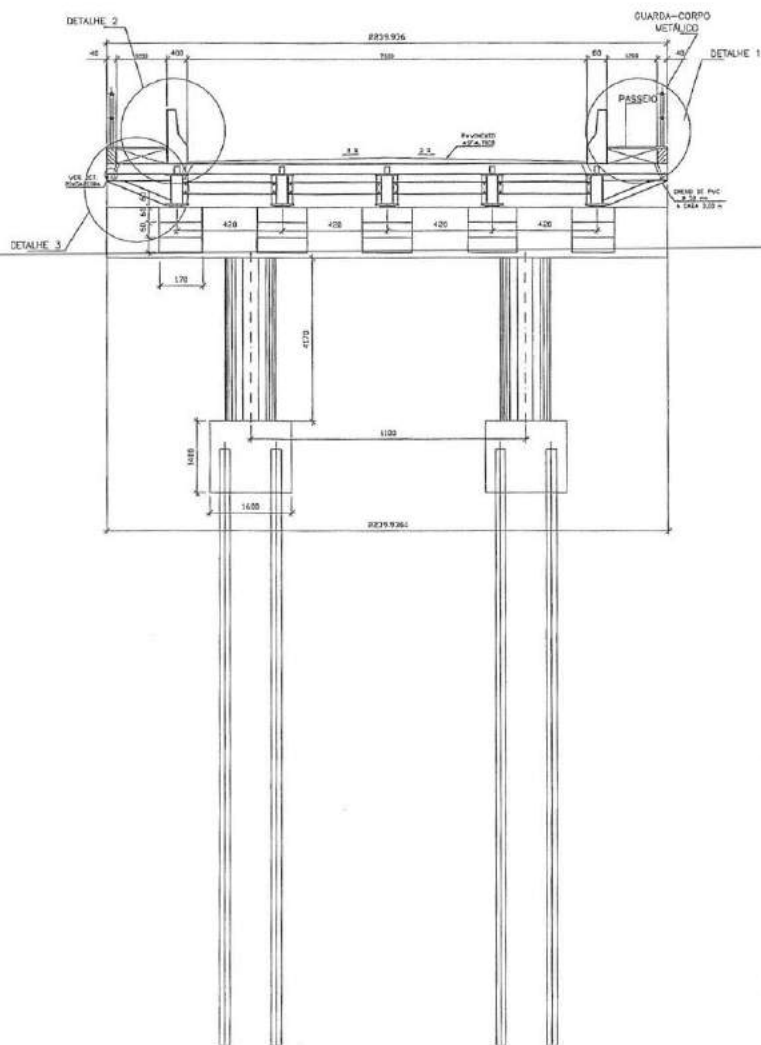
OBSERVAÇÕES

- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETROS.
- 2 - CONCRETO S4 - 28,0 MPa (PLANOS, PISOS, LAJES DE TRANSIÇÃO, ENCONTROS, ALAS E CANTONEIRAS).
- 3 - PARA FUNDOS (DE FUNDOS) VER TABELA Nº 30.
- 4 - PARA DETALHES DA ESTRUTURA METÁLICA VER FOLHA 03 e 04.
- 5 - CONTINUAÇÃO TOTAL DAS ESTACAS E DE 13m.
- 6 - EM LISTA DE MATERIAIS NA FOLHA Nº 03.

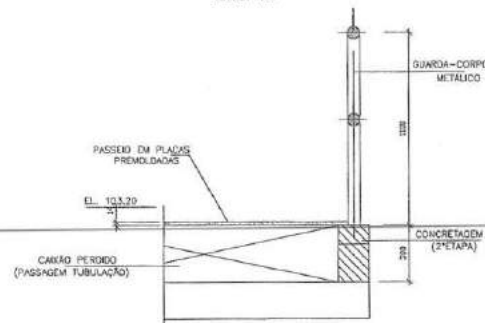
Felipe de Paiva Nascimento e Oliveira
Engenheiro Civil
CREA-RJ: 2008153954

VOLPI SOLUÇÕES MUNICIPAIS		AV. RIO BRANCO, 2879 - SALA 509 CENTRO - JUIZ DE FORA - MG	
TÍTULO		BDMG - PROJETO DE PONTE 24 METROS	
RUA MARCÉLIA GAZOLA CAMARGO - BAIRRO OLARIA - JUIZ DE FORA - MG		RUA MARCÉLIA GAZOLA CAMARGO - BAIRRO OLARIA - JUIZ DE FORA - MG	
PROJETO	ELABORAÇÃO	REVISÃO	APROVAÇÃO
PROJETO	ELABORAÇÃO	REVISÃO	APROVAÇÃO
PROJETO	ELABORAÇÃO	REVISÃO	APROVAÇÃO
PROJETO	ELABORAÇÃO	REVISÃO	APROVAÇÃO

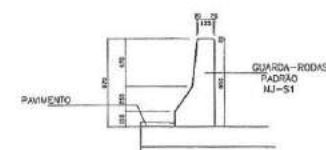
(NOTA 6)
CORTE B-B
ESC. 1:50



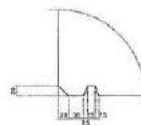
DETALHE 1
ESCALA 1:20



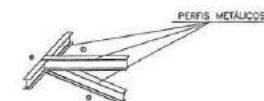
DETALHE 2
TÍPICO P/ GUARDA-RODAS
ESC. 1:5



DETALHE DAS PINGUEIRAS



DETALHE 3
ESCALA 1:20



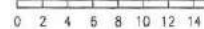
CONVENÇÃO:

CONCRETAGEM (2ª ETAPA)



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBA

ESCALAS GRÁFICAS



OBSERVAÇÕES

- 1 - DIMENSÕES EM CONTÍNUO.
- 2 - PONTE CLASSE 45 TONELADAS.
- 3 - CONCRETO PRÉ-MOLDADO (PARALAS, PRE-LANÇ, LARGAS DE TRANSIÇÃO, ENCOFRES, ALAS E GUARDA-RODAS).
- 4 - PARA FORNADO (1ª PARTE) VER FOLHA Nº01.
- 5 - PARA LIGAÇÃO DOS TUBULOS E DETALHE DOS ENCOFRITOS VER FOLHA Nº01.
- 6 - PARA INDICAÇÃO DO CORTE B-B VER FOLHA Nº01.
- 7 - PARA DETALHES DA ESTRUTURA METÁLICA VER FOLHAS Nº 02 e 04.

- 8 - PARA DETALHES DO TUBULADO (MONTAR PARA O TUBULADO).
- 9 - BARRAS AÇO NBR 6000/04 213.
- 10 - NEOPRENE NASCIMENTO GUARDA-RODAS.
- 11 - COMPRIMENTO TOTAL DAS ESTACAS E DE 15m.

VOLPI
SOLUÇÕES MUNICIPAIS

AV. RIO BRANCO, 2679 - SALA 509
CENTRO - JUIZ DE FORA - MG

EDMG - PROJETO DE PONTE 24 METROS

RUA MARCELA GAZOLA CAMOUAN - BARRIO OLARIA - CENTRO - UBA - MG

FEELPE FERRAZ DE OLIVEIRA E ASSOCIADOS

FEELPE FERRAZ DE OLIVEIRA E ASSOCIADOS

FEELPE FERRAZ DE OLIVEIRA E ASSOCIADOS

Feilpe de Paiva Nascimento e Oliveira
Engenheiro Civil
CREA-RJ: 2008153964

FORMAS (2ª PARTE)

VERSÃO:

DATA:

REVISÃO:

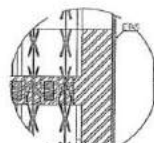
PROJ.

COPIA

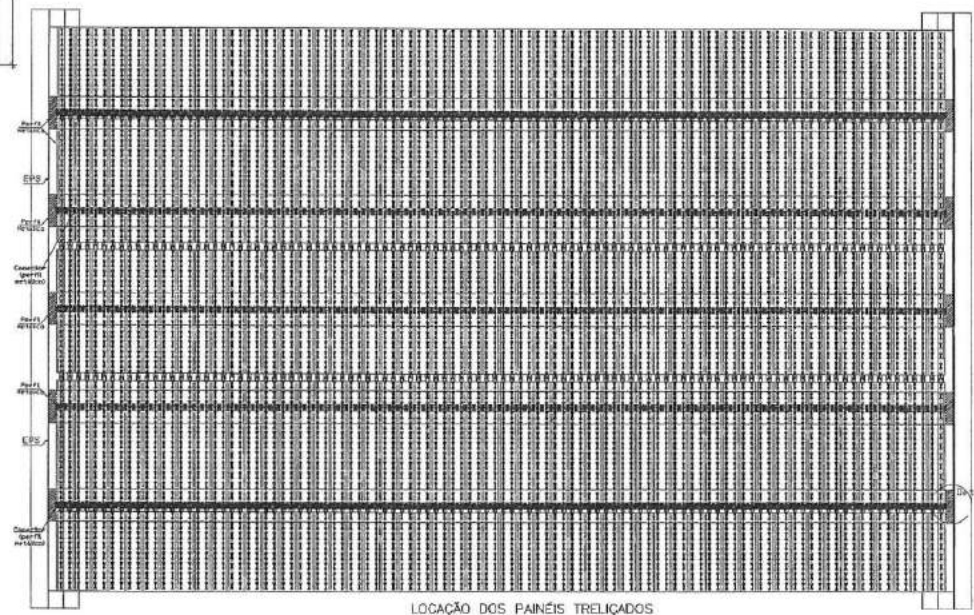
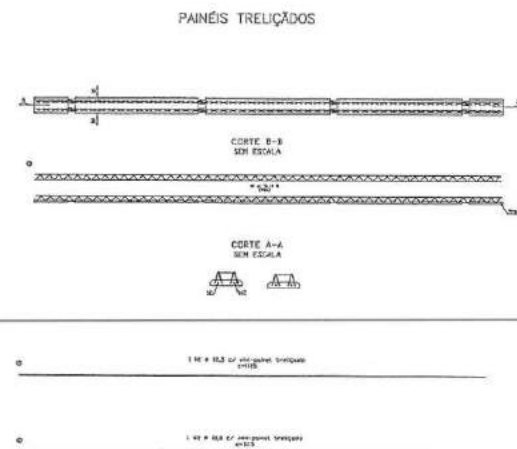


ITEM	QUANT	DESCRIÇÃO	PERÍO (M²)	PREÇO (R\$)
01	30	100 200 20 115	164,40	4932,00
02	50	100 20 4 100	6,31	315,50
03	104	100 200 20 10 8	103,11	10311,00
04	40	8 100 1 8 100	203,00	12180,00
05	40	8 100 1 8 100	36,17	1446,80
06	20	32 400 10 10 10	47,19	943,80
07	14	100 20 10 10 10	27,58	386,12
08	20	200 20 10 10 10	40,00	800,00
09	54	100 20 10 10 10	55,85	3016,20

RESUMO DE MATERIAIS	
MATERIAL	PESO TOTAL (KG)
ACD US-240 50	7719,22
ACD US-40A 50	817,81
FE-242 50 12 R	1050,70



Det. 04
ESCALA 1:20

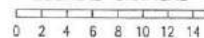


LOCAÇÃO DOS PAINÉIS TRELIÇADOS



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ

ESCALAS GRÁFICAS



OBSERVAÇÕES

- 1 - DIMENSOES EM CENTIMETRO;
2 - PONTE CLASSE 40 TONELADAS;
3 - PARA FORMAS (1" e 2" PARTES) VER FOLHA Nº01 e 02;
4 - AGD SMC 41;
5 - ELETRICDO E-7018 (CONFORME AWS);
6 - CONECTORES TPO STUB.

8-VERIFICAR COM ULTRA-SOM AS SOLDAS NOS FLANGES E REGIÕES INDICADAS
9-OS DETALHES E LIGAÇÕES MOSTRADAS SÃO VÁLIDOS PARA TODOS OS VRS
10-GOLPEAR APÓS COMPLETAR AS SOLDAS DE TOPO DOS FLANGES E DA ALMA.

Felipe de Paiva Nascimento e Oliveira
Engenheiro Civil

VOLPI
SOLUÇÕES MUNICIPAIS

AV. RIO BRANCO, 2679 - SALA 509
CENTRO - JUIZ DE FORA - MG

WTA-C

BDMG - PROJETO DE PONTE 24 METROS

RUA MARCÍLIA GAZOLA CANDIAN - BARRO OLARIA - CENTRO - URAÍMA

R.T.

PROJ		
------	--	--

DCB		
-----	--	--

DATA		
------	--	--

FORMATO	
ES	FR

[illegible]

100

[illegible]

1

FORMAS (2ª PARTE)

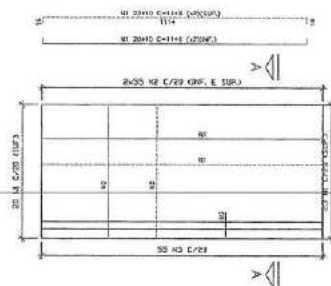
www.elsevier.com/locate/jmb

100

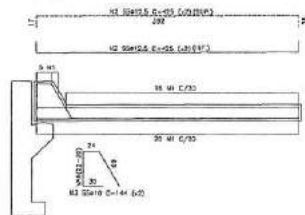
--	--

021

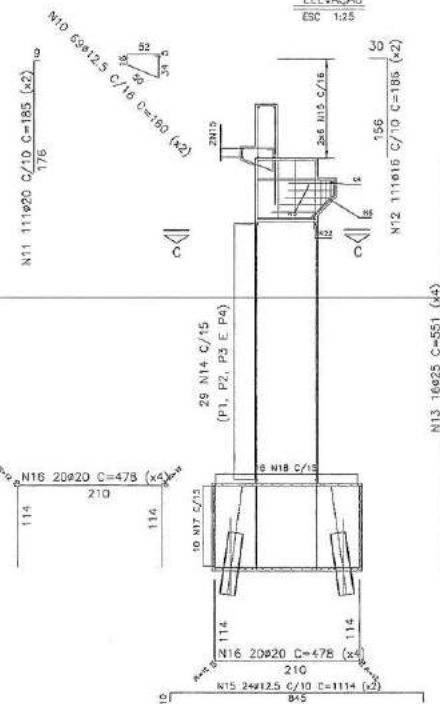
DETALHE
LAJES DA TRANSIÇÃO (2x)
PLANTA
SEM ESCALA



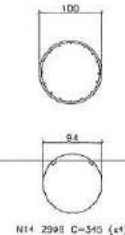
CORTE A-A
ESC. 1/25



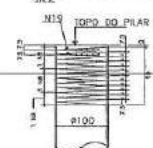
ELEVACÃO
ESC. 1/25



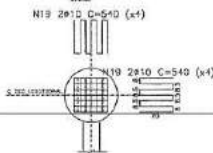
CORTE C-C
ESC. 1/25



DETALHE 1
FRETAGEM NO TOPO
DE P1 A P4 (4x2)



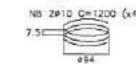
PLANTA
SEM ESCALA



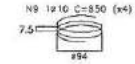
N	Ø	Quant.	C(cm)	T(m)
1	10	86	1146	988
2	12,5	220	425	935
3	10	110	144	158
4	10	24	270	65
5	10	40	240	96
6	12,5	48	335	161
7	12,5	112	345	386
8	10	8	1200	96
9	10	4	850	34
10	12,5	138	160	221
11	20	222	185	411
12	16	222	186	413
13	25	64	551	353
14	8	116	345	400
15	12,5	48	1114	535
16	20	160	478	765
17	10	40	793	317
18	10	64	592	379
19	10	16	540	86
20	16	64	580	371
21	10	78	160	125

ACO	Ø	Total(metros)	Peso(kg)
CASO 8	400	160	
CASO 10	2342	1475	
CASO 12,5	2238	2239	
CASO 16	784	1255	
CASO 20	1176	2939	
CASO 25	353	1411	
Peso total		9477	

DETALHE DE NR
SEM ESCALA



DETALHE DE NR
SEM ESCALA



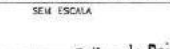
DETALHE DE ENENDAS
SEM ESCALA



SEÇÃO FRONTAL

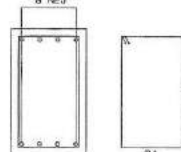


DETALHE
ARMACÃO DOS CONSOLOS (Bx)
SEM ESCALA



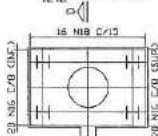
CF1 - 30/30 (2x2)

N20 4416 C=580 (x16)
Ø N20

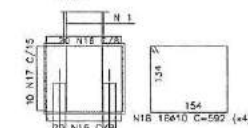


N21 39610 C/10 C=160 (x2)

BLOCOS B1=B4 (4x4)



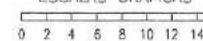
CORTE D-D
ESC. 1/25



OBSERVAÇÕES

- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO.
- 2 - PONTE CLASSE 45 RDMELAC.
- 3 - PARA FOMAS (1" e 2" PAREDES) VER FOLHA M01 e 02.
- 4 - AÇO SAE 41.
- 5 - COEFICIENTE LÍMITE DAS BARRAS 3 e 4. EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.
- 6 - AÇO CA-58.

ESCALAS GRÁFICAS



- 7 - COEFICIENTE DAS BARRAS DE ACORDO COM NORMA NBR 5118.
- 8 - UTILIZAR TAMPÕES DE AÇÚCAR COM DETALHE TIPO DO TRANSPORTE.

Felipe de Paiva Nascimento e Oliveira
Engenheiro Civil
CREA-RJ: 2008153964

VOLPI
SOLUÇÕES MUNICIPAIS

AV. RIO BRANCO, 2679 - SALA 509
CENTRO - JUIZ DE FORA - MG

BDMG - PROJETO DE PONTE 24 METROS
BPMARCELIA GAZOLA CAVALCANTE - BAIRRO OLARIA - CENTRO - USA-MG

FELIPE PAIVA NASCIMENTO E OLIVEIRA
(INSC. Nº 153964)

PROJETO
SALA
FORMATO
ESC.

