

**ANEXO I - DE TERMO DE REFERÊNCIA
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº005/2024/SMI-CP
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 002/2024/SMI-PQ**



1. DAS CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO

1.1. CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DO PROJETO DA 2ª ETAPA DA URBANIZAÇÃO DO CANAL NO MUNICÍPIO DE CARIRÉ-CE, CONFORME PROJETO ANEXO AO EDITAL, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento.

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD	UND	V. UNIT	V. TOTAL
1	EXECUÇÃO DO PROJETO DA 2ª ETAPA DA URBANIZAÇÃO DO CANAL NO MUNICÍPIO DE CARIRÉ-CE	1.0	Serviço		

EXECUÇÃO DO PROJETO DA 2ª ETAPA DA URBANIZAÇÃO DO CANAL NO MUNICÍPIO DE CARIRÉ-CE

1.2. O prazo de vigência da contratação é de 210 dias, na forma do artigo 105 da Lei nº 14.133, de 2021.

1.3. O contrato oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à vigência da contratação.

2. DA FUNDAMENTAÇÃO E DA DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

2.1. A fundamentação da contratação e de seus quantitativos encontra-se pormenorizada em tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Termo de Referência.

3. DA DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO CONSIDERADO O CICLO DE VIDA DO OBJETO E DA ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO

3.1. A descrição da solução como um todo encontra-se pormenorizada em tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Termo de Referência.

4. DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

4.1. A descrição dos requisitos da contratação encontra-se pormenorizada em tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Termo de Referência.

4.2. Não será admitida a subcontratação do objeto contratual.

5. DO MODELO DE EXECUÇÃO CONTRATUAL

5.1. O prazo de execução dos serviços será de 210 dias, contado da emissão da assinatura do contrato.

5.2. Caso não seja possível a execução dos serviços no prazo avençado, o contratado deverá comunicar as razões respectivas com pelo menos 30 (trinta) dias de antecedência para que o pleito de prorrogação de prazo seja analisado pela contratante, ressalvadas situações de caso fortuito e força maior.

6. DO MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

6.1. O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei nº 14.133, de 2021, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial (caput do art. 115 da Lei nº 14.133, de 2021).

6.2. Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila (§5º do art. 115 da Lei nº 14.133, de 2021).

6.3. As comunicações entre o órgão ou entidade e o contratado devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se, excepcionalmente, o uso de mensagem eletrônica para esse fim.

6.4. O órgão ou entidade poderá convocar representante do Contratado para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.

6.5. Após a assinatura do termo de contrato ou instrumento equivalente, o órgão ou entidade convocará o representante do contratado para reunião inicial para apresentação do plano de fiscalização, que conterá informações acerca das obrigações contratuais, dos mecanismos de fiscalização, das estratégias para execução do objeto, do plano complementar de execução do contratado, quando houver, do método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis, dentre outros.

6.6. A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo(s) fiscal(is) do contrato, ou pelos respectivos substitutos (caput do art. 117 da Lei nº 14.133, de 2021).

6.7. O fiscal técnico do contrato acompanhará a execução do contrato, para que sejam cumpridas todas as condições estabelecidas no contrato, de modo a assegurar os melhores resultados para a Administração.

6.7.1. O fiscal técnico do contrato anotar no histórico de gerenciamento do contrato todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, com a descrição do que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados;

6.7.2. Identificada qualquer inexecução ou irregularidade, o fiscal técnico do contrato emitirá notificações para a correção da execução do contrato, determinando prazo para a correção;

6.7.3. O fiscal técnico do contrato informará ao gestor do contrato, em tempo hábil, a situação que demandar decisão ou adoção de medidas que ultrapassem sua competência, para que adote as medidas necessárias e saneadoras, se for o caso.



6.7.4. No caso de ocorrências que possam inviabilizar a execução do contrato nas datas aprezadas, o fiscal técnico do contrato comunicará o fato imediatamente ao gestor do contrato (inciso V do art. 22 do Decreto nº 11.246, de 2022).

6.7.5. O fiscal técnico do contrato comunicar ao gestor do contrato, em tempo hábil, o término do contrato sob sua responsabilidade, com vistas à renovação tempestiva ou à prorrogação contratual.

6.8. O fiscal administrativo do contrato verificará a manutenção das condições de habilitação da contratada, acompanhará o empenho, o pagamento, as garantias, as glosas e a formalização de apostilamento e termos aditivos, solicitando quaisquer documentos comprobatórios pertinentes, caso necessário.

6.8.1. Caso ocorram descumprimento das obrigações contratuais, o fiscal administrativo do contrato atuará tempestivamente na solução do problema, reportando ao gestor do contrato para que tome as providências cabíveis, quando ultrapassar a sua competência.

6.9. O gestor do contrato coordenará a atualização do processo de acompanhamento e fiscalização do contrato contendo todos os registros formais da execução no histórico de gerenciamento do contrato, a exemplo da ordem de serviço, do registro de ocorrências, das alterações e das prorrogações contratuais, elaborando relatório com vistas à verificação da necessidade de adequações do contrato para fins de atendimento da finalidade da administração.

6.9.1. O gestor do contrato acompanhará a manutenção das condições de habilitação da contratada, para fins de empenho de despesa e pagamento, e anotar os problemas que obstem o fluxo normal da liquidação e do pagamento da despesa no relatório de riscos eventuais.

6.9.2. O gestor do contrato acompanhará os registros realizados pelos fiscais do contrato, de todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato e as medidas adotadas, informando, se for o caso, à autoridade superior àquelas que ultrapassarem a sua competência.

6.9.3. O gestor do contrato emitirá documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico, administrativo e setorial quanto ao cumprimento de obrigações assumidas pelo contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado nos indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações.

6.9.4. O gestor do contrato tomará providências para a formalização de processo administrativo de responsabilização para fins de aplicação de sanções, a ser conduzido pela comissão de que trata o art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021, ou pelo agente ou pelo setor com competência para tal, conforme o caso.

6.10. O fiscal administrativo do contrato comunicará ao gestor do contrato, em tempo hábil, o término do contrato sob sua responsabilidade, com vistas à tempestiva renovação ou prorrogação contratual.

Handwritten signature or mark.

6.11. O gestor do contrato deverá elaborar relatório final com informações sobre a consecução dos objetivos que tenham justificado a contratação e eventuais condutas a serem adotadas para o aprimoramento das atividades da Administração.

7. DOS CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E DE PAGAMENTO

7.1. Os serviços serão recebidos provisoriamente, de forma sumária, no ato da entrega, juntamente com a nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, pelo(a) responsável pelo acompanhamento e fiscalização do contrato, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta.

7.2. Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, devendo ser substituídos no prazo de 03 (três) dias, a contar da notificação do contratado, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

7.3. O recebimento definitivo ocorrerá no prazo de 15 (quinze) dias, a contar do recebimento da nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente pela Administração, após a verificação da qualidade e quantidade do material e consequente aceitação mediante termo detalhado.

7.4. O prazo para recebimento definitivo poderá ser excepcionalmente prorrogado, de forma justificada, por igual período, quando houver necessidade de diligências para a aferição do atendimento das exigências contratuais.

7.5. No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, deverá ser observado o teor do art. 143 da Lei nº 14.133, de 2021, comunicando-se à empresa para emissão de Nota Fiscal no que pertence à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento.

7.6. O prazo para a solução, pelo contratado, de inconsistências na execução do objeto ou de saneamento da nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, verificadas pela Administração durante a análise prévia à liquidação de despesa, não será computado para os fins do recebimento definitivo.

7.7. O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança do serviço nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato.

7.8. Recebida a nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, correrá o prazo de dez dias úteis para fins de liquidação, na forma desta seção, prorrogáveis por igual período.

7.8.1. O prazo de que trata o item anterior será reduzido à metade, mantendo-se a possibilidade de prorrogação, no caso de contratações decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o inciso II do art. 75 da Lei nº 14.133, de 2021.

7.9. Para fins de liquidação, quando cabível, o setor competente deverá verificar se a nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente apresentado expressa os elementos necessários e essenciais do documento, tais como:

- a) o prazo de validade;
- b) a data da emissão;
- c) os dados do contrato e do órgão contratante;
- d) o período respectivo de execução do contrato;
- e) o valor a pagar; e
- f) eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.



7.10. Havendo erro na apresentação da nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, esta ficará sobrestada até que o contratado providencie as medidas saneadoras, reiniciando-se o prazo após a comprovação da regularização da situação, sem ônus ao contratante;

7.11. A nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente deverá ser obrigatoriamente acompanhado da comprovação da regularidade fiscal, constatada por meio de consulta junto ao cadastro de fornecedores ou no registro cadastral unificado disponível no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) ou, na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 68 da Lei nº 14.133, de 2021.

7.12. A Administração deverá realizar consulta ao cadastro de fornecedores ou no registro cadastral unificado disponível no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) para:

- a) verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas no edital;
- b) identificar possível razão que impeça a participação em licitação, no âmbito do órgão ou entidade, que implique proibição de contratar com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas.

7.13. Constatando-se, junto o cadastro de fornecedores ou no registro cadastral unificado disponível no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), a situação de irregularidade do contratado, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério do contratante.

7.14. Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, o contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência do contratado, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos.

7.15. Persistindo a irregularidade, o contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada ao contratado a ampla defesa.

7.16. Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do contrato, caso o contratado não regularize sua situação junto ao cadastro de fornecedores ou no registro cadastral unificado disponível no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP).