CONTEÚDO
Ar1
PROJETO

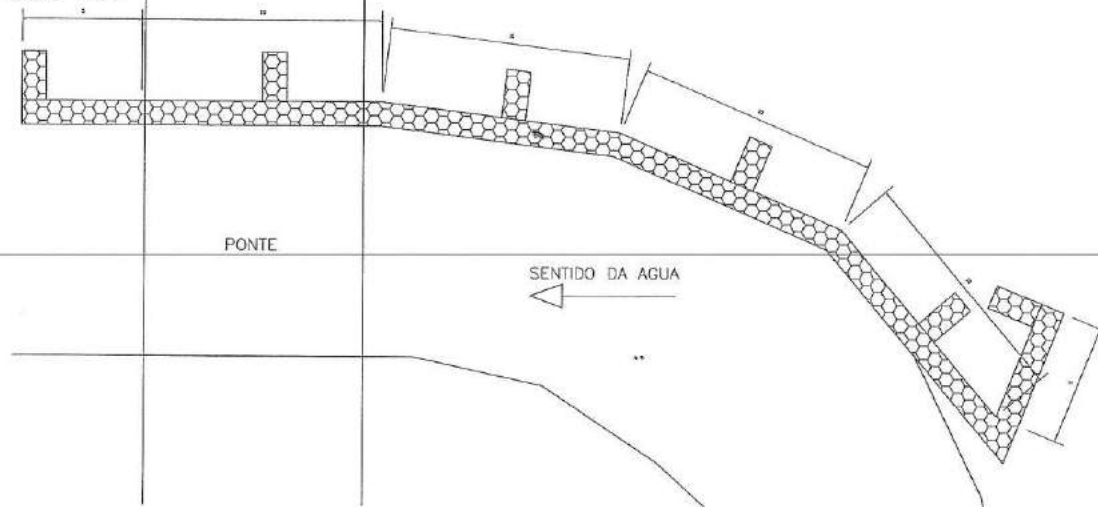
REVISÃO (2) PAREDES

DATA
06/07

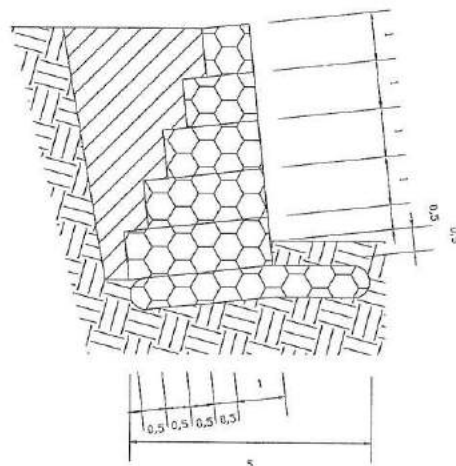


PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ

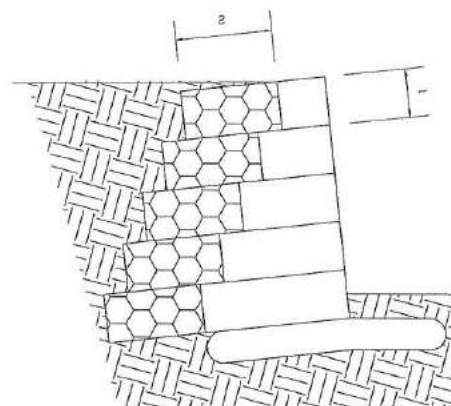
Planta
Escala: 1:100



Seção do Muro
Escala: 1:50



Detalhe do contraforte
Escala: 1:50



LEGENDA

- REATERRO COMPACTADO
- GABÃO TIPO CAGE
- TERRENO NATURAL
- GEOTEXTIL



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBATUBA

ESCALAS GRÁFICAS
0 2 4 6 8 10 12 14

Felipe de Paiva Nascimento e Oliveira
Engenheiro Civil
CREA-RJ: 2008153964

VOLPI SOLUÇÕES MUNICIPAIS		AV. RIO BRANCO, 2678 - SALA 509 CENTRO - JUIZ DE FORA - MG	
TÍTULO		BDMG - PROJETO DE PONTE 24 METROS	
RUA MARCOLLA GAZOLA CARVALHO - BARRIO CLARA - CENTRO - UBA-MG			
R.T.		FELIPE PAIVA NASCIMENTO E OLIVEIRA ENGENHEIRO CIVIL	
PROJ.	FELIPE PAIVA NASCIMENTO E OLIVEIRA	CONFERIDO	VISTO/REP.
ELAB.	FELIPE PAIVA NASCIMENTO E OLIVEIRA		
REVISÃO			
EDRADO	A-1		
ESC.	INDICAÇÕES		
PROTEÇÃO DE MURO DE ARRIOLO COM GABÃO (DETALHES)		PÁGINA 07/07	



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ
ESTADO DE MINAS GERAIS

PROJETO:
CONSTRUÇÃO DE PONTE NA
AV.COMENDADOR JACINTO SOARES
DE SOUZA LIMA(BEIRA-RIO)



ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Transportes e Obras Públicas
Superintendência de Projetos e Custos
Diretoria de Custos

ANEXO II

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE CUSTOS

PREFEITURA: UBÁ/MG						FOLHA Nº: 01/01	
OBRA: Construção de Ponte na Av. Comendador Jacinto Soares de Souza Lima (Beira-Rio)						DATA: 07/08/2013	
LOCAL: Município de Ubá						FORMA DE EXECUÇÃO:	
REGIÃO/MÊS DE REFERÊNCIA: SETOP Leste / Fevereiro-2013 // SINAPI / Junho-2013 // SINAPI INSUMOS / Junho-2013 // SICRO2 / DNIT / Novembro-2013						() DIRETA	() INDIRETA
PRAZO DE EXECUÇÃO: 4 meses							30%
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANTID.	PREÇO UNITÁRIO S/ BDI	PREÇO UNITÁRIO C/ BDI	PREÇO TOTAL c/ BDI
1		SERVIÇOS PRELIMINARES					
1.1	MOB-DES-005	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE OBRA - OBRAS COM VALOR DE ATÉ 1.000.000,00	VB (2,06%)	1,00	-	R\$ 16.612,87	R\$ 16.612,87
1.2	IIO-BAR-046	BARRACÃO DE OBRA, INCLUSIVE SANITÁRIOS	M2	12,00	R\$ 288,40	R\$ 374,92	R\$ 4.499,04
1.3	IIO-PLA-005	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA (3,00 X 1,50 M) - GOVERNO DO ESTADO	M2	4,50	R\$ 715,28	R\$ 929,86	R\$ 4.184,39
1.4	IIO-LIG-010	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE LUZ E FORÇA-PADRÃO PROVISÓRIO 30KVA	UNID.	1,00	R\$ 909,29	R\$ 1.182,08	R\$ 1.182,08
1.5	SON-SPT-015	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO POR EQUIPAMENTO DE SONDAGEM A PERCUSSÃO D = 4"	VB	1,00	R\$ 679,80	R\$ 883,74	R\$ 883,74
1.6	73758/001 (SINAPI/JUN-13)	LEVANTAMENTO SECAO TRANSVERSAL C/NIVEL TERRENO NAO ACIDENTADO VEGETAÇÃO DENSE INCLUSIVE DESENHO ESC 1:200 EM PAPEL VEGETAL MILIMETRADO (MEDIDO P/M SECAO), INCLUSIVE NIVELADOR, AUXILIAR DE CALCULO TOPOGRAFICO E DESENHISTA.	M	556,80	R\$ 0,76	R\$ 0,99	R\$ 550,12
1.7	PROJ-EXE-090	PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA DE CONCRETO - FAIXA C	PR A1	1,00	R\$ 1.312,00	R\$ 1.705,60	R\$ 1.705,60
Total do Item 1 =							R\$ 29.617,84
2		FUNDAÇÃO EM ESTACAS/BLOCOS/LAJES DE TRANSIÇÃO					
2.1	2 S 03 404 01 (SICRO2/DNIT/NOV-12)	FORN. E CRAV. ESTACAS PERFIL MET. I DE 10" SIMPLES	M	208,00	R\$ 347,23	R\$ 451,40	R\$ 93.890,99
2.2	OBR-PON-005	ENSECADEIRA DE ESTACAS PRANCHA COM ESGOTAMENTO	M2	112,80	R\$ 161,30	R\$ 209,69	R\$ 23.653,03
2.3	TER-ESC-035	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS H <= 1,50 M	M3	47,04	R\$ 25,78	R\$ 33,51	R\$ 1.576,50
2.4	TER-REG-005	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE TERRENO MANUAL, COM SOQUETE	M2	16,80	R\$ 3,63	R\$ 4,72	R\$ 79,28
2.5	TRA-CAR-005	CARGA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO - MANUAL	M3	61,15	R\$ 14,73	R\$ 19,15	R\$ 1.170,96
2.6	TER-REA-005	REATERRO COMPACTADO DE VALA MANUAL	M3	25,54	R\$ 25,04	R\$ 32,55	R\$ 831,38
2.7	EST-CON-080	FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL USINADO FCK >= 20 MPA, BRITA 1 EM ESTRUTURA	M3	4,00	R\$ 344,83	R\$ 448,28	R\$ 1.793,12
2.8	EST-FOR-005	FORMA E DESFORMA EM TÁBUAS DE PINHO, EXCLUSIVE ESCORAMENTO (3X)	M2	49,00	R\$ 46,37	R\$ 60,28	R\$ 2.953,77
2.9	ARM-AÇO-020	CORTE, DOBRA E ARMAÇÃO DE AÇO CA-50/60	KG	6432,00	R\$ 6,34	R\$ 8,24	R\$ 53.012,54
2.10	EST-CON-120	FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL USINADO BOMBEADO FCK >= 30 MPA, BRITA 1 EM ESTRUTURA	M3	23,00	R\$ 436,03	R\$ 566,84	R\$ 13.037,30
Total do Item 2 =							R\$ 191.998,87

40

3		ESTRUTURA, LAJE TRANSIÇÃO E TABULEIRO					
3.1	EST-FOR-005	FORMA E DESFORMA EM TÁBUAS DE PINHO, EXCLUSIVE ESCORAMENTO (3X)	M2	226,31	R\$ 46,37	R\$ 60,28	R\$ 13.642,19
3.2	ARM-AÇO-020	CORTE, DOBRA E ARMAÇÃO DE AÇO CA-50/60	KG	3154,00	R\$ 6,34	R\$ 8,24	R\$ 25.995,27
3.3	OBR-PON-020	CIMBRAMENTO METÁLICO PARA PONTE OU VIADUTO	M3	288,00	R\$ 25,50	R\$ 33,15	R\$ 9.547,20
3.4	EST-CON-120	FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL USINADO BOMBEADO FCK >= 30 MPA, BRITA 1 EM ESTRUTURA	M3	116,00	R\$ 436,03	R\$ 566,84	R\$ 65.753,32
3.5	OBR-PON-025	TRANSPORTE E COLOCAÇÃO DE PRÉ-LAJE (PONTE)	UNID.	96,00	R\$ 28,05	R\$ 36,47	R\$ 3.500,64
Total do Item 3 =							R\$ 118.438,62
4		DIVERSOS					
4.1	OBR-PON-035	APARELHO DE APOIO DE NEOPRENE FRETADO	DM3	36,08	R\$ 60,06	R\$ 78,08	R\$ 2.817,05
4.2	73770/001 (SINAPI/JUN-13)	BARREIRA PRE-MOLDADA EXTERNA CONCRETO ARMADO 0,25X0,40X1,14M FCK=25MPA, AÇO CA-50 INCLUINDO VIGOTA HORIZONTAL MONTANTE A CADA 1,00M FERROS DE LIGAÇÃO E MATERIAIS	M	48,00	R\$ 478,25	R\$ 621,73	R\$ 29.842,80
4.3	EST-GRO-005	GROUT - PREPARO E LANÇAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA, AREIA SEM PENEIRAR E PEDRICO TRAÇO 1:0,1:3:2	M3	0,06	R\$ 344,07	R\$ 447,29	R\$ 26,84
4.4	00000019 (SINAPI INSUMOS/JUN-13)	ACO CA-25 3/4" (19,05 MM)	KG	69,80	R\$ 3,29	R\$ 4,28	R\$ 298,53
4.5	00000026 (SINAPI INSUMOS/JUN-13)	ACO CA-25 3/8" (9,52 MM)	KG	375,80	R\$ 3,34	R\$ 4,34	R\$ 1.631,72
4.6	HID-TUB-055	TUBO PVC ESGOTO PB, INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES, 100 MM	M	3,00	R\$ 29,71	R\$ 38,62	R\$ 115,87
4.7	73970/001 (SINAPI/JUN-13)	ESTRUTURA METALICA EM AÇO ESTRUTURAL PERFIL I 12 X 5 1/4	KG	48.684,30	R\$ 6,87	R\$ 8,93	R\$ 434.799,48
4.8	PIN-ACR-005	PINTURA ACRÍLICA, EM PAREDES, 2 DEMÃOS SEM MASSA CORRIDA, EXCLUSIVE FUNDO SELADOR (BARREIRA NEW JERSEY)	M2	109,44	R\$ 9,60	R\$ 12,48	R\$ 1.365,81
4.9	OBR-PON-060	GUARDA-CORPO EM CHAPA METÁLICA (GRADIL PARA PONTE)	M	48,00	R\$ 122,57	R\$ 159,34	R\$ 7.648,37
4.10	s/código	TRANSPORTE E COLOCAÇÃO DE VIGAS METÁLICAS (FORNECEDOR ATÉ A OBRA)	UNID.	4,00	R\$ 828,42	R\$ 1.076,95	R\$ 4.307,78
4.11	LIM-GER-005	LIMPEZA GERAL DE OBRA	M2	278,40	R\$ 2,50	R\$ 3,25	R\$ 904,80
Total do Item 4 =							R\$ 483.759,05
Valor total da obra =							R\$ 823.814,38

Carimbo e assinatura do engenheiro responsável técnico pela elaboração da planilha
R.T.:

Felipe de Paiva Nascimento e Oliveira

Felipe de Paiva Nascimento e Oliveira
Engenheiro Civil
CREA-RJ: 2008153964

2008153964/D-RJ
CREA

Carimbo e assinatura do prefeito

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PREFEITURA: UBÁ/MG

OBRA: Construção de Ponte na Av. Comendador Jacinto Soares de Souza Lima (Beira-Rio

LOCAL: Município de Ubá

DATA:

07/08/2013

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	CÁLCULO	UNID.
1		SERVIÇOS PRELIMINARES		
1.1	MOB-DES-005	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE OBRA - OBRAS COM VALOR DE ATÉ 1.000.000,00	2,06 % do valor total da obra	1 VB
1.2	IIO-BAR-046	BARRACÃO DE OBRA, INCLUSIVE SANITÁRIOS	$3,00 \times 4,00 = 12,00 \text{ m}^2$	12 m2
1.3	IIO-PLA-005	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA (3,00 X 1,50 M) - GOVERNO DO ESTADO	$3,00 \times 1,50 = 4,50 \text{ m}^2$	4,5 m2
1.4	IIO-LIG-010	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE LUZ E FORÇA-PADRÃO PROVISÓRIO 30KVA	1,00 unidade	1 unid
1.5	SON-SPT-015	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO POR EQUIPAMENTO DE SONDAGEM A PERCUSSÃO D = 4"	1,00 unidade	1 unid
1.6	73758/001 (SINAPI/JUN-13)	LEVANTAMENTO SECAO TRANSVERSAL C/NIVEL TERRENO NAO ACIDENTADO VEGETAÇÃO Densa INCLUSIVE DESENHO ESC 1:200 EM PAPEL VEGETAL MILIMETRADO (MEDIDO P/M SECAO), INCLUSIVE NIVELADOR, AUXILIAR DE CALCULO TOPOGRAFICO E DESENHISTA	$11,60 \text{ m} \times 2,00 \times 24 = 558,80 \text{ m}$	558,8 m
1.7	PROJ-EXE-090	PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA DE CONCRETO - FAIXA C	1,00 unidade	1 unid
2		FUNDAÇÃO EM ESTACAS/BLOCOS/LAJES DE TRANSIÇÃO		
2.1	2 S 03 404 01 (SICRO2/DNT/1 NOV-12)	FORN. E CRAV. ESTACAS PERFIL MET. I DE 10" SIMPLES	8 estacas de 26,00 m cada = $8 \times 26 = 208,00 \text{ m}$	208 m
2.2	OBR-PON-005	ENSECADEIRA DE ESTACAS PRANCHA COM ESGOTAMENTO	Área em volta dos Encontros = $(7,00 + 2,40) \times 2,00 = 18,80$ $18,80 \times 3,00 \text{ m de profundidade} = 56,40 \text{ m}^2 \times 2,00 = 112,80 \text{ m}^2$	112,8 m2
2.3	TER-ESC-035	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS H <= 1,50 M	Encontros: $2,40 \times 7,00 \times 1,40 = 23,52 \times 2,00 = 47,04 \text{ m}^3$	47,04 m3
2.4	TER-REG-005	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE TERRENO MANUAL, COM SOQUETE	Encontros: $2,40 \times 7,00 = 16,80 \text{ m}^2$	16,8 m3
2.5	TRA-CAR-005	CARGA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO - MANUAL	$47,04 \text{ m}^3 \times 1,30 \text{ (empolamento 30\%)} = 61,15 \text{ m}^3$	61,15 m3
2.6	TER-REA-005	REATERRO COMPACTADO DE VALA MANUAL	$47,04 - 21,50 \text{ (1,60} \times 2,40 \times 1,40 \times 4) \text{ Volume dos encontros} = 25,54 \text{ m}^3$	25,54 m3
2.7	EST-CON-080	FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL USINADO FCK >= 20 MPA, BRITA 1 EM ESTRUTURA	Conforme projeto estrutural	4 m3
2.8	EST-FOR-005	FORMA E DESFORMA EM TÁBUAS DE PINHO, EXCLUSIVE ESCORAMENTO (3X)	Conforme projeto estrutural	49 m2
2.9	ARM-AÇO-020	CORTE, DOBRA E ARMAÇÃO DE AÇO CA-50/60	Conforme projeto estrutural	6432 kg
2.10	EST-CON-120	FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL USINADO BOMBEADO FCK >= 30 MPA, BRITA 1 EM ESTRUTURA	Conforme projeto estrutural	23 m3
3		ESTRUTURA, LAJE TRANSIÇÃO E TABULEIRO		
3.1	EST-FOR-005	FORMA E DESFORMA EM TÁBUAS DE PINHO, EXCLUSIVE ESCORAMENTO (3X)	Conforme projeto estrutural	226,31 m2
3.2	ARM-AÇO-020	CORTE, DOBRA E ARMAÇÃO DE AÇO CA-50/60	Conforme projeto estrutural	3.154 Kg
3.3	OBR-PON-020	CIMBRAMENTO METÁLICO PARA PONTE OU VIADUTO	Área dos balanços laterais da ponte = $1,20 \times 24 = 28,80 \text{ m}^2 \times 2,00 = 57,60 \text{ m}^2 \times 5,00 \text{ m de altura} = 288 \text{ m}^3$	288 m3
3.4	EST-CON-120	FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL USINADO BOMBEADO FCK >= 30 MPA, BRITA 1 EM ESTRUTURA	Conforme projeto estrutural	116 m3
3.5	OBR-PON-025	TRANSPORTE E COLOCAÇÃO DE PRÉ-LAJE (PONTE)	96 placas conforme projeto estrutural	96 unid
4		DIVERSOS		
4.1	OBR-PON-035	APARELHO DE APOIO DE NEOPRENE FRETADO	$2,2 \times 5,00 \times 0,41 \text{ (conforme projeto)} \times 8,00 \text{ (pontos de apoio para as vigas)} = 36,08 \text{ dm}^3$	36,08 dm3
4.2	73770/001 (SINAPI/JUN-13)	BARREIRA PRE-MOLDADA EXTERNA CONCRETO ARMADO 0,25X0,40X1,14M FCK=25MPA, AÇO CA-50 INCLUINDO VIGOTA HORIZONTAL MONTANTE A CADA 1,00M FERROS DE LIGAÇÃO E MATERIAIS	$24,00 \times 2,00 = 48,00 \text{ m}$	48 m
4.3	EST-GRO-005	GROUT - PREPARO E LANÇAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA, AREIA SEM PENEIRAR E PEDRICO TRACO 1:0,1:3:2	Conforme projeto estrutural	0,06 m3
4.4	00000019 (SINAPI INSUMOS/JUN-13)	ACO CA-25 3/4" (19,05 MM)	Conforme projeto estrutural	69,80 Kg
4.5	00000026 (SINAPI INSUMOS/JUN-13)	ACO CA-25 3/8" (9,52 MM)	Conforme projeto estrutural	375,80 Kg
4.6	HID-TUB-055	TUBO PVC ESGOTO PB, INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES, 100 MM	12 unidades de 0,25 m = $12,00 \times 0,25 = 3,00 \text{ m}$	3 m
4.7	73970/001 (SINAPI/JUN-13)	ESTRUTURA METALICA EM AÇO ESTRUTURAL PERFIL I 12 X 5 1/4	Conforme projeto estrutural	48684,30 Kg
4.8	PIN-ACR-005	PINTURA ACRÍLICA, EM PAREDES, 2 DEMÃOS SEM MASSA CORRIDA, EXCLUSIVE FUNDO SELADOR (BARREIRA NEW JERSEY)	Sinalização das Barreiras New Jersey $48,00 \text{ m} \times 1,14 = 54,72 \times 2,00 = 109,44$	109,44 m2
4.9	OBR-PON-060	GUARDA-CORPO EM CHAPA METÁLICA (GRADIL PARA PONTE)	$24,00 \times 2,00 = 48,00 \text{ m}$	48 m
4.10	s/código	TRANSPORTE E COLOCAÇÃO DE VIGAS METÁLICAS (FORNECEDOR ATÉ A OBRA)	Distância Fornecedor até Ubá : 319 Km Unidades 4,00	4,00 unid
4.11	LIM-GER-005	LIMPEZA GERAL DE OBRA	Área total da obra = $24,00 \times 11,00 = 278,40 \text{ m}^2$	278,40 m2

R.T.:
CREA

Felipe Paiva Nascimento e Oliveira
2008153964/D-RJ

Felipe de Paiva Nascimento e Oliveira
Engenheiro Civil
CREA-RJ: 2008153964

**Construção de Ponte na Av. Comendador Jacinto Soares de Souza Lima
(Beira-Rio)**

Volumes de Aterro:

Volume 1:

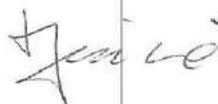
$$354,42\text{m}^2 \times 12 = 4.253,04\text{m}^3 + \text{Vsaia 1: } Ab \times H1 / 3 = \\ (5,95 \times 5,95) / 2 \times 138,91 / 3 \times 2 = 1.639,25\text{m}^3$$

Volume 2:

$$75,98\text{m}^2 \times 12 = 911,76\text{m}^3 + \text{Vsaia 2: } Ab \times H1 / 3 (3,90 \times 3,90) / 2 \times 37,19 / 3 \times \\ 2 = 565,65\text{m}^3$$

TOTAL:

$$= 4,253,04 + 1.639,25 + 911,76 + 565,65 = \underline{\underline{7.369,70\text{m}^3}}$$



**Felipe de Paiva Nascimento e Oliveira
Engenheiro Civil – CREA-RJ: 2008153964/D**



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL - SEMAD

DECLARAÇÃO Nº 1653792/2013



A Superintendência Regional de Regularização Ambiental Zona da Mata

DECLARA, por requerimento do interessado que, **PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ**, CNPJ/CPF Nº 18.128.207/0001-01, protocolou o Formulário de Caracterização do Empreendimento Integrado – FCEI, sob o nº R418152/2013, para o licenciamento ambiental do empreendimento **PONTE NO BAIRRO OLARIA**, o qual segundo informação do requerente desenvolve a atividade de Construção de ponte - travessia rodo ferroviária, no município de UBÁ, neste Estado. Após análise do formulário, foi verificado que o porte e o potencial poluidor do empreendimento são inferiores àqueles relacionados na Deliberação Normativa nº 74, de 09 de setembro de 2004, ou sua atividade não está enquadrada na referida Deliberação, e não faz parte do Anexo I da Resolução CONAMA Nº 237, de 22 de dezembro de 1997, não sendo, portanto, **passível de licenciamento, nem mesmo de autorização ambiental para funcionamento** pelo Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM.

Declara ainda que o requerente não está desobrigado de obter junto aos órgãos ambientais competentes outorga para captação de águas públicas e autorização para intervenção em área de preservação permanente e supressão de vegetação assim como da anuência do órgão gestor em caso de estar situado no entorno de unidade de conservação do grupo de proteção integral ou em unidade de conservação do grupo de uso sustentável.

UBÁ, 13 de Agosto de 2013


LEONARDO SORBLINY SCHUCHTER

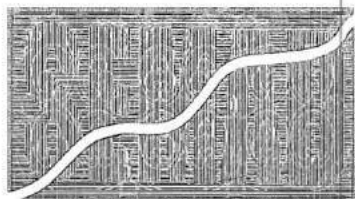
Leonardo Sorbliny Schuchter
SUPERINTENDENTE
SUPRAM ZONA DA MATA
MASP: 1150545-0

Superintendência Regional de Regularização Ambiental Zona da Mata

Esta declaração tem validade de quatro anos

Rod Ubá-Juiz de Fora, Km02, Horto Florestal – 36500000 – UBÁ/MG

Fone: 32-3531-3665 – Fax E-mail: urczm@copam.mg.gov.br – Home page: www.siam.mg.gov.br



feam
FUNDAÇÃO ESTADUAL
DO MEIO AMBIENTE

IEF
INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS

IGAM
INSTITUTO MINERO
DE GESTÃO DAS ÁGUAS

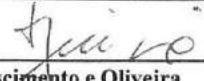


ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Transportes e Obras Públicas
Superintendência de Projetos e Custos
Diretoria de Custos

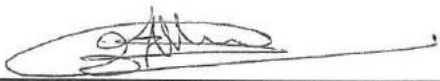
ANEXO III

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

PREFEITURA: UBÁ/MG		VALOR DO CONVÊNIO: R\$ 823.814,38				DATA: 07/08/2013	
OBRA: Construção de Ponte na Av. Comendador Jacinto Soares de Souza Lima (Beira-Rio)		LOCAL: Município de Ubá				PRAZO DA OBRA: 4 meses	
ITEM	ETAPAS/DESCRIÇÃO	FÍSICO/ FINANCEIRO	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	TOTAL ETAPAS
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	Físico %	75%	10%	10%	5%	100,00%
		Financeiro	R\$ 22.213,38	R\$ 2.961,78	R\$ 2.961,78	R\$ 1.480,89	R\$ 29.617,84
2	FUNDAÇÃO EM ESTACAS/BLOCOS/LAJES DE TRANSIÇÃO	Físico %	50%	25%	25%		100,00%
		Financeiro	R\$ 95.999,44	R\$ 47.999,72	R\$ 47.999,72		R\$ 191.998,87
3	ESTRUTURA, LAJE TRANSIÇÃO E TABULEIRO	Físico %		20%	40%	40%	100,00%
		Financeiro		R\$ 23.687,72	R\$ 47.375,45	R\$ 47.375,45	R\$ 118.438,62
4	DIVERSOS	Físico %		25%	25%	50%	100,00%
		Financeiro		R\$ 120.939,76	R\$ 120.939,76	R\$ 241.879,53	R\$ 483.759,05
TOTAL		Físico %	14,35%	23,74%	26,62%	35,29%	100,00%
		Financeiro	R\$ 118.212,82	R\$ 195.588,99	R\$ 219.276,71	R\$ 290.735,87	R\$ 823.814,38


Felipe Paiva Nascimento e Oliveira
2008153964/D-RJ

Felipe de Paiva Nascimento e Oliveira
Engenheiro Civil
CREA-RJ: 2008153964


Assinatura do Prefeito

Secretaria de Estado de Transportes e Obras Públicas - SETOP - MG
Internet: www.transportes.mg.gov.br / E-mail: dco@transportes.mg.gov.br
Fone Geral: (31) 3239-0999 - Fax: (31) 3239-0899
Sede: Rua Manaus, nº 467 - Bairro Santa Efigênia - CEP 30150-350 - Belo Horizonte - MG

PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ - MG

MEMORIAL DESCRITIVO

**Construção de Ponte na Av. Comendador Jacinto
Soares de Souza Lima (Beira-Rio)**

Total: R\$ 823.814,38

Ubá, 07 de agosto de 2013.

VOLEPI
SOLUÇÕES MUNICIPAIS

MEMORIAL DESCRITIVO

O presente memorial se refere aos serviços de construção de Ponte de concreto armado apoiada em vigas metálicas com 24 metros de vão e 11,60 metros de largura conforme modelo disponibilizado pela empresa fornecedora das Vigas Metálicas. O projeto contempla o seguinte escopo:

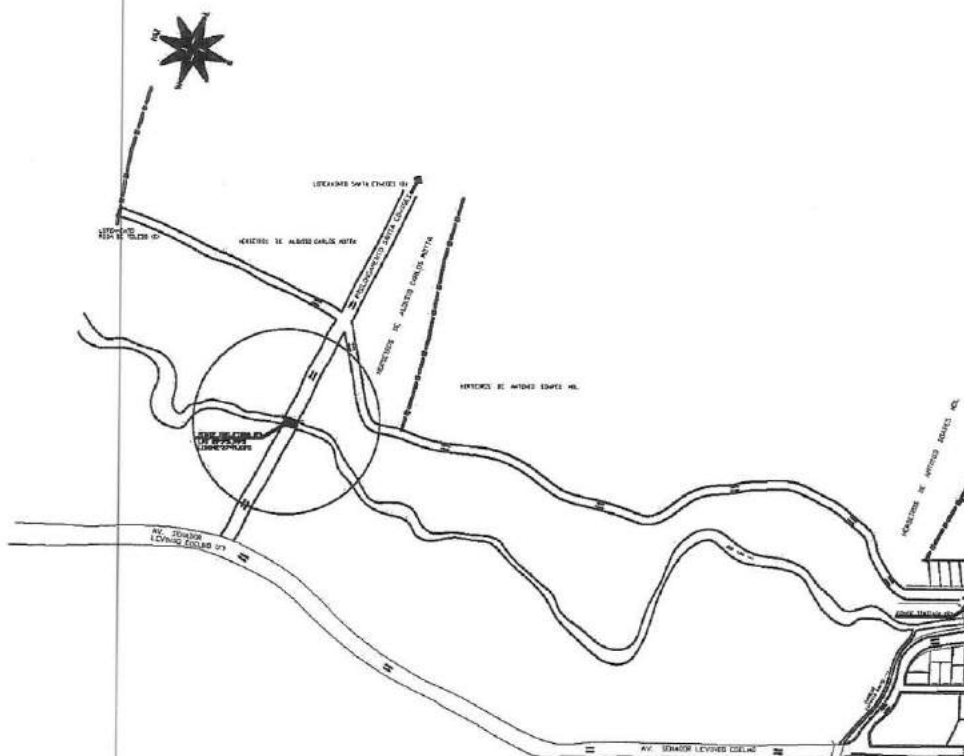
Considerações Gerais

Este documento apresenta as informações, hipóteses e os dados mais relevantes adotados para elaboração do projeto básico da ponte sobre o rio Ubá, no acesso da extensão da Av. Beira Rio a Av. Senador Levindo Coelho, sede do município de Ubá.

Informações sobre o sítio

A ponte será construída no acesso que liga a extensão da Av. Beira Rio, principal via de comunicação entre o Centro da cidade e os Bairros, e a Av. Senador Levindo Coelho em um terreno onde futuramente será construído o novo Fórum da Comarca de Ubá.

Figura 1 – Localização da Ponte relativa a área urbana do município



Neste local existe uma rua projetada que está prevista para ser aberta quando da construção do novo Fórum, o que torna o investimento indispensável para o futuro acesso do edifício público ao centro da cidade. Além disso, esta ponte terá fundamental importância para o desenvolvimento dessa área que está sendo ocupada e é notadamente um vetor de expansão urbana do município. O Rio Ubá é o principal estruturador da malha urbana do município e divide a cidade, que cresceu em suas margens o que faz das pontes sobre seu leito estruturas fundamentais de integração viária dentro da rede de mobilidade do município.

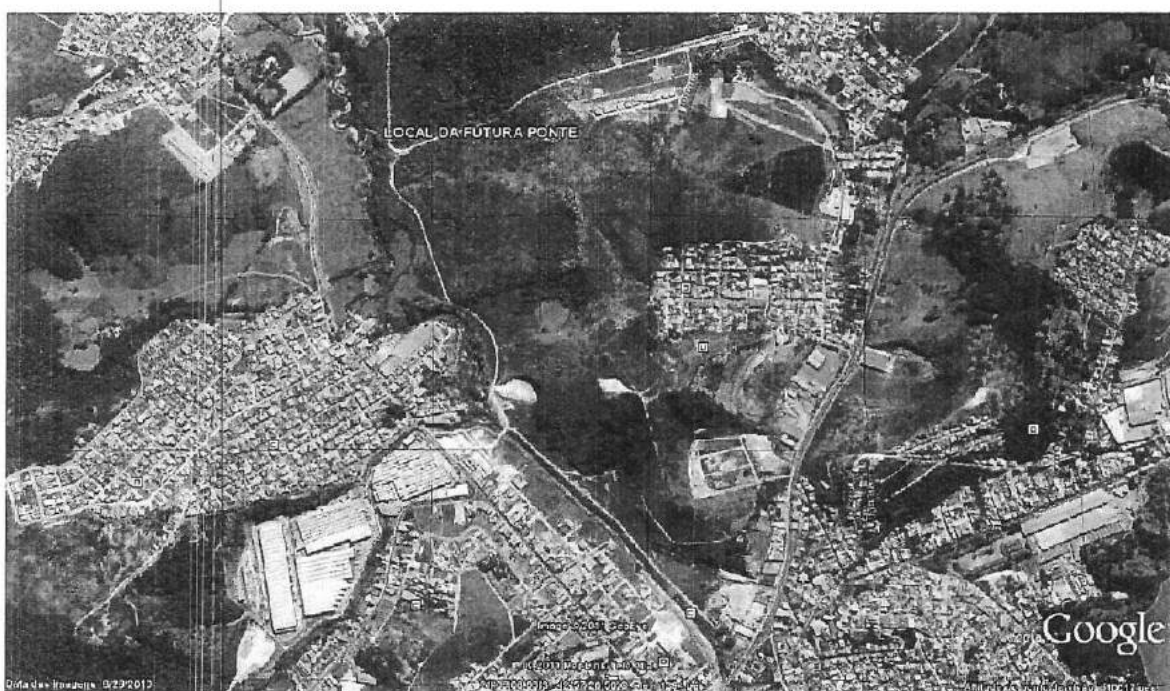


Figura 02 – Localização da Ponte Projetada dentro da malha urbana – Fonte Google

Neste sentido, procurando solucionar o problema de acesso ao terreno onde será construído o novo Fórum de Ubá e dotar a rede viária municipal de uma nova estrutura de integração com objetivo de desafogar o tráfego de veículos dentro do centro da cidade a Prefeitura propõe a construção de uma nova ponte utilizando o modelo de ponte mista de concreto sobre vigas metálicas.

ve

Batimetria

Esclarecemos que foi realizada a medição dos níveis apresentados através do método de mangueira de nível e que posteriormente durante a execução estará a cargo da empresa contratada a elaboração de levantamento topográfico conforme orçamento previsto em planilha referente a apresentação de projeto executivo.