7.17. Em atendimento ao inciso VI do art. 92 da Lei Federal nº 14.133 de 1º de abril de 2021, o pagamento será efetuado no prazo de até 10 (dez) dias úteis contados da finalização da liquidação da despesa.

7.18. No caso de atraso pelo Contratante, os valores devidos ao contratado serão atualizados monetariamente entre o termo final do prazo de pagamento até a data de sua efetiva realização, mediante aplicação do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) de correção monetária.

7.19. O pagamento será realizado por meio de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pelo contratado.

7.20. Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.

7.21. Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável.

7.21.1. Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, quando houver, serão retidos na fonte, quando da realização do pagamento, os percentuais estabelecidos na legislação vigente.

7.22. O contratado regularmente optante pelo Simples Nacional, nos termos da Lei Complementar nº 123, de 2006, não sofrerá a retenção tributária quanto aos impostos e contribuições abrangidos por aquele regime. No entanto, o pagamento ficará condicionado à apresentação de comprovação, por meio de documento oficial, de que faz jus ao tratamento tributário favorecido previsto na referida Lei Complementar.

7.23. A antecipação de pagamento somente será permitida se propiciar sensível economia de recursos ou se representar condição indispensável para a obtenção do bem ou para a prestação do serviço, conforme determina o § 1º do art. 145 da lei Federal nº 14.133/21.

8. DA FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR

8.1. O fornecedor será selecionado por meio da realização de procedimento de licitação, na modalidade concorrência, sob a forma eletrônica, com adoção do critério de julgamento pelo Menor Preço

9. ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

9.1. O custo estimado total da contratação é de R\$ R\$ 1.931.350,97 (um milhão, novecentos e trinta e um mil, trezentos e cinquenta reais e noventa e sete centavos).

10. DA ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

10.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento, na(s) dotação(ões):

ÓRGÃO	UNIDADE	FONTE	PROGRAMA - DESCRIÇÃO	ELEMENTO DE DESPESA	FONTE
SECRETARIA DE INFRAESTRUTRA E DESENVOLVIMENTO URBANO	0601	1.006	15.451.1502.1.006 - PAVIMENTAÇÃO E URBANIZAÇÃO DE RUAS	4.4.90.51.00 - OBRAS E INSTALAÇÕES	1500000000 - RECURSOS NÃO VINCULADOS DE IMPOSTOS
					1706000000 - TRANSFERÊNCIA ESPECIAL DA UNIÃO
					1700000000 - OUTROS CONVÊNIOS DA UNIÃO

10.2. A dotação relativa aos exercícios financeiros subsequentes será indicada após aprovação da Lei Orçamentária respectiva e liberação dos créditos correspondentes, mediante apostilamento.

CARIRÉ/(CE), 03 DE JUNHO DE 2024

CICERO AMANSO FERREIRA
SECRETÁRIO DE INFRAESTRUTRA E DESENVOLVIMENTO URBANO

COMISSÃO DE CONTRATAÇÃO
FI. 33
P.M CARIRÉ



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 005/2024/SMI-CP

1. Descrição da Necessidade da Contratação

A contratação de uma empresa especializada para a execução do projeto da 2ª etapa da urbanização do canal no Município de Cariré-CE constitui uma necessidade pública essencial para atender a demandas específicas relacionadas à melhoria da qualidade de vida da população local, à prevenção de enchentes e à promoção do desenvolvimento urbano sustentável na região. O projeto compreende a realização de obras de infraestrutura e urbanização, que incluem, mas não se limitam a, pavimentação, drenagem, iluminação pública, criação de áreas de lazer e espaços verdes.

A execução deste projeto visa proporcionar um ambiente urbano mais seguro, agradável e funcional para os moradores e visitantes, além de contribuir para a sustentabilidade ambiental através da adoção de práticas construtivas de baixo impacto e da implementação de soluções para o manejo adequado das águas pluviais. Ademais, a urbanização do canal é uma medida preventiva crucial contra os riscos de enchentes, que historicamente causaram danos significativos à propriedade e à vida das pessoas na região.

Essa iniciativa é alinhada aos objetivos de desenvolvimento urbano e social do município, visando atender à crescente necessidade de espaços urbanos que promovam o bem-estar da população, a inclusão social e a acessibilidade. Portanto, a contratação é essencial não apenas para a execução técnica de obras de infraestrutura, mas também como parte de uma estratégia mais ampla de planejamento urbano que busca transformar a área em questão num espaço público valorizado, seguro e integrado à dinâmica da cidade.

2. Área requisitante

Área requisitante	Responsável
Sec. de Infra-Estrutura e Desenvolvement	CICERO AMANSO FERREIRA



3. Descrição dos Requisitos da Contratação

Na definição dos requisitos desta contratação, é fundamental assegurar a escolha de uma solução eficaz que atenda de modo integral as necessidades identificadas para a execução do projeto da 2ª etapa da urbanização do canal no município de Cariré-CE. Importante ressaltar a observância a critérios e práticas de sustentabilidade, em consonância com a legislação aplicável, regulamentações específicas, e atenção aos padrões mínimos de qualidade e desempenho exigidos. Esta abordagem busca não apenas a solução técnica mais adequada, mas também aquela que promove o desenvolvimento sustentável, a eficiência energética e a menor geração de impacto ambiental negativo.