A Figura 3 mostra os níveis tirados em um dia de vazão normal do Ubá durante o mês de março, enquanto a Figura 3 mostra a batimetria referente a média da vazão do Rio Ubá no ponto onde está previsto a construção da ponte.

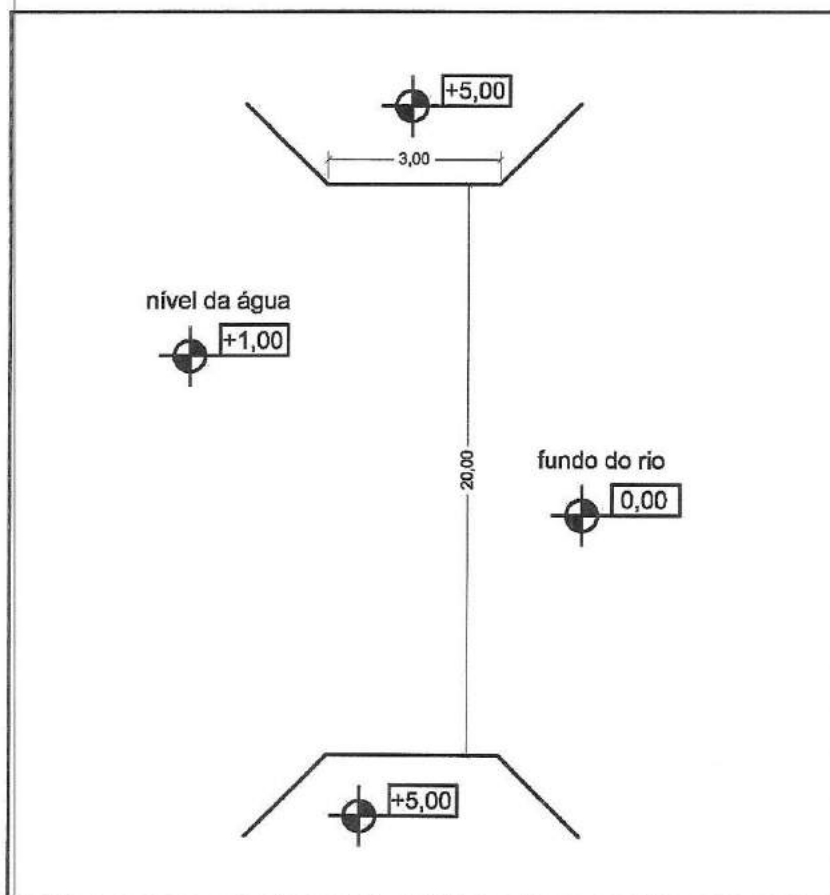


Figura 3 – níveis no local previsto para construção da ponte

le

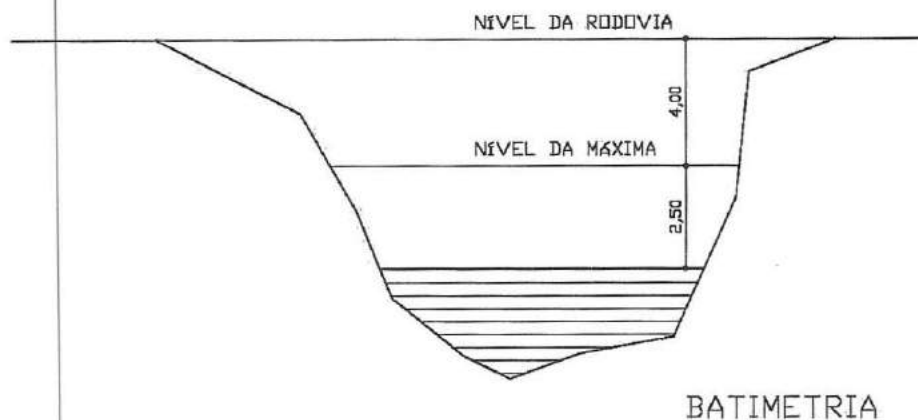


Figura 4 – Batimetria (ponte existente) para vazão média do Rio Ubá

Projeto Básico

Consideramos primeiramente que o projeto do tabuleiro da ponte segue estritamente o projeto padrão para vigas metálicas USIMINAS de 24 metros de comprimento tanto no dimensionamento quanto no consumo de materiais e detalhes construtivos.

O projeto das alas ou encontros da ponte segue um projeto estrutural básico que apresenta as medidas básicas, servindo como base para a posterior elaboração de projeto executivo conforme contempla a planilha orçamentária de execução da ponte.

Infraestrutura

Está prevista a execução de quatro blocos corrida de concreto f_cK de 30 Mpa armado com dimensões de 240 cm x 160 cm por 140 cm de altura que será executada após a cravação de 4 estacas de perfil metálico I com 10" e 26 m de comprimento, estão previstas 4 estacas por bloco de fundação. Foi adotada a estaca metálica por se tratar de terreno próximo ao leito do rio suscetível a alagamentos freqüentes e com lençol freático superficial

ve

Considerou-se o terreno onde serão escavadas as valas para execução das alas composto por argila siltosa orgânica medianamente compacta o que deverá ser verificado posteriormente através de sondagem a ser realizada pela empresa contratada para execução do projeto executivo das alas conforme previsto na planilha orçamentária.

Mesoestrutura

Para a execução dos encontros adotamos uma altura média de 5,00 m do nível da água até a face inferior da viga metálica para a vazão média do rio. Considerando que parte dessa estrutura estará soterrada temos uma altura livre de aproximadamente 4,00 metros entre o N.A. médio do leito até a viga metálica o que consideramos ideal para evitar o alagamento da ponte e proteger a estrutura em épocas de cheia. As Figuras 5 e 6 apresentam o esquema geométrico dos encontros.

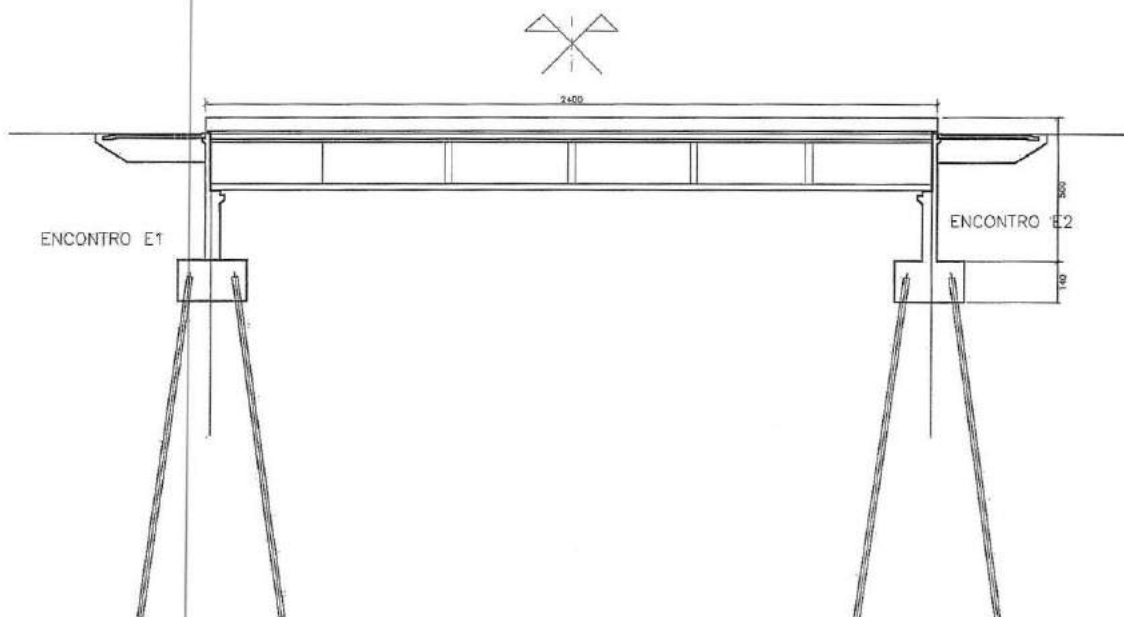


Figura 5 – Esquema Geométrico dos Encontros

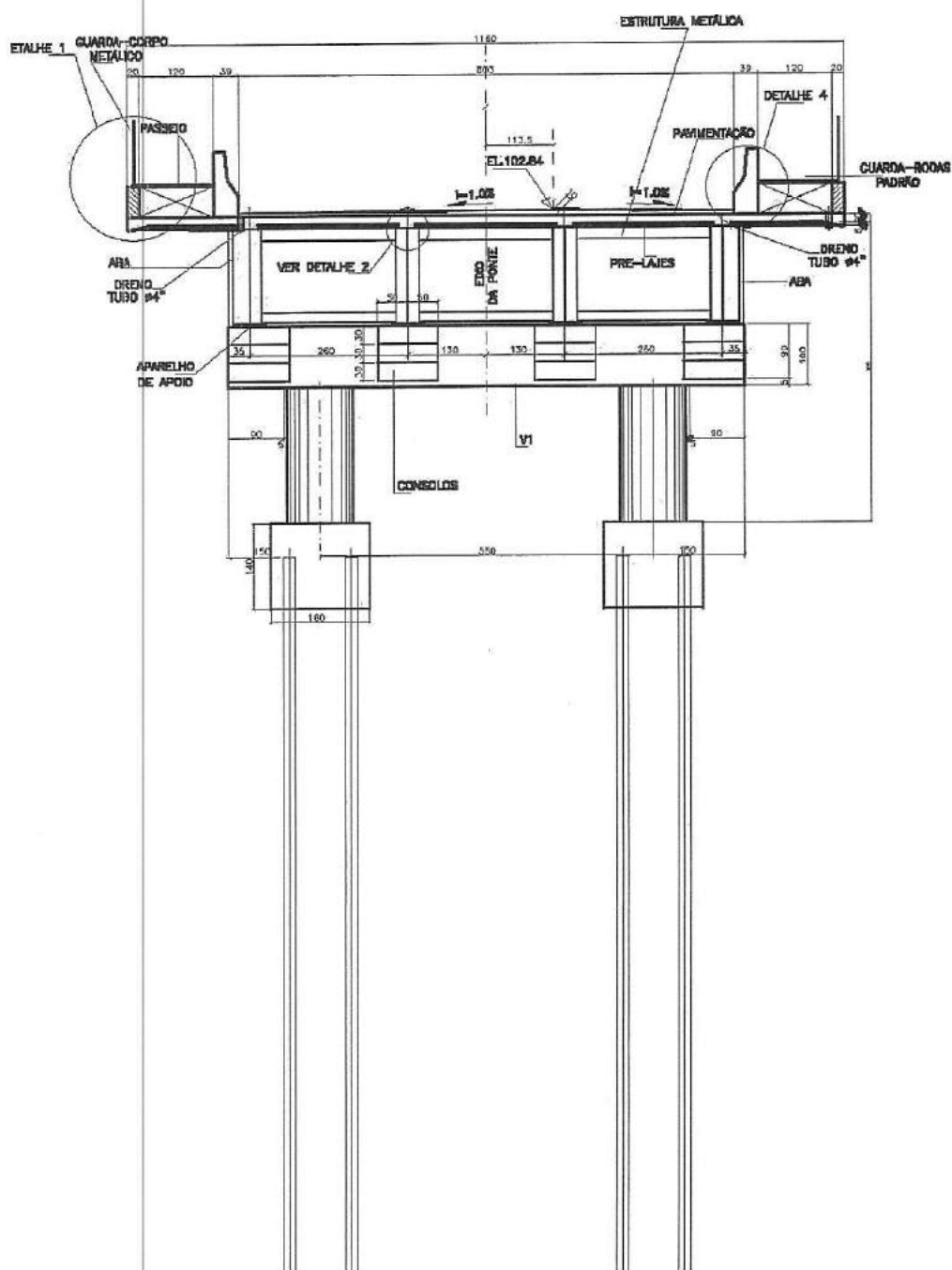


Figura 6 – Esquema Geométrico dos Encontros

ve

O projeto estrutural básico deverá ser verificado a partir da elaboração do projeto executivo das alas e do conseqüente detalhamento da armação da estrutura.

Superestrutura

Para a execução do tabuleiro da ponte foi adotado a execução de pré laje moldada conforme projeto padrão do fornecedor das vigas metálicas que deverá ser fornecido a empresa responsável pela execução da ponte. Neste projeto estão detalhados a armação da laje e especificados as dimensões e quantidades de aço como também o volume de concreto usinado e sua resistência.

A contratada deverá seguir estritamente o projeto padrão fornecido pela contratante.

Projeto Executivo

A empresa contratada para execução da obra será responsável pela elaboração do projeto executivo dos encontros da ponte para tanto deverá ser realizado sondagem do terreno com no mínimo três um furo por bloco de fundação, além de ser providenciado levantamento topográfico para a locação precisa da ponte no terreno.

O projeto executivo das alas deverá observar as dimensões adotadas no projeto básico além de contemplar o cálculo estrutural da mesma com a relação de aço que será utilizado na armação sua quantidade e especificação.

No caso de, após a elaboração do projeto executivo, ocorrerem alterações nos quantitativos de serviços relativos a execução das alas a contratada deverá solicitar a contratante os ajustes cabíveis aditando o contrato entre as partes, o que será comunicado a Caixa Econômica Federal a título de eventual reprogramação de contrato.

Execução

Método Executivo

- A. Serviços Preliminares (Instalação do Canteiro, Mobilização da Obra)
- B. Execução das Fundações (Cravação de estacas, Execução dos Blocos)
- C. Execução dos encontros (cortinas das alas)
- D. Lançamento das Vigas Metálicas
- E. Montagem da Pré Laje e armação da laje do tabuleiro

40

- F. Concretagem da laje do tabuleiro
- G. Execução dos acabamentos (aterro e guarda-corpos)

A – Serviços Preliminares

A empreiteira deverá tomar todas as providências relativas à mobilização de pessoal e equipamentos de construção imediatamente após a liberação da ordem de serviço, de forma a permitir início efetivo às obras e possibilitar o cumprimento do cronograma de execução.

Inicialmente serão construídas as instalações provisórias tais como barracão de obra, ligações provisórias de água e energia, respeitando neste caso os padrões das concessionárias locais.

Efetuada a mobilização do canteiro de obras, será executada a locação da obra de acordo com o projeto executivo elaborado pela contratada e de cotas e coordenadas fornecidas pelo levantamento topográfico.

B – Fundações

Caberá a contratante através da fiscalização:

- exigir, analisar e liberar o projeto de execução das fundações;
- verificar o traço do concreto e a armadura utilizada;
- observar se as escavações estão sendo executadas com as dimensões necessárias, e se foram tomadas as devidas precauções quanto ao escoramento e proteção de paredes;
- observar se o lastro aplicado satisfaz às exigências do projeto quanto ao tipo e dimensões (espessura principalmente), e se o fundo da caixa foi convenientemente apiloado antes do seu lançamento;
- liberar a execução da concretagem da peça, após conferir as dimensões, os alinhamentos, as condições de travamento, vedação e limpeza das formas, posicionamento e bitolas da armadura, de acordo com o projeto;

16

- acompanhar a execução da concretagem, observando se são obedecidas as recomendações sobre o preparo, o transporte, o lançamento, a vibração, a cura e a desforma do concreto, descritas nas Práticas de Construção;
- controlar, com o auxílio de laboratório, a resistência do concreto utilizado e a qualidade do aço empregado, programando a realização dos ensaios necessários à comprovação das exigências do projeto, catalogando e arquivando os relatórios de resultado dos ensaios;

C – Execução dos Encontros

Considerando-se os apoios necessários às vigas metálicas, as necessárias contenções de terra nos encontros do terreno com a estrutura da ponte e a transição entre o greide do terreno e a superestrutura;

Adotou-se como elementos da mesoestrutura, bloco de apoio para as vigas principais, cortina para anteparo do aterro de acesso, alas laterais para proteção dos aparelhos de apoio detendo o avanço dos aterros sobre os mesmos para garantir a adequada transição entre o aterro de acesso e a estrutura do tabuleiro.

Caberá a contratante através da fiscalização:

- exigir, analisar e liberar o projeto de execução das fundações;
- verificar o traço do concreto e a armadura utilizada;
- observar se as escavações estão sendo executadas com as dimensões necessárias, e se foram tomadas as devidas precauções quanto ao escoramento e proteção de paredes;
- liberar a execução da concretagem da peça, após conferir as dimensões, os alinhamentos, as condições de travamento, vedação e limpeza das formas, posicionamento e bitolas da armadura, de acordo com o projeto;
- acompanhar a execução da concretagem, observando se são obedecidas as recomendações sobre o preparo, o transporte, o lançamento, a vibração, a cura e a desforma do concreto, descritas nas Práticas de Construção;
- controlar, com o auxílio de laboratório, a resistência do concreto utilizado e a qualidade do aço empregado, programando a realização dos ensaios necessários à comprovação das exigências do projeto, catalogando e arquivando os relatórios de resultado dos ensaios;

D - Lançamento das Vigas Metálicas

O transporte das vigas metálicas do fornecedor em Belo Horizonte até o local da obra será de responsabilidade da contratada conforme previsto em planilha orçamentária.

Após a cura do concreto das alas da mesoestrutura as vigas serão devidamente implantadas com equipamento apropriado sobre apoio de neoprene conforme detalhes de projeto de forma a não comprometer a estrutura das alas nem a sua integridade.

E - Montagem de forma e armação da laje do tabuleiro

Formas

Serão executadas rigorosamente conforme dimensões indicadas em projeto, com material de boa qualidade e adequado ao tipo de acabamento da superfície do concreto por ele envolvido.

Antes do início da concretagem, as formas serão molhadas até saturação, e o excesso de água será escoado até furos nas formas, que serão vedados em seguida. As juntas serão vedadas e a superfície em contato com o concreto deverá estar isenta de impurezas prejudiciais à qualidade do acabamento.

O emprego de aditivos especiais, aplicados nas paredes internas das formas para facilitar a desforma, somente poderão ser utilizados, mediante aprovação prévia da fiscalização e de forma a não produzir manchas ou alterações no aspecto externo das peças.

Armação

Para as armaduras, serão empregadas barras de aço de seção circular, de diversas bitolas do tipo CA-50/CA-60 conforme indicação do projeto estrutural.

Serão observados os números de camadas, diâmetros de dobramento, espaçamento e bitola dos diversos tipos de barras. Estas serão amarradas com arame preto no. 16 ou 18. Deverão ser cortadas e dobradas de acordo com os detalhes do projeto.

Antes e depois da colocação em posição, a armadura deverá estar perfeitamente limpa, sem ferrugem, pintura, graxa, terra, cimento ou qualquer outro elemento que possa prejudicar sua aderência ao concreto ou sua conservação.

A impureza será retirada com escava de aço ou qualquer tratamento equivalente.

10

F - Concretagem da laje do tabuleiro

O concreto para toda obra deverá ser misturado de maneira mecânica (betoneira), adensado por vibração (vibradores mecânicos) e ter consistência adequada. O traço será determinado em função dos agregados locais.

A cura do concreto deverá ser cuidadosa, devendo ser molhado de forma abundante, depois de endurecido.

A concretagem das peças moldadas no local somente será realizada após a liberação por parte da fiscalização. O concreto deverá manter as características originais do traço liberado para uso, sob pena de rejeição da carga.

Deve-se adotar medidas e/ou equipamentos, com a finalidade de evitar a segregação no transporte e lançamento.

Poderão ser utilizados trombas, funis ou calhas previamente aprovadas pela fiscalização. A diminuição da altura poderá ser obtida através de abertura de janelas laterais nas formas. A altura das camadas de concretagem será fixada em função das dimensões das peças e de acordo com a NBR 6118.

Serão tomadas todas as precauções para evitar a formação de ninhos, alteração na disposição das armaduras, e a formação excessiva de nata na superfície ou segregação do concreto.

Enquanto não for atingido endurecimento satisfatório, o concreto será protegido de chuva torrencial, agentes químicos, choque e vibração com intensidade tal que produza fissura na massa ou não aderência da armadura ao concreto.

A proteção contra a secagem prematura visa evitar ou reduzir os efeitos da retração por secagem e fluência, ao menos durante os primeiros sete dias após o lançamento. Esta será realizada mantendo-se umedecida a superfície, através da utilização de película impermeável, ou ainda o emprego de mantas hidrófilas.

O tempo de cura poderá ser aumentado, de acordo com a natureza do cimento da obra. Compostos químicos somente poderão ser empregados com aprovação da fiscalização.

As fôrmas não deverão ser retiradas, antes de decorridos os seguintes prazos:

- 3 dias, para as faces laterais;
- 14 dias, para a face inferior com pontalete bem encunhado;
- 21 dias para face inferior com pontalete.

ve

O pontalete que permanecer após a desforma, não deverá produzir esforço de sinal contrário ao do carregamento ao qual a estrutura foi projetada para evitar o aparecimento de trincas ou rompimento.

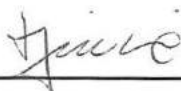
G - Execução dos acabamentos

O guarda-corpo das extremidades da ponte será de estrutura metálica em barra chata sendo instalado conjuntamente com o tabuleiro da superestrutura conforme projeto modelo fornecido pela fornecedora das Vigas Metálicas e deverá respeitar as especificações de projeto e deste memorial descritivo para montagem de forma, armação de aço, concretagem, cura e desforma.

O aterramento da face posterior das alas necessário para a correção do greide da rua em relação ao nível do tabuleiro deverá ser realizado com material de boa qualidade, compactado em camadas não superiores a 20 cm com equipamento mecânico.

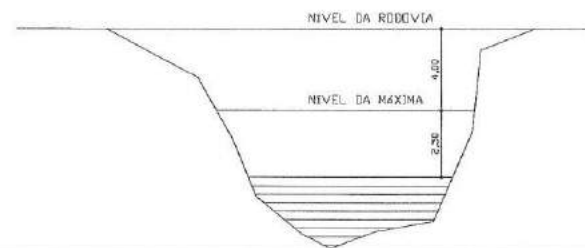
Ao final da obra deverão ser removidas todas as instalações do canteiro de obra, equipamentos, edificações temporárias, sobras de material, formas, sucatas, etc. A escolha do local de destino do material será de inteira responsabilidade da empresa construtora.

A empreiteira deverá deixar todo o canteiro em condições seguras de utilização.

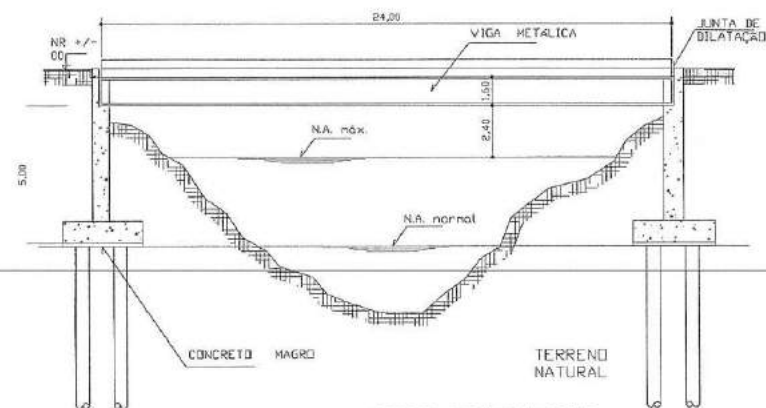


Felipe Paiva Nascimento e Oliveira
Engenheiro Civil – CREA 2008153964/D-RJ

Felipe de Paiva Nascimento e Oliveira
Engenheiro Civil
CREA-RJ: 2008153964

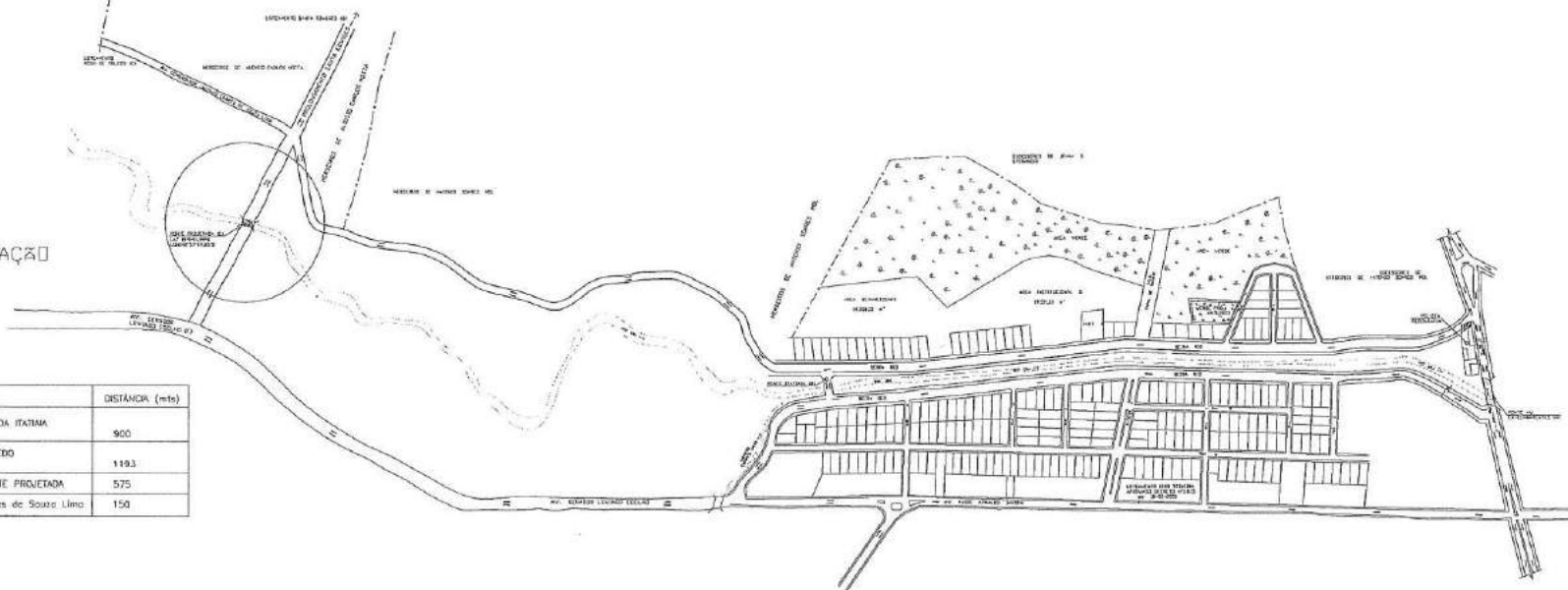


BATIMETRIA



CORTE ESQUEMÁTICO

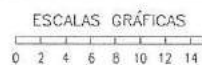
CROQUI DE LOCALIZAÇÃO DA OBRA
ESC. 1/2500



TRECHO	DESCRIÇÃO	DISTÂNCIA (mts)
A-B	PONTE DA AVENIDA EX-COMBATENTES ATE PONTE DA ITATAMA (margem direita e esquerda)	900
B-C	PONTE DA ITATAMA ATE LOTEAMENTO ROSA DE TOLEDO (margem esquerda)	1193
D-E	PROLONGAMENTO BARRIO SANTA EDWIGES ATE PONTE PROJETADA	575
E-F	PONTE PROJETADA - Av. Comendador Jacinto Soares de Souza Lima	150



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBATUBA



VOLPI		AV. RIO BRANCO, 2678 - SALA 509	
SOLUÇÕES MUNICIPAIS		CENTRO - JUIZ DE FORA - MG	
TÍTULO		BDMG - PROJETO DE PONTE 24 METROS	
		AV. COMENDADOR JACINTO SOARES DE SOUZA LIMA, CENTRO - UBA-MG	
AUTOR		FELIPE PAIVA NASCIMENTO OLIVEIRA	
PROJETO		FELIPE PAIVA NASCIMENTO OLIVEIRA	
REVISÃO		FELIPE PAIVA NASCIMENTO OLIVEIRA	
APROVADO		FELIPE PAIVA NASCIMENTO OLIVEIRA	
DATA		01/06	

Felipe de Paiva Nascimento e Oliveira
Engenheiro Civil
CREA-RJ: 2008153964

ESC 1:200



ENCONTRO E1

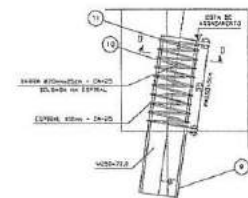
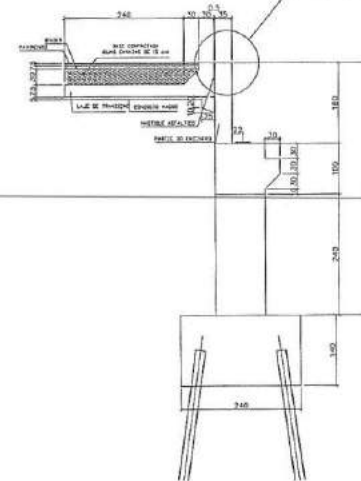
ENCONTRO E2

Technical drawing of a metal container (CONTAINER METALICO) showing a side view and a detail view. The side view includes dimensions: 102.60, 3" x 3" x 3/8", and a note $\pm 0.0 = 25 - \text{CASS}$. The detail view shows a cross-section of the container with a hook-like fastener.

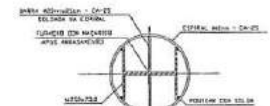
ENCONTROS E1 e E2 (2X)

ESC 1:50

VER IDIATHE DAS
CANTONERAS

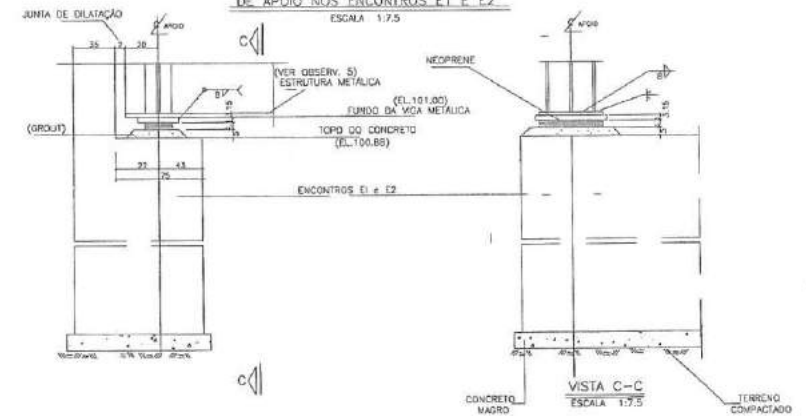


DETALHE DA FRETAGEM
ESTACAS E1 a E16 (16x2)
Esc. 1:25

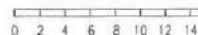


CORTE D-D
24 DEC

ESCALA 1:7,5



ESCALAS GRÁFICAS



1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETROS;
2 - PONTA, CLASSIF. 45 TORÇÕES;
3 - CONCRETO COM 20% MPO PILARES, PRE-LAÇES, LAJES DE TRANSIÇÃO, ENCRUSTOS, ALAS E QUADRA-PIEDRAS;
4 - PARA FURMAS (2ª PARTE) VER FOLHA Nº02;
5 - PARA DETALHES DA ESTRUTURA METÁLICA VER FOLHAS 03 x 04;
6 - COMPRIMENTO TOTAL DAS ESTACAS DE 12m;
7 - DA LISTA DE MATERIAIS NA FOLHA Nº03

Felipe de Paiva Nascimento e Oliveira
Engenheiro Civil
- CREA-RJ: 2008153964



VOLPI
SOLUÇÕES MUNICIPAIS

AV. RIO BRANCO, 2679 - SALA 509
CENTRO - JUIZ DE FORA - MG

BDMG - PROJETO DE PONTE 24 METROS
COMENDADOR JACINTO SOARES DE SOUZA LIMA - CENTRO - UF

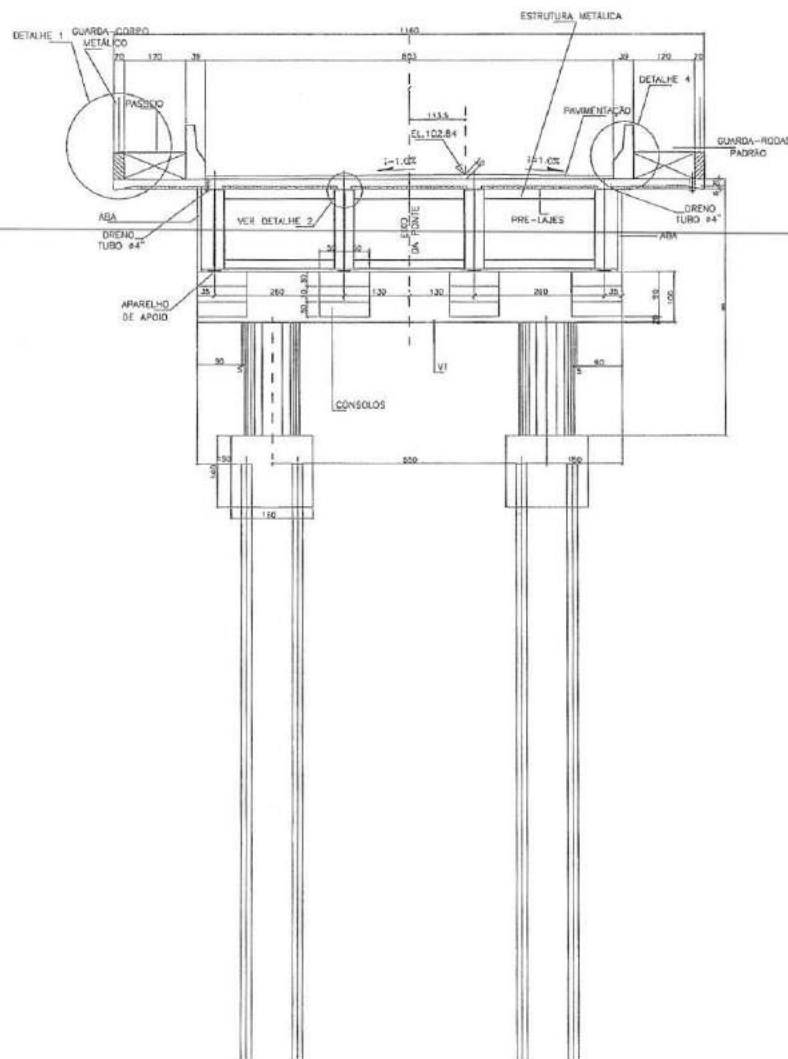
FELIPE PIVA NASCIMENTO OLIVEIRA

FORUAS (1st PART)