- **Requisitos Gerais:** A empresa contratada deverá comprovar sua capacidade técnica para a execução do projeto conforme as especificações descritas no edital e no projeto anexo. Deve também apresentar um plano de trabalho compatível com o cronograma proposto pela administração pública, garantindo a qualidade e conformidade dos serviços prestados.
- **Requisitos Legais:** Obrigação de cumprir integralmente a Lei 14.133/2021 durante todo o processo de execução do contrato. A empresa deve estar regular com suas obrigações fiscais, trabalhistas e ambientais, não possuindo qualquer impedimento legal que a proíba de contratar com a Administração Pública.
- **Requisitos de Sustentabilidade:** Adotar práticas que visem à diminuição do impacto ambiental, como preferenciar a utilização de materiais recicláveis ou de baixo impacto ambiental, gestão eficiente dos resíduos gerados pela obra, medidas de economia de água e energia, e qualquer outra prática que contribua para a sustentabilidade do projeto. Estas práticas devem estar alinhadas ao compromisso com o desenvolvimento nacional sustentável, conforme estabelecido na Lei 14.133/2021.
- **Requisitos da Contratação:** A contratada deve fornecer todos os equipamentos, materiais e mão-de-obra necessários para a execução do projeto. Também será requisitada a apresentação de relatórios periódicos de progresso, que permitam à administração pública monitorar o desenvolvimento do projeto em conformidade com os prazos e qualidade esperados. Adicionalmente, a contratada deve assegurar que todas as normas de segurança e saúde ocupacional sejam rigorosamente seguidas.

Os requisitos aqui descritos são essenciais para a contratação de uma empresa que atenda plenamente à execução do projeto da 2ª etapa da urbanização do canal no município de Cariré-CE, observando não somente a técnica e a qualidade, mas também a sustentabilidade e o impacto social positivo do projeto. Cuidados foram tomados para definir requisitos claros e objetivos, sem especificações excessivas que possam limitar a competição ou favorecer determinados fornecedores, garantindo assim o caráter competitivo da licitação e a seleção da proposta mais vantajosa para a administração pública.



4. Levantamento de mercado

O levantamento de mercado, conforme estabelecido na nova Lei de Licitações (Lei 14.133/2021), é uma etapa fundamental na fase preparatória do processo licitatório, permitindo à Administração Pública avaliar as soluções disponíveis frente às necessidades e objetivos da contratação. Para a execução do projeto da 2ª etapa da urbanização do canal no município de Cariré-CE, consideram-se as seguintes principais soluções de contratação entre os fornecedores e os órgãos públicos:

- Contratação direta com o fornecedor: Esta solução envolve a negociação direta com os fornecedores especializados em urbanização de canais. A vantagem desta modalidade é a possibilidade de negociação de custos e condições diretamente com o prestador de serviço, otimizando os recursos financeiros disponíveis.
- Contratação de empresa mediante processo de concorrência entre fornecedores: Consiste em contratar uma empresa experiente que ficará responsável por todas as etapas do projeto, desde o planejamento até a execução e, possivelmente, a manutenção. Esta opção pode ser benéfica devido à expertise técnica que uma empresa experiente pode oferecer, garantindo qualidade e conformidade com as normativas técnicas e ambientais.
- Formas alternativas de contratação: Inclui modelos como parcerias público-privadas (PPPs), concessões ou outras formas que permitam a participação do setor privado no financiamento, construção e/ou manutenção de obras públicas. Estes modelos podem ser interessantes para projetos de grande vulto e de longo prazo, fornecendo flexibilidade e potencial para inovação.

Avaliando as necessidades dessa contratação, que incluem não somente a execução do projeto mas também critérios de sustentabilidade e impacto ambiental, a solução mais adequada parece ser a contratação de empresa mediante processo de concorrência entre fornecedores. Esta escolha se deve principalmente pela complexidade técnica do projeto, que requer conhecimento especializado para garantir a conformidade com os requisitos ambientais e de sustentabilidade. Além disso, a empresa contratada terá a responsabilidade de gerenciar todas as etapas do projeto, proporcionando à Administração Pública uma solução integrada que abrange desde a elaboração do projeto até a sua completa execução e possíveis manutenções futuras. Tal solução permite que o município de Cariré-CE se beneficie da expertise de agentes experientes, assegurando a qualidade e eficiência na entrega do projeto, em conformidade com os princípios de economicidade e de desenvolvimento nacional sustentável preconizados pela Lei 14.133/2021.