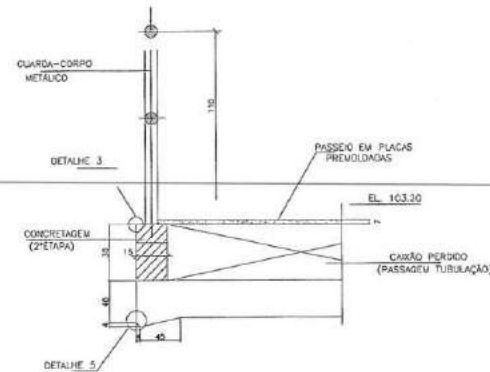
10/10/2010 10:10:10 AM

1014

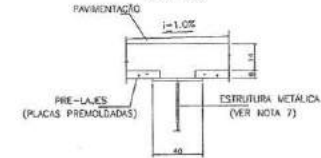
(NOTA 6)
CORTE B-B
ESC. 1:50



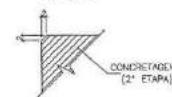
DETALHE 1
ESCALA 1:20



DETALHE 2
ESCALA 1:20



DETALHE 3
ESCALA 1:5

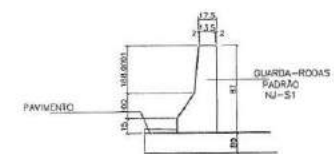


CONVENÇÃO:

CONCRETAGEM (2ª ETAPA)

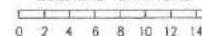


DETALHE 4
TÍPICO P/ GUARDA-RODAS
ESC. 1:5



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBA

ESCALAS GRÁFICAS



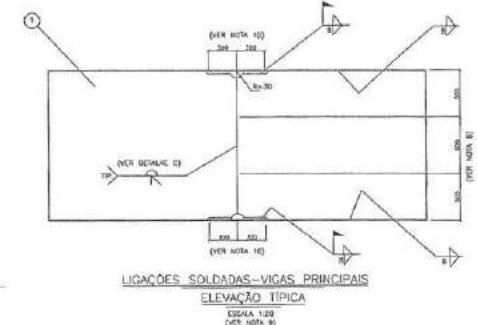
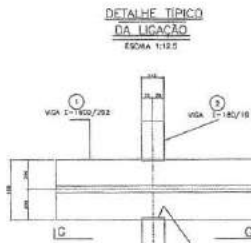
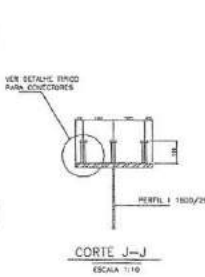
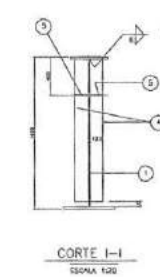
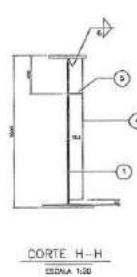
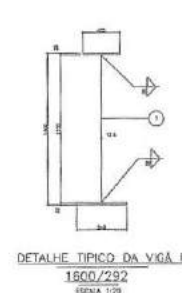
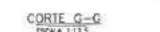
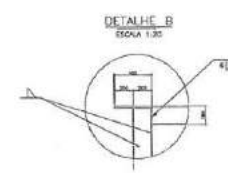
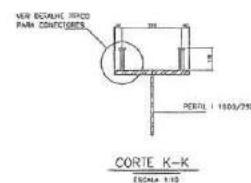
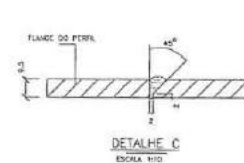
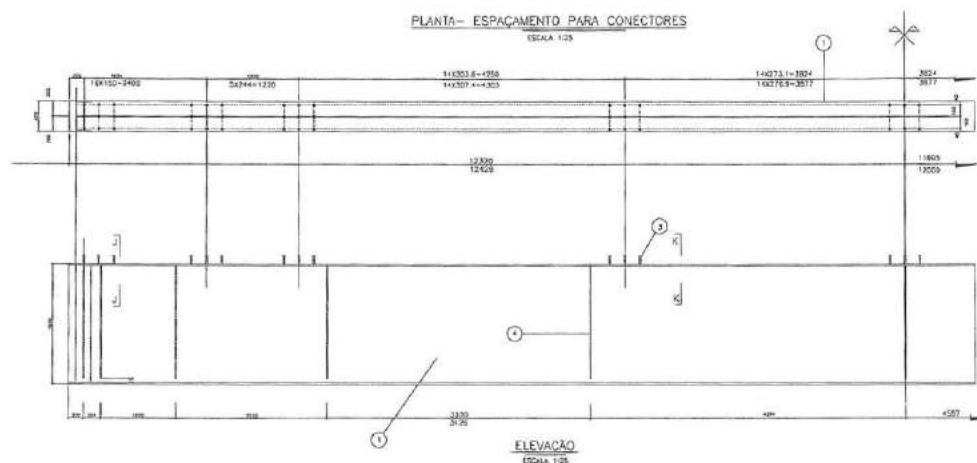
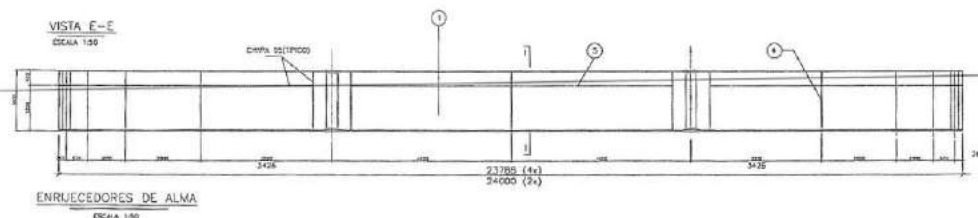
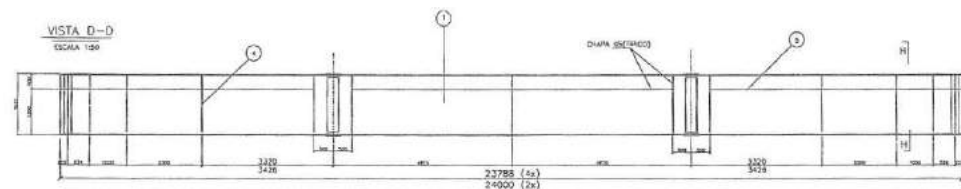
OBSERVAÇÕES

- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETROS.
- 2 - PONTE CLASSE 45 TONELADAS.
- 3 - CONCRETO F2000.0 MPa (CLASSE F2000.0 MPa). PRE-LAJES, LAJES DE TRANSIÇÃO, ENCRUSTOS, ALAS E GUARDA-RODAS.
- 4 - PARA FORMAS (1ª PARTE) VER FOLHA Nº101.
- 5 - PARA LOCAÇÃO DOS TUBULOS E DETALHE DOS ENCRUSTOS VER FOLHA Nº101.
- 6 - PARA POSICIONAMENTO DO CORTA-B-B VER FOLHA Nº101.
- 7 - PARA DETALHES DA ESTRUTURA METÁLICA VER FOLHA Nº 03 e 04.

- 8 - PARA DETALHES DO TUBULADO (MÓDULO PADRÃO) VER FOLHA Nº103.
- 9 - BARRAS DE AÇO Nº10 (Ø10) (VER FOLHA Nº101).
- 10 - NEOPRENE, VULCANIZADO DUREZA SHORE 80.
- 11 - COMPRIMENTO TOTAL DAS ESCALAS É DE 134.

Felipe de Paiva Nascimento
Engenheiro Civil
- 00157964

VOLPI SOLUÇÕES MUNICIPAIS		AV. RIO BRANCO, 2679 - SALA 509 CENTRO - JUIZ DE FORA - MG	
TÍTULO		BOMG - PROJETO DE PONTE 24 METROS AV. COMENDADOR JACINTO SOARES DE SOUZA LIMA - CENTRO - UBATUBA	
R.T.		FELIPE NASCIMENTO E OLIVEIRA (PROJETA E ELABORA)	
PROJ.	FELIPE NASCIMENTO	ELABOR.	FELIPE NASCIMENTO
DESE.	FELIPE NASCIMENTO	ELABOR.	FELIPE NASCIMENTO
PROJ.	FELIPE NASCIMENTO	ELABOR.	FELIPE NASCIMENTO
DESE.	FELIPE NASCIMENTO	ELABOR.	FELIPE NASCIMENTO
PROJ.	FELIPE NASCIMENTO	ELABOR.	FELIPE NASCIMENTO
DESE.	FELIPE NASCIMENTO	ELABOR.	FELIPE NASCIMENTO
FOLHAS (7 PARTES)		FOLHA Nº 03 DE 03	



(CONTINUA P/ UM VOLUME DE 24.00m)

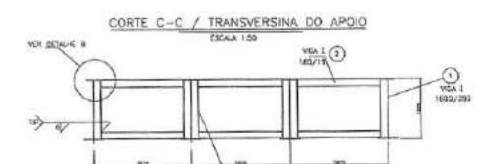
LISTA DE MATERIAIS

ITEM	QUANT.	DESCRIÇÃO	KG/M UNIT. (KG)	PREÇO TOTAL (R\$)
Q 1	1	VIGA I 1800/292	81.98	81.98
Q 2	1	VIGA I 1800/292	81.98	81.98
Q 3	1	CONECTORES TIPO STUD	1.44	1.44
Q 4	1	CH. 106413025.5	16.76	16.76
Q 5	1	CH. 106413025.5	25.8	25.8
Q 6	1	CH. 106413025.5	21.39	21.39
Q 7	1	L. 75x75x13025.5	156	156
Q 8	1	PARAFUSO	8.76	8.76
Q 9	1	W. 250x11.6 DE 12m	8.76	8.76
Q 10	1	CH. 106413025.5	0.86	0.86
Q 11	1	CH. 106413025.5	22.35	22.35
Q 12	1	CH. 106413025.5	315.8	315.8

(CONTINUA P/ UM VOLUME DE 24.00m)

RESUMO DE MATERIAIS

MATERIAL	PREÇO TOTAL (R\$)
ACQ. LIG. - SAC 30	8550.2
ACQ. LIG. - CBT 50	1431.6
ACQ. LIG. - CA 25	445.4



VOLPI SOLUÇÕES SANEAMENTO

AV. RIO BRANCO, 2679 - SALA 509
CENTRO - JUIZ DE FORA - MG

BDMG - PROJETO DE PONTE 24 METROS
AV. COMENDADOR JACINTO SOARES DE SOUZA LIMA - CENTRO - UBA-MG

R.T.

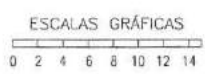
FELIPE PAIVA NASCIMENTO OLIVEIRA
(C.R.C. 130123-01)

FORMAS (P/PARTES)

34-08



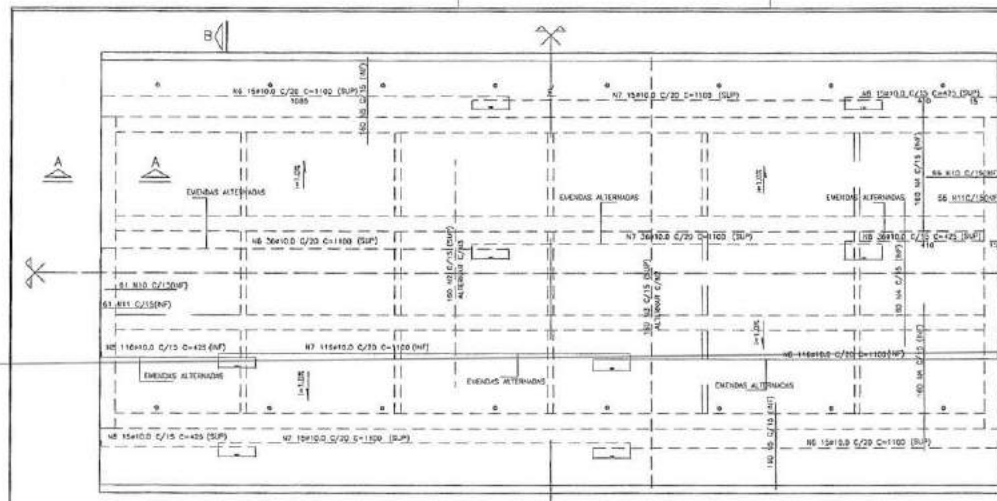
PREFEITURA MUNICIPAL DE UBA



- OBSERVAÇÕES
- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO.
 - 2 - PONTE CLASSE AS FOMELARMS.
 - 3 - PAV. FORMAS (4" x 3" PARTES) VER TUBA Nº 01
 - 4 - ACQ. SAC 30
 - 5 - ELETRODO E-7018 (CONFORME AWS)
 - 6 - CONECTORES TIPO STUD

8 - VERIFICAR COM ULTRA-SOM AS SOLDAS NOS FLANGES E REEDOS INDICADOS
9 - OS DETALHES E LIGAÇÕES MOSTRADAS SÃO VÁLIDOS PARA TODOS OS Vãos
10 - SOLDAR APÓS COMPLETAR AS SEÇÕES DE TOPO DOS FLANGES E DA ALMA

Felipe de Paiva Nascimento Oliveira
Engenheiro Civil

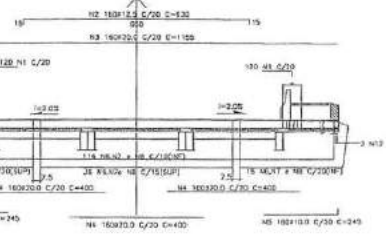


PLANTA-TABULEIRO
MÓDULO DE 24,00 m
ESCALA 1:50

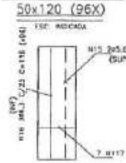
DETALHE P/POS. N1
ESCALA 1:35



CORTE B-B
ESCALA 1:50



DETALHE TÍPICO
PLACAS DO PASSEIO
50x120 (96X)



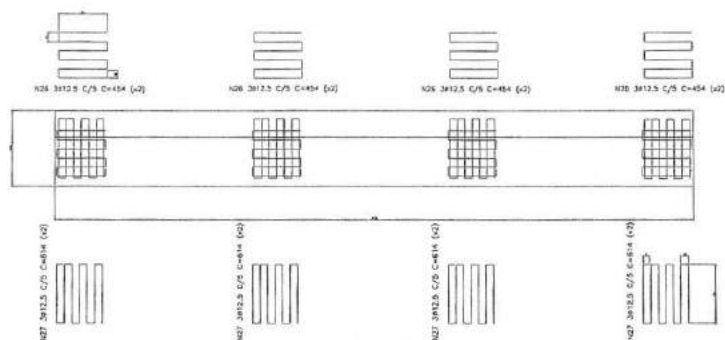
PLANTA
ESCALA 1:50



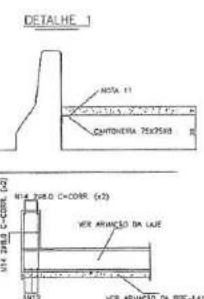
SEÇÃO
ESCALA 1:12,5



PLANTA-FRAGMENTO NA VIGA VI (2x)
SEM ESCALA

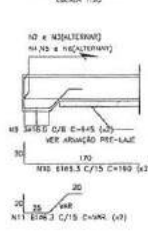


GUARDA-RODAS (TABULEIRO)
ESCALA 1:20



DETALHE 2
ESCALA 1:50

CORTE A-A(2x)
ESCALA 1:30

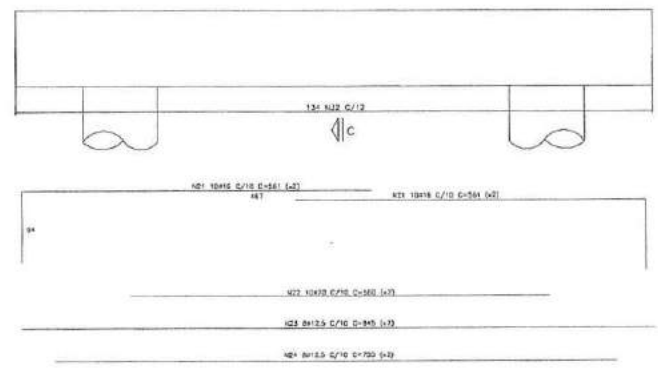


N	Ø	Quant. (Com)	T(m)
1	8,0	240	160
2	12,5	1100	530
3	20,0	1800	1155
4	20,0	480	500
5	18,0	320	245
6	12,5	1100	1100
7	10,0	180	1100
8	10,0	180	435
9	10,0	8	545
10	10,0	122	180
11	8,0	122	116
12	18,0	8	115
13	8,0	480	135
14	8,0	32	784
15	5,0	192	115
16	8,0	258	115
17	5,0	612	90
18	18,0	8	245
19	8,0	480	225
20	8,0	480	214
21	18,0	40	224
22	20,0	20	550
23	12,5	18	845
24	12,5	18	110
25	12,5	268	106
26	12,5	24	454
27	12,5	24	142

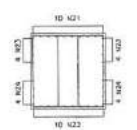
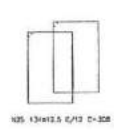
ACO	#	Totais (m)	Peso (kg)
CASO 16	1679	170	
CASO 12,5	2345	2345	
CASO 18	224	359	
CASO 20	1112	780	
Total		3154	

METODOLOGIA CONSTRUTIVA PARA PROJETO DE OBRAS DE INFRA-ESTRUTURA (PROJETO, EXECUÇÃO E MANUTENÇÃO)

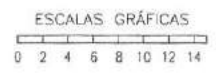
Este projeto foi elaborado com base nas normas técnicas vigentes e nas especificações técnicas fornecidas pelo cliente. O projeto foi elaborado com base nas normas técnicas vigentes e nas especificações técnicas fornecidas pelo cliente.



CORTE C-C
ESCALA 1:20



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBATUBA



OBSERVAÇÕES

- 1 - DIMENSIONES EM CENTÍMETROS.
- 2 - PONTE DE 15 METROS.
- 3 - PARA FUGAS DA PRE-LAÇA, UTILIZAR CORRIMENTOS > 3,00m.
- 4 - AÇO SMC 41.
- 5 - CORRIMENTOS MINIMO DAS BARRAS-2 CM. UNICO INDICADO CORRIMENTOS.
- 6 - AÇO CA-50.

- 7 - CORRIMENTOS DAS BARRAS DE AÇO COM NORMA NBR 5118.
- 8 - UTILIZAR BARRAS DE AÇO COM DETALHE TÍPICO DO TRANSFERE.
- 9 - PARA FUGAS DA PRE-LAÇA, UTILIZAR CORRIMENTOS > 3,00m.
- 10 - DIMENSIONES DAS BARRAS COM CORRIMENTOS > 3,00m.
- 11 - PARA DIMENSIONAMENTO DA CANTONEIRA E DO PARAFUSO VER ITEM 7 E 8.
- 12 - LATA DE ENTERRAMENTO NA FOLHA 103.

Felipe de Paiva Nascimento
Engenheiro Civil

VOLPI
SOLUÇÕES MUNICIPAIS

AV. RIO BRANCO, 2579 - SALA 509
CENTRO - JUIZ DE FORA - MG

TÍTULO
BOMG - PROJETO DE PONTE 24 METROS
AV. COMENDADOR JACINTO SOARES DE SOUZA LIMA - CENTRO - UBA-MG

R.T.

PROJ.	ELABORADO	APROVADO
DES.	ELABORADO	APROVADO
REV.	ELABORADO	APROVADO
REC.	ELABORADO	APROVADO

ASSINATURA (OBRIGATORIO)

DATA
05/06



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ
ESTADO DE MINAS GERAIS

PROJETO:
RECAPEAMENTO ASFÁLTICO EM
DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO



ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Transportes e Obras Públicas
Superintendência de Apoio à Infra-estrutura Municipal
Diretoria de Prestação de Contas

ANEXO II

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE CUSTOS

PREFEITURA: Ubá/MG		FOLHA Nº: 01/01					
OBRA: RECAPEAMENTO ASFÁLTICO EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO		DATA: 07/08/2013					
LOCAL: Av. Senador Leônico Coelho, Rua São José, Rua 7 de Setembro, Rua Camilo dos Santos e Av. José Augusto Marques, Rua XV de Novembro e Rua Santa Maria (Distrito de Diamante)		FORMA DE EXECUÇÃO:					
REGIÃO/MÊS DE REFERÊNCIA: SETOP Leste/FEV-2013 // SINAPI/JUN-2013		() DIRETA		(X) INDIRETA			
PRAZO DE EXECUÇÃO: 3 meses				LDI 25,00%			
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO S/ LDI	PREÇO UNITÁRIO C/ LDI	PREÇO TOTAL
1 SERVIÇOS PRELIMINARES							
1.1	IIO-PLA-005	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA (3,00 X 1,50 M) - GOVERNO DO ESTADO	UNID.	1,00	R\$ 715,28	R\$ 894,10	R\$ 894,10
1.2	IIO-BAR-046	BARRACÃO DE OBRA, INCLUSIVE SANITÁRIOS	M2	9,00	R\$ 288,40	R\$ 360,50	R\$ 3.244,50
						Total item 1 =	R\$ 4.138,60
2 PAVIMENTAÇÃO							
2.1	73806/001 (SINAPI/JUN-13)	LIMPEZA DE SUPERFÍCIES COM JATO DE ALTA PRESSÃO DE AR E ÁGUA	M2	1.716,93	R\$ 0,77	R\$ 0,96	R\$ 1.652,55
2.2	OBR-VIA-160	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM MATERIAL BETUMINOSO, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DO MATERIAL BETUMINOSO DENTRO DO CANTEIRO DE OBRAS, EXCLUSIVE TRANSPORTE DO MATERIAL BETUMINOSO ATÉ A OBRA	M2	57.231,00	R\$ 2,63	R\$ 3,29	R\$ 188.146,91
2.3	OBR-VIA-165	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM MATERIAL BETUMINOSO, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DO MATERIAL BETUMINOSO DENTRO DO CANTEIRO DE OBRAS, EXCLUSIVE TRANSPORTE DO MATERIAL BETUMINOSO ATÉ A OBRA	M2	57.231,00	R\$ 0,72	R\$ 0,90	R\$ 51.507,90
2.4	OBR-VIA-180	EXECUÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) COM MATERIAL BETUMINOSO, INCLUINDO FORNECIMENTO DOS AGREGADOS E TRANSPORTE DO MATERIAL BETUMINOSO DENTRO DO CANTEIRO DE OBRAS, EXCLUSIVE TRANSPORTE DO MATERIAL BETUMINOSO E AGREGADOS ATÉ A USINA	M3	4.120,63	R\$ 357,65	R\$ 447,06	R\$ 1.842.179,15
2.5	OBR-VIA-405	TRANSPORTE DE PMF/CBUQ PARA CONSERVAÇÃO DMT ACIMA DE 50 KM	M3XKM	102.157,34	R\$ 0,56	R\$ 0,70	R\$ 71.510,14
2.6	72846 (SINAPI/JUN-13)	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE MISTURA BETUMINOSA A QUENTE, COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3	T	2.232,01	R\$ 2,40	R\$ 3,00	R\$ 6.696,03
						Total item 2 =	R\$ 2.161.692,68
3 SERVIÇOS COMPLEMENTARES							
3.1	LIM-GER-005	LIMPEZA GERAL DE OBRA	M2	17.169,30	R\$ 2,15	R\$ 2,69	R\$ 46.142,49
						Total item 3 =	R\$ 46.142,49
						TOTAL GERAL DA OBRA	R\$ 2.211.973,77
 Felipe Paiva Nascimento e Oliveira Carimbo e assinatura do prefeito 2008153964/D-RJ CREA Edvaldo Baito Albino (Vadinho Baito) PREFEITO DE UBÁ							

PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ

Órgão: Secretaria de Obras Objeto: Memória de Quantitativos Data:
 Obra: RECAPEAMENTO ASFÁLTICO EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO
 Resp. Técnico: Felipe Paiva Nascimento e Oliveira 2008153964/D-RJ REVISÃO
 Local: Av. Senador Leônico Coelho, Rua São José, Rua 7 de Setembro, Rua Camilo dos Santos e Av. José Augusto Marques

Item	Serviços
1	SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA (3,00 X 1,50 M) - GOVERNO DO ESTADO

1,00 unidade

1.2 BARRACÃO DE OBRA INCLUSIVE SANITÁRIOS

Área barracão = 3,00 x 3,00 = 9,00 m²
 comprimento altura

4 PAVIMENTAÇÃO

DADOS: Segundo Projeto

Ruas	Extensão da via (média)	Largura da via (média)	Área da via (m ²)
Av. Senador Leônico Coelho (trecho 1)	675,00	16,00	10800,00
Av. Senador Leônico Coelho (trecho 2)	675,00	15,40	10395,00
Rua São José	90,00	6,00	540,00
Rua 7 de Setembro	70,00	15,00	1050,00
Rua Camilo dos Santos	200,00	12,00	2400,00
Av. José Augusto Marques	2310,00	7,00	16170,00
Av. Santa Maria	1650,00	7,00	11550,00
Rua XV de Novembro	618,00	7,00	4326,00
QUANTIDADE DE RUAS	7,00	Ruas	

Distância até a usina de CBUQ (Cataguases) = 59,50 km

Espessura da pavimentação = 0,03 m

Extensão total das ruas = 6286,00 m
 Área total das ruas = 57231,00 m²

4.1 LIMPEZA DE SUPERFÍCIES COM JATO DE ALTA PRESSÃO DE AR E ÁGUA

Volume Total = 57231,00 x 0,03 = 1716,93 m³
 Área total espessura da base

4.2 EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM MATERIAL BETUMINOSO, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DO MATERIAL BETUMINOSO DENTRO DO CANTEIRO DE OBRAS, EXCLUSIVE TRANSPORTE DO MATERIAL BETUMINOSO ATÉ A OBRA

Área total das ruas = 57231,00 m²

4.3 EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM MATERIAL BETUMINOSO, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DO MATERIAL BETUMINOSO DENTRO DO CANTEIRO DE OBRAS, EXCLUSIVE TRANSPORTE DO MATERIAL BETUMINOSO ATÉ A OBRA

Área total das ruas = 57231,00 m²

4.4 EXECUÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) COM MATERIAL BETUMINOSO, INCLUINDO FORNECIMENTO DOS AGREGADOS E TRANSPORTE DO MATERIAL BETUMINOSO DENTRO DO CANTEIRO DE OBRAS, EXCLUSIVE TRANSPORTE DO MATERIAL BETUMINOSO E AGREGADOS ATÉ A USINA

57231,00
 Área total das ruas
 Volume total = 57231,00 x 0,03 m = 1716,93 m³
 Área total das ruas Espessura da pavimentação
 Peso total = 1716,93 m³ x 2,40 t/m³ = 4120,63 t
 Volume total Densidade de compactação

Observação: O sistema de drenagem pluvial será promovido por meio de sarjetas executadas em concreto betuminoso CBUQ juntamente com os serviços de pavimentação, conforme indicada em projeto. Portanto a área de sarjeta está somada a área total de pavimentação.

4.5 TRANSPORTE DE PMF/CBUQ PARA CONSERVAÇÃO DMT ACIMA DE 50 KM

Área total das ruas m²
 Peso Total = 57231,00 x 0,03 = 1716,93 m³
 Espessura CBUQ
 Peso a ser transportado = 1716,93 m³ x 59,50 Km (DMI)
 102157,34 m³ x km

4.6 CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE MISTURA BETUMINOSA A QUENTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3

Área total das ruas = 57231,00 m²
 Espessura da camada de asfalto = 0,03 m
 Volume Total = 57231,00 x 0,03 = 1716,93 m³
 Volume Total

5 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

5.10 LIMPEZA GERAL DE OBRA

Área total = 57231,00 m²

Área de limpeza = 57231,00 x 30% = 17169,30 m²
 área total percentual de área a ser limpa

carimbo e assinatura do prefeito

Edvaldo Baitão Afrino
 (Vadinho Baitão)
 PREFEITO DE UBÁ

Felipe Paiva Nascimento e Oliveira

2008153964/D-RJ

PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ - MG

MEMORIAL DESCRITIVO

**Projeto de recapeamento asfáltico em diversas ruas do
município**

Ubá, 07 de agosto de 2013

Total: R\$ 2.211.973,77

VOLPI
SOLUÇÕES MUNICIPAIS

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Projeto de recapeamento asfáltico em diversas ruas do município de Ubá – MG.

Disposições gerais

Este memorial deverá ser analisado juntamente com projetos, planilhas e demais documentos pertinentes a obra. Todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios da boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente as Normas Brasileiras.

Durante a obra será feita periódica remoção de todo entulho e detritos que venham a ser acumulados no local.

Qualquer dúvida na especificação, caso algum material tenha saído de linha durante a obra ou ainda, caso faça opção pelo uso de algum material equivalente, consultar a PREFEITURA que, se necessário, prestará apoio para essa definição e para maiores esclarecimentos a fim de que a obra mantenha o mesmo padrão de qualidade, em todos os níveis da edificação.

Observações:

- A construção deverá ser feita rigorosamente de acordo com o projeto aprovado. Toda e qualquer alteração que por necessidade deva ser introduzida no projeto ou nas especificações, visando melhorias, só será admitida com autorização da PREFEITURA;
- Poderá a fiscalização paralisar os serviços ou mesmo mandar refazê-los, quando os mesmos não se apresentarem de acordo com as especificações, detalhes ou normas de boa técnica;
- Nos projetos apresentados, entre as medidas tomadas em escala e medidas determinadas por coías, prevalecerão sempre as últimas;
- Serão fornecidos pelo construtor todos os equipamentos e ferramentas adequadas de modo a garantir o bom desempenho da obra;
- O construtor será responsável por suprir de todos os materiais e equipamentos necessários para garantir a segurança e higiene dos operários durante a execução da obra.

OBJETO: Projeto de recapeamento asfáltico em diversas ruas do município de Ubá – MG.

- **NOTA: 1** – As ruas a serem calçadas são existentes, reconhecidas por Lei e são ocupadas por habitações.

• **NOTA:** q – Todas as Ruas contempladas pelo presente projeto são dotadas de redes de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

ESPECIFICAÇÕES CONSIDERADAS NO PROJETO

1. SERVIÇOS PRELIMINARES:

1.1 - PLACA DE OBRA: Confeção e instalação de placa em chapa de aço galvanizada padrão da obra com medidas de 1,50 x 3,00 m, em local de boa visibilidade.

1.2 – BARRACÃO DE OBRA: Deverá ser instalado um Barracão de obra, em madeira, nas dimensões de 3,00 x 3,00 m, incluindo Instalações hidro-sanitarias e elétricas.

2. PAVIMENTAÇÃO EM ASFALTO (RECAPEAMENTO):

- Limpeza da base existente:

Deverá ser promovida a limpeza da superfície do calçamento existente por meio de jato de alta pressão de ar e água, a fim de preparar a referida superfície para receber a nova camada de CBUQ.

- Imprimação:

Deverá ser executada, sobre a pavimentação existente, a imprimação, a ser executada de acordo com as Normas do DER/MG. O material a ser utilizado será o impermeabilizante CM-30, e sua quantidade varia a razão de 0,8 a 1,6 litros por m², mas, o mínimo será em função da densidade da base. Antes da aplicação da imprimadura, a base deverá ser varrida, a fim de eliminar todo o material solto. A finalidade do "prime" é de modificar as características da superfície da base, impermeabilizando-a e proporcionando boa aderência.

- Pintura de Ligação:

Deverá ser empregada na execução da pintura de ligação, a emulsão asfáltica catiônica RR-2C, na proporção 0,46:0,54 (EA:água). Inicialmente a superfície a receber a pintura asfáltica, deverá ser submetida a processo de varredura utilizando-se vassoura mecânica ou manual, destinado a eliminação do pó e de qualquer material solto existente, a mesma deverá ainda ser umidificada a aspersão de água, para facilitar a penetração do material ligante.

A diluição em água da emulsão asfáltica utilizada na pintura de ligação, deverá ser feita no caminhão distribuidor, tomando-se os cuidados necessários para assegurar a correta proporção entre os dois componentes e a sua necessária homogeneização.

É dispensável a penetração na camada e indispensável o acúmulo de ligante na superfície, devendo ser observada película delgada na superfície.

As pinturas asfálticas não deverão ser submetidas à ação direta das cargas e da abrasão do trânsito, no entanto, a Fiscalização poderá a seu critério e excepcionalmente, autorizar o trânsito. Não será permitida defasagem superior a 3Km entre a execução da pintura asfáltica e a execução do revestimento asfáltico.

A pintura de ligação deverá apresentar película homogênea e promover adequadas condições de aderência, quando da execução do concreto betuminoso. Se necessário, nova pintura de ligação deverá ser aplicada previamente à distribuição da mistura.

- Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ):

O CBUQ deverá ser produzido em usina gravimétrica apropriada. A usina deverá ser calibrada racionalmente, de forma a assegurar a obtenção das características desejadas para a mistura.

A temperatura de aquecimento do CAP empregado deverá ser necessariamente determinada em função da relação temperatura X viscosidade do ligante. A temperatura mais conveniente é aquela na qual o cimento asfáltico apresente viscosidade saybolt-furol na faixa de 75 a 95 segundos, admitindo-se, no entanto, viscosidade situada no intervalo de 75 a 150 segundos. A temperatura de aquecimento dos agregados, medido nos silos quentes, deverá ser de 5 a 10 °C superior a temperatura definida para o aquecimento do ligante, desde que não supere 187°C.

O aquecimento do cimento não deverá estar acima de 177 °C. O transporte do CBUQ produzido será transportado da usina ao local da aplicação, em caminhão basculante, o qual deverá possuir caçamba lisa e limpa, quando das condições climáticas o exigirem, todos os carregamentos da mistura deverão ser cobertos com lona impermeável, de modo a reduzir a perda de calor e evitar a formação de crosta na parte superior da carga transportada. Não será tolerada redução de temperatura de mais de 10°C no seu transporte entre a usina e o local de aplicação.

Sobre a base existente, após a aplicação da pintura de ligação, a mistura será distribuída com a acabadora, a qual deverá operar de forma independente do veículo que estiver descarregando. Enquanto durar a descarga, o veículo transportador deverá ficar em contato permanente com a acabadora, sem que sejam usados freios para manter tal contato.

A temperatura da mistura no momento da distribuição não deverá exceder a 177°C nem inferior a 107°C. Deverá ser assegurado, previamente ao início dos serviços, o conveniente aquecimento da mesa alisadora da acabadora, à temperatura compatível com a massa a ser

distribuída. Observar que o sistema de aquecimento da mesa alisadora, e nunca da massa asfáltica que eventualmente tenha esfriado em demasia.

Caso ocorram irregularidades na superfície acabada, estas deverão ser corrigidas de imediato, pela adição manual de massa, sendo o espalhamento deste efetuado por meio de ancinhos ou rolos metálicos. Essa alternativa deverá ser, no entanto, minimizada, já que o excesso de reparos é prejudicial à qualidade do serviço. A compressão da mistura asfáltica terá início imediatamente após a distribuição da mesma.