5. Descrição da solução como um todo

A descrição da solução proposta para a execução do projeto da 2ª etapa da urbanização do canal no município de Cariré-CE é fundamentada em um amplo estudo de viabilidade que considera as especificidades técnicas, ambientais, sociais e econômicas da região. A solução adotada é, portanto, aquela que apresenta o melhor equilíbrio entre estes fatores, representando a opção mais adequada e eficaz disponível no mercado para atendimento das necessidades públicas identificadas.

Conforme estabelecido pelo art. 18, § 1º, I, da Lei 14.133/2021, a necessidade deste projeto foi devidamente justificada, visando atender o interesse público de maneira eficiente e promover o bem-estar da população local. Tendo em vista o objetivo de alcançar a maior eficiência aliada à sustentabilidade, a solução incorpora práticas inovadoras em engenharia urbana e ambiental, coerentes com os princípios de desenvolvimento nacional sustentável destacados no art. 5º da mencionada lei.

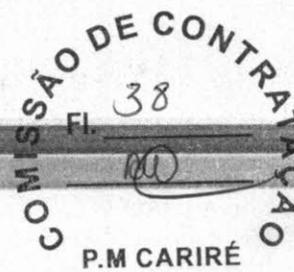
A escolha pela contratação de uma empresa para executar esta etapa do projeto baseou-se em um criterioso levantamento de mercado (art. 18, § 1º, V, de Lei 14.133/2021), onde foram avaliadas diversas alternativas existentes no mercado. Este levantamento demonstrou que a proposta selecionada é a que melhor atende às especificações técnicas e ambientais requeridas, ao mesmo tempo em que oferece a melhor relação custo-benefício.

A solução abrange não só a execução da infraestrutura física necessária para a urbanização, como também aborda medidas de mitigação de impactos ambientais, conforme previsto no art. 18, § 1º, XII, da Lei 14.133/2021. Esta abordagem é fundamental para a sustentabilidade do projeto a longo prazo, garantindo o respeito às condições locais e a preservação do meio ambiente. As tecnologias e metodologias aplicadas são de vanguarda no setor de engenharia civil urbanística, compatíveis com o que de mais eficiente e sustentável se dispõe no mercado atualmente.

Portanto, justifica-se plenamente a escolha pela solução aqui proposta, pois além de ser a mais alinhada aos princípios de desenvolvimento nacional sustentável (art. 5º, Lei 14.133/2021), ela representa a opção mais eficiente e adequada para atender as necessidades da população de Cariré, promovendo melhorias significativas em termos de acessibilidade, mobilidade urbana, saneamento básico e qualidade ambiental. Esta conclusão respalda-se não apenas pela comparação técnica e econômica das soluções disponíveis no mercado, mas também pelo alinhamento estratégico com as políticas públicas voltadas para a promoção do desenvolvimento urbano integrado e sustentável.

6. Estimativa das quantidades a serem contratadas

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.
------	-----------	------	------



ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.
1	EXECUÇÃO DO PROJETO DA 2ª ETAPA DA URBANIZAÇÃO DO CANAL NO MUNICÍPIO DE CARIRÉ-CE	1,000	Serviço

Especificação: EXECUÇÃO DO PROJETO DA 2ª ETAPA DA URBANIZAÇÃO DO CANAL NO MUNICÍPIO DE CARIRÉ-CE

7. Estimativa do valor da contratação

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.	V. UNIT (R\$)	V. TOTAL (R\$)
1	EXECUÇÃO DO PROJETO DA 2ª ETAPA DA URBANIZAÇÃO DO CANAL NO MUNICÍPIO DE CARIRÉ-CE	1,000	Serviço	2.718.657,89	2.718.657,89

Especificação: EXECUÇÃO DO PROJETO DA 2ª ETAPA DA URBANIZAÇÃO DO CANAL NO MUNICÍPIO DE CARIRÉ-CE

Deste modo, como tendo como parâmetro as pesquisas de preços realizadas, tem-se que o valor médio estimado, conforme dados demonstrados acima, totalizam a monta de R\$ 2.718.657,89 (dois milhões, setecentos e dezoito mil, seiscentos e cinquenta e sete reais e oitenta e nove centavos)

8. Justificativas para o parcelamento ou não da solução

Após uma análise meticulosa e considerando as diretrizes estabelecidas pela Lei nº 14.133/2021, sobre o parcelamento do objeto das licitações, decidiu-se pelo não parcelamento do objeto referente à contratação de empresa para execução do projeto da 2ª etapa da urbanização do canal no município de Cariré-CE. As razões para tal decisão baseiam-se nos seguintes pontos:

- **Avaliação da Divisibilidade do Objeto:** Verificou-se que o objeto da licitação, dada a sua complexidade e interdependência dos componentes da obra, não é tecnicamente divisível sem prejuízos para a sua funcionalidade e para os resultados pretendidos pela Administração. A separação em lotes ou partes poderia comprometer a integralidade e a qualidade do projeto final.
- **Viabilidade Técnica e Econômica:** A divisão do projeto em diferentes etapas ou lotes para contratação foi considerada não viável tanto técnica quanto economicamente. A fragmentação do objeto poderia resultar em dificuldades de integração entre os segmentos da obra, aumentando os riscos operacionais e de qualidade. Além disso, análises indicaram que a gestão de múltiplos contratos acarretaria em maior custo administrativo e potencial diluição da responsabilidade técnica.
- **Economia de Escala:** Ficou comprovado que o parcelamento resultaria na perda de economia de escala. O projeto, como um todo, beneficia-se da contratação unificada, conseguindo-se melhor preço e condições mais vantajosas, o que se alinha ao princípio de economicidade preconizado pela legislação vigente.
- **Competitividade e Aproveitamento do Mercado:** A análise do mercado de

fornecedores de obras de urbanização revelou a existência de empresas qualificadas e capazes de executar o projeto em sua integralidade. Portanto, a competição e o aproveitamento do mercado não seriam efetivamente ampliados pelo parcelamento, sendo mais eficaz garantir a participação ampla no processo licitatório através de critérios de habilitação adequados.

- **Análise do Mercado:** Estudos sobre as práticas do setor econômico específico de urbanização e engenharia civil demonstraram que projetos de grande porte e complexidade, como é o caso, são comumente licitados e executados por uma única empresa ou consórcio, assegurando assim a unidade gestora, técnica e a garantia de resultados almejados.
- **Decisão pelo Não Parcelamento:** A decisão pelo não parcelamento está, portanto, justificada pela necessidade de garantir a qualidade e a eficiência da obra, evitando segmentações que poderiam levar a obstáculos técnicos e administrativos, afetando negativamente os resultados pretendidos.

Em conclusão, o não parcelamento do objeto da licitação foi determinado como a abordagem mais coerente e eficiente para a execução do projeto da 2ª etapa da urbanização do canal no município de Cariré-CE, assegurando assim o atendimento aos princípios da Lei nº 14.133/2021, especialmente no que se refere à economicidade, eficiência e obtenção do resultado mais vantajoso para a Administração.

9. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

Este processo de contratação encontra-se em pleno alinhamento com o Plano de Contratações Anual da Prefeitura Municipal de Cariré, delineado para o exercício financeiro vigente. A inclusão da contratação de empresa para execução do projeto da 2ª etapa da urbanização do canal no município de Cariré-CE estava prevista nas disposições estratégicas e operacionais do referido plano, que orienta todas as ações e movimentos contratuais pretendidos pela entidade ao longo do ano.

Neste sentido, a efetivação desta contratação atende integralmente às diretrizes estabelecidas, assegurando que a administração pública municipal atue conforme a previsão de suas necessidades de infraestrutura urbana e melhoria da qualidade de vida dos cidadãos, de modo programado e responsável.

A decisão de proceder com esta contratação foi também influenciada pela previsão orçamentária aprovada para este fim, refletindo o compromisso da administração em priorizar ações de vital importância para o desenvolvimento local e promovendo a gestão eficaz dos recursos públicos conforme estabelecido no Artigo 18 da Lei 14.133/2021. Este alinhamento estratégico assegura ainda que este processo de contratação contribuirá significativamente para atingir os objetivos delineados no planejamento estratégico da entidade, ao mesmo tempo que respeita os limites orçamentários e atende à demanda da comunidade por melhorias na urbanização e



infraestrutura da cidade.



10. Resultados pretendidos

A contratação da empresa experiente para a execução do projeto da 2ª etapa da urbanização do canal no município de Cariré-CE é fundamentada nos princípios e objetivos explicitados pela Lei nº 14.133/2021, que regula as licitações e contratações públicas. Atingir os resultados pretendidos para esta contratação envolve assegurar ampla efetividade às disposições estabelecidas nessa normativa, contribuindo significativamente para o desenvolvimento sustentável do município, bem como para a melhoria da qualidade de vida da população local.

- **Aperfeiçoamento da Infraestrutura Urbana:** Espera-se que a conclusão bem-sucedida do projeto traga aprimoramentos significativos na infraestrutura urbana, melhorando a mobilidade, a segurança e a funcionalidade do espaço público, conforme almejado pelo art. 5º da Lei 14.133/2021, que enfatiza o desenvolvimento nacional sustentável.
- **Promoção da Sustentabilidade:** Em relação aos critérios de sustentabilidade e impacto ambiental, a contratação deve estar em alinhamento com o que preconiza o art. 18, §1º, XII da Lei, que destaca a necessidade de considerar os possíveis impactos ambientais e medidas mitigadoras. Logo, os resultados serão observados pela adoção de práticas e materiais que mitiguem adversidades ao meio ambiente, promovendo o desenvolvimento com responsabilidade ecológica.
- **Economicidade e Eficiência:** Conforme os objetivos do art. 11, a presente contratação tem como resultado pretendido a seleção de proposta que represente o uso eficiente dos recursos públicos, evitando sobre preço ou exequibilidade duvidosa, além de assegurar a execução contratual que ofereça o melhor retorno possível em termos de qualidade e custo-benefício para a sociedade.
- **Inovação:** Em consonância com o art. 11, IV da Lei 14.133/2021, almeja-se como resultado a incorporação de inovações técnicas capazes de proporcionar soluções mais eficazes, duráveis e econômicas, fomentando assim o desenvolvimento de tecnologias e práticas inovadoras no setor de obras públicas e urbanização.
- **Transparência e acesso público:** A firme aderência aos princípios da publicidade e transparência, assegurando que todas as etapas do processo sejam conduzidas de maneira aberta, permitindo o acompanhamento e controle social dos procedimentos e resultados obtidos, em linha com o estipulado nos princípios fundamentais da Lei 14.133/2021.

Por fim, exige-se que os resultados não apenas cumpram com as disposições legais como também proporcionem melhorias palpáveis e duradouras para a comunidade de Cariré-CE, refletindo um planejamento eficaz e um uso responsável dos fundos



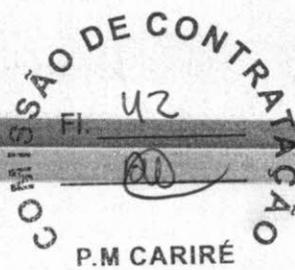
públicos, orientados pelos objetivos de longo prazo de desenvolvimento municipal e bem-estar da população.

II. Providências a serem adotadas

Para garantir a eficácia e a eficiência na contratação da empresa responsável pela execução do projeto da 2ª etapa da urbanização do canal no município de Cariré-CE, serão adotadas as seguintes providências de forma detalhada:

- **Divulgação do Edital:** Publicação do edital de licitação em locais e meios de grande circulação, garantindo ampla publicidade e transparência, conforme previsto na Lei 14.133/2021, e entendimento sobre a natureza do projeto e requisitos para participação.
- **Qualificação Técnica dos Licitantes:** Avaliação aprofundada da capacidade técnica dos licitantes, com exigência de comprovação de experiência prévia em projetos similares de urbanização, assegurando a seleção de uma empresa com expertise comprovada no tipo de obra a ser realizada.
- **Treinamento e Capacitação:** Realização de treinamentos específicos para a equipe encarregada do acompanhamento da licitação e da gestão do contrato, visando aprimorar as habilidades necessárias para a fiscalização eficaz do projeto e garantindo a observância das melhores práticas e legislação aplicável.
- **Monitoramento e Fiscalização:** Estabelecimento de um robusto sistema de monitoramento e fiscalização, envolvendo medições periódicas e relatos de progresso, para assegurar que o desenvolvimento do projeto esteja de acordo com o planejamento, dentro dos prazos estabelecidos e conforme o orçamento aprovado.
- **Sustentabilidade e Responsabilidade Ambiental:** Adoção de práticas sustentáveis e responsáveis, exigindo da empresa contratada a implementação de medidas que minimizem os impactos ambientais e promovam a conservação ambiental, em linha com os critérios de sustentabilidade e impacto ambiental estabelecidos para a contratação.
- **Comunicação Efetiva:** Estruturação de um plano de comunicação para manter todas as partes interessadas (Administração, empresa contratada, comunidade local, entre outros) informadas sobre o progresso do projeto, decisões importantes, desafios enfrentados e soluções adotadas, promovendo transparência e engajamento durante toda a fase de execução.
- **Adoção de Tecnologias Inovadoras:** Incentivo à adoção de tecnologias inovadoras que possam contribuir para a eficiência do projeto, redução de custos e melhoria da qualidade da urbanização do canal, compatíveis com as melhores práticas de engenharia e gestão de projetos urbanísticos.

Essas providências serão adotadas para garantir que a contratação traga o resultado esperado, seja executada dentro dos prazos e do orçamento estabelecido, e que



atenda plenamente aos requisitos de qualidade, sustentabilidade e impacto social positivo determinados para o projeto.

12. Justificativa para adoção do registro de preços

Após minuciosa análise e fundamentação nas disposições da Lei nº 14.133/2021, optou-se por não adotar o sistema de registro de preços na contratação de empresa para execução do projeto da 2ª etapa da urbanização do canal no município de Cariré-CE. A decisão pauta-se principalmente na especificidade e singularidade do objeto contratual, alinhado às diretrizes e ao planejamento estratégico estabelecido para este projeto em específico.

Conforme estabelecido nos artigos 82 a 86 da Lei nº 14.133/2021, o sistema de registro de preços é adequado em situações que apresentem demandas frequentes e repetitivas de bens e serviços, ou quando houver a possibilidade de contratações futuras, dentro de um determinado período, que justifiquem tal sistema pela economicidade e eficiência na gestão pública. No entanto, o projeto de urbanização do canal, por seu caráter singular e pela complexidade técnica envolvida, não enquadra-se nos parâmetros que justificariam a vantagem da adoção deste sistema.

Além disso, o art. 23 da referida Lei aponta para a necessidade de estimativa de valor da contratação compatível com os valores praticados pelo mercado, considerando as peculiaridades do local de execução do objeto. A natureza exclusiva dessa obra de engenharia civil, envolvendo especificações técnicas detalhadas e únicas, impede a formação de um registro de preços que poderia comprometer a obtenção de propostas competitivas e vantajosas para a Administração Pública, tendo em vista a dificuldade em estabelecer parâmetros consistentes para eventual inclusão de outros órgãos ou entidades no registro.

Fica evidenciado, portanto, que a não adoção do sistema de registro de preços para esta contratação específica está em total conformidade com o princípio da eficiência e da economicidade, promovendo assim o melhor interesse público. Esta decisão alinha-se ao art. 11, que ressalta a importância da seleção da proposta mais vantajosa e do planejamento adequado que assegure o sucesso do projeto em todas as suas etapas, desde a contratação até a efetiva execução e entrega do objeto.

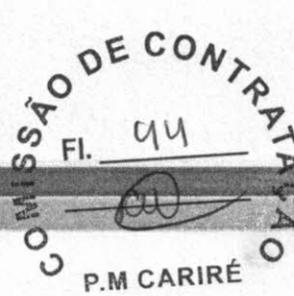
O planejamento rigoroso e a gestão competente das contratações públicas são fundamentais para a execução eficaz de projetos de grande magnitude, sendo imprescindível a análise criteriosa da metodologia de contratação que melhor se adapte às características e exigências de cada projeto, conforme orienta a Lei nº 14.133/2021.

13. Da vedação da participação de empresas na forma de consórcio

Conforme estabelecido na Lei nº 14.133/2021, particularmente nos preceitos que orientam as diretrizes para a formulação de editais e a realização de licitações públicas, observa-se a possibilidade de estabelecer critérios de participação que visem à segurança, à eficiência e à eficácia dos processos de contratação pública. Nesse sentido, a vedação da participação de empresas na forma de consórcio para a CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DO PROJETO DA 2ª ETAPA DA URBANIZAÇÃO DO CANAL NO MUNICÍPIO DE CARIRÉ-CE justifica-se por diversas razões fundamentadas na lei supracitada:

- **Complexidade Gerencial:** A execução do projeto em questão requer um alto grau de especialização e um controle gerencial rigoroso, de modo que a divisão de responsabilidades entre empresas consorciadas poderia complicar a gestão do contrato, conforme orienta o princípio da eficiência, descrito no art. 5º da Lei nº 14.133/2021.
- **Segurança Jurídica:** Dada a relevância da obra para o município de Cariré-CE e visando evitar conflitos contratuais que possam surgir de interpretações divergentes entre os membros do consórcio, a vedação assegura maior segurança jurídica na execução do contrato, alinhado aos princípios da segurança jurídica e probidade administrativa (art. 5º).
- **Riscos na Execução:** A vedação contribui para mitigar os riscos associados à execução do projeto, facilitando a identificação de responsabilidades e evitando a diluição de accountability, de acordo com a preocupação com a gestão de riscos (art. 11, I, e art. 12, X).
- **Concorrência e Competitividade:** Permitir a participação de consórcios poderia limitar a competição ao favorecer agrupamentos de empresas que podem controlar de maneira desproporcional a oferta, comprometendo a obtenção da proposta mais vantajosa para a administração pública, em contradição ao objetivo de assegurar tratamento isonômico entre os licitantes e assegurar a justa competição (art. 11, II).

Adicionalmente, a Lei nº 14.133/2021, embora permita a formação de consórcios (art. 15), também faculta à administração pública estabelecer, com justificativa, restrições à participação de licitantes nessa modalidade, conforme a natureza e as particularidades da contratação. Portanto, com base no princípio da vinculação ao edital e na necessidade de julgamento objetivo (art. 5º), entende-se que a vedação da participação de empresas na forma de consórcio está plenamente justificada para a contratação em tela, tendo em vista a promoção da eficiência, eficácia, e segurança jurídica necessárias à execução da 2ª etapa da urbanização do canal no município de Cariré-CE.



14. Possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras

Considerando a contratação da empresa para execução do projeto da 2ª etapa da urbanização do canal no município de Cariré-CE, importante salientar que, em conformidade com o estipulado pela Lei 14.133/2021, em seu Art. 18, §1º, XII, é imperativo realizar um levantamento detalhado dos possíveis impactos ambientais que a obra possa ocasionar, bem como definir estratégias e ações de mitigação para esses impactos. Assim sendo, segue abaixo o detalhamento dos