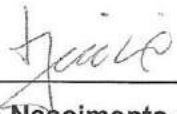
A compressão deve ser iniciada à temperatura mais elevada que a mistura asfáltica possa suportar, temperatura essa fixada experimentalmente para cada caso e a mínima sendo correspondente a 155 segundos Saybolt-Furol. A compactação da mistura deverá ser feita com o emprego combinado do rolo de pneumáticos de pressão variável e o rolo metálico tandem de rodas lisas, de acordo com o descrito abaixo:

- *Inicia-se a rolagem com o rolo de pneumáticos atuando com baixa pressão.*
- *A medida que a mistura for sendo compactada, seguem-se coberturas do rolo de pneumáticos, com incremento gradual de pressão.*
- *A compactação final será efetuada com o rolo metálico tandem de rodas lisas, quando então a superfície da mistura deverá apresentar-se bem desempenada.*
- *Em cada passada o equipamento deverá cobrir, ao menos metade da largura da passada anterior.*
- *A camada depois de compactada deverá apresentar espessura de 3 cm.*
- *A camada de CBUQ recém-acabada deverá ser mantida sem trânsito até o seu completo resfriamento.*

3. SERVIÇOS COMPLEMENTARES:

- **LIMPEZA GERAL DE OBRA:** Após o término das obras e serviços, deverá ser realizada a limpeza e remoção de entulhos e material inservível. Para fins de quantificação do serviço, considera-se a área a ser limpa na ordem de 30% da área total da obra.

Ubá, 07 de agosto de 2013.



Felipe Paiva Nascimento e Oliveira
CREA 2008153964/D-RJ



ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Transportes e Obras Públicas
Superintendência de Apoio à Infra-estrutura Municipal
Diretoria de Prestação de Contas

ANEXO III

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

PREFEITURA: Ubá/MG				VALOR DO CONVÊNIO: R\$ 2.211.973,77				DATA: 7/8/2013		
OBRA: RECAPEAMENTO ASFÁLTICO EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO				LOCAL: Av. Senador Levindo Coelho, Rua São José, Rua 7 de Setembro, Rua Camilo dos Santos e Av. José Augusto Marques				PRAZO DE EXECUÇÃO: 3 meses		
ITEM	CÓDIGO	ETAPAS/DESCRIÇÃO	FÍSICO/ FINANCEIRO	TOTAL ETAPAS	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6
1		SERVIÇOS PRELIMINARES	Físico %	100,00%	100,00%					
			Financeiro	R\$ 4.138,60	R\$ 4.138,60					
2		PAVIMENTAÇÃO	Físico %	100,00%	34,00%	33,00%	33,00%			
			Financeiro	R\$ 2.161.692,68	R\$ 734.975,51	R\$ 713.358,58	R\$ 713.358,58			
3		SERVIÇOS COMPLEMENTARES	Físico %	100,00%			100,00%			
			Financeiro	R\$ 46.142,49			R\$ 46.142,49			
TOTAL			Físico %	100,00%	33,41%	32,25%	34,34%			
			Financeiro	R\$ 2.211.973,77	R\$ 739.114,11	R\$ 713.358,58	R\$ 759.501,07			

Felipe Paiva Nascimento e Oliveira

Carimbo e assinatura do prefeito

Edvaldo Batão Albino
(Vadinho Baão)
PREFEITO DE UBÁ

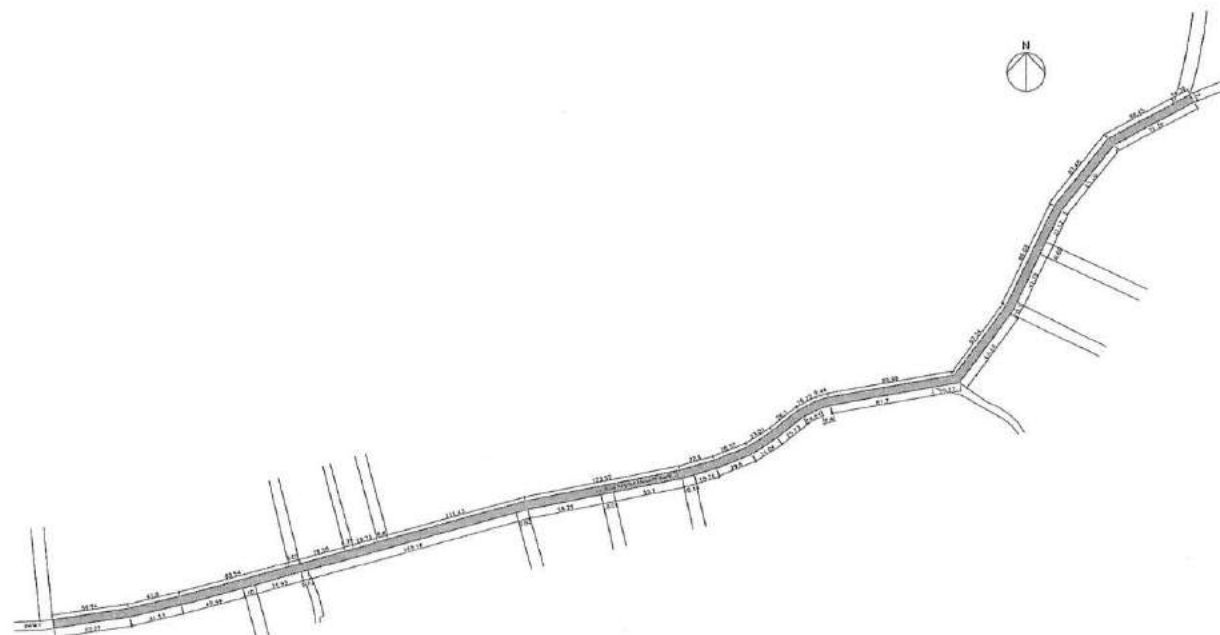
2008153964/D-RJ

CREA

Observações:



RECAPAMENTO ASFÁLTICO: AV. JOSÉ AUGUSTO MARQUES (PARTE 1)
ESCALA 1/2000



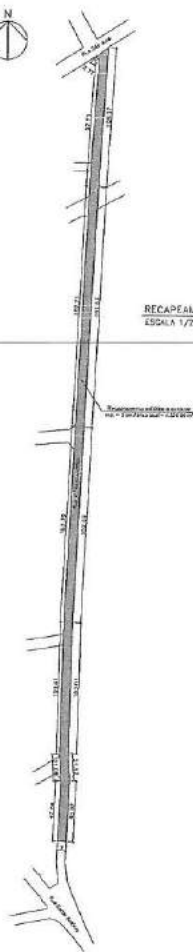
RECAPAMENTO ASFÁLTICO: AV. JOSÉ AUGUSTO MARQUES (PARTE 2)
ESCALA 1/2000

Edvaldo Batão Albino
(Vadinho Batão)
PREFEITO DE UBA

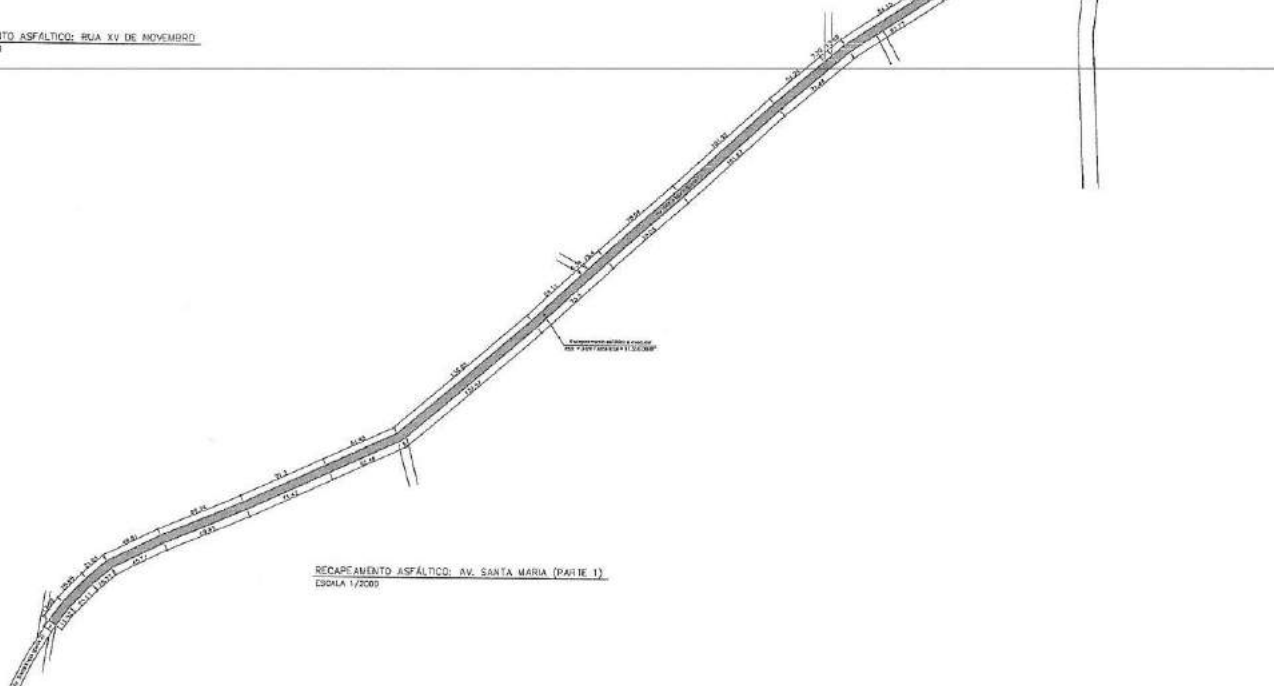
VOLPI SOLUÇÕES MUNICIPAIS		AV. RIO BRANCO, 2679 - SALA 509 CENTRO - JUIZ DE FORA - MG	
TÍTULO		BOMG - PROJETO DE RECAPAMENTO ASFÁLTICO EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO UBA-MG	
R.T.		FELIPE FAVIA NASCIMENTO E ASSOCIADOS CREA 068410294-0/MG	
PROJ.	FELIPE FAVIA	CONVERSO	VERO PER
DES.	THIAGO ANDRÉ		
DATA	AGOSTO/2019		
FORMATO	A1		
ESC.	INDICADAS		
		PLANTAS BÁSICAS DAS RUAS: PAVIMENTAÇÃO.	
		FOLHA 02/04	



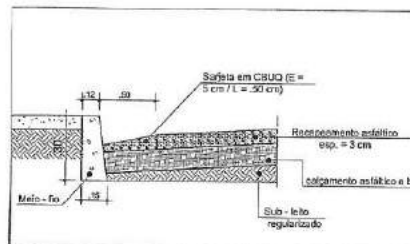
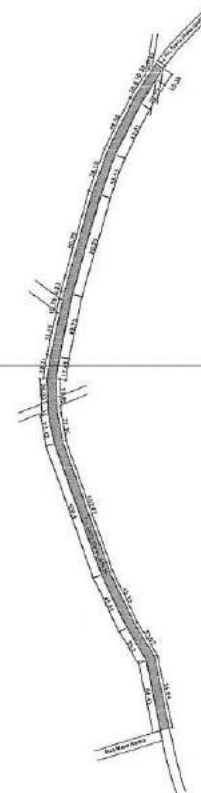
RECAPEAMENTO ASFÁLTICO: RUA XV DE NOVEMBRO
ESCALA 1/2000



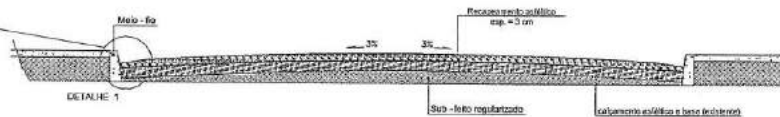
RECAPEAMENTO ASFÁLTICO: AV. SANTA MARIA (PARTE 1)
ESCALA 1/2000



RECAPEAMENTO ASFÁLTICO: AV. SANTA MARIA (PARTE 2)
ESCALA 1/2000



DETALHES DE PAVIMENTAÇÃO
SEÇÃO TIPO - PERFIL DA CAIXA DE RUA



PERFIL TRANSVERSAL DO CALÇAMENTO E DETALHE
S/ ESCALA

Edvaldo Balão Albino
(Vadinho Balão)
PREFEITO DE UBA

VOLPI SOLUÇÕES MUNICIPAIS		AV. RIO BRANCO, 2679 - SALA 509 CENTRO - JUIZ DE FORA - MG	
TÍTULO		BDMG - PROJETO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO UBA-MG	
R.T.		FELIPE PAINA NASCIMENTO E OLIVEIRA CREA 000812256-0/RS	
PROJ.	TALLER PERIN	EXECUÇÃO	
DES.	WILLIAM HENRIQUE		
DATA	NOVEMBRO/2019		
FORMATO	A-1		
ESC.	INDICADAS		
PLANTAS DE RUAS DAS RUAS: PAVIMENTAÇÃO		PERFIL TRANSVERSAL E DETALHE DE PAVIMENTAÇÃO	
FOLHA		03/04	

Ubá, MG, Brasil

Tocantins

Rodeiro

Av. Santa Maria

Diamante de Ubá

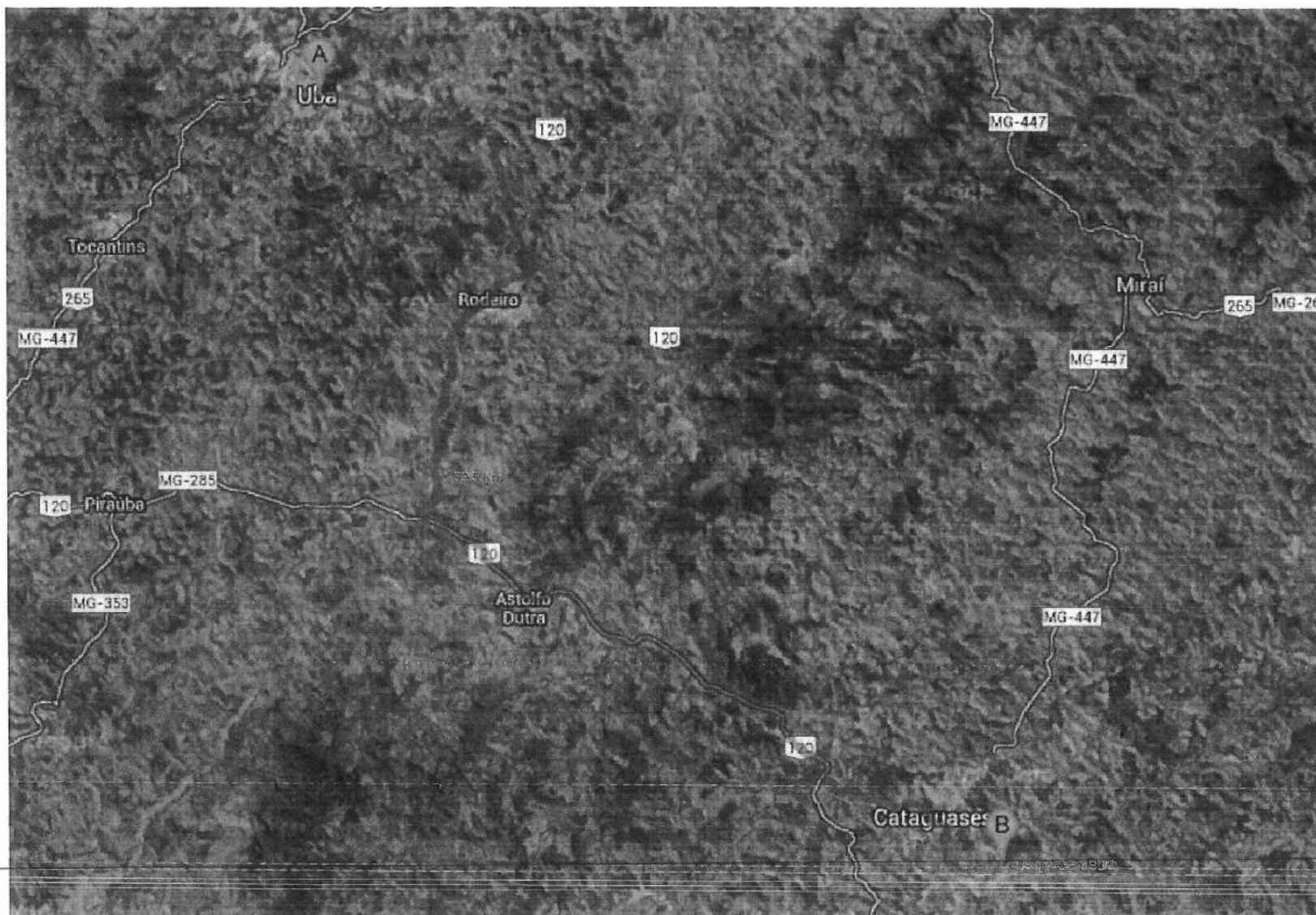
© 2013 Google

Image © 2014 DigitalGlobe

Google earth

Data das imagens: 4/16/2013 21°10'06.60"S 42°55'47.07"O elev: 372 m altitude da montanha de visão: 15,98 km

Handwritten signature



CROQUI DE LOCALIZAÇÃO DA USINA
S/ ESCALA

Edvaldo Balão Albino
(Vadinho Balão)
PREFEITO DE UBA

VOLPI
SOLUÇÕES MUNICIPAIS

AV. RIO BRANCO, 2679 - SALA 509
CENTRO - JUIZ DE FORA - MG

Título: BDMG - PROJETO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO
EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO
UBA-MG

R.T.

FELIPE PAIVA NASCIMENTO E OLIVEIRA
(CREA 2008153964-D-RJ)

PROJ.	FELIPE PAIVA	CONTEÚDO:
DES.	THIAGO ANDRADE	
DATA	AGOSTO/2013	
FORMATO	A-2	
ESC.	INDICADAS	

CROQUI DE LOCALIZAÇÃO DA USINA.

VISTO PREF.

FOLHA:
04/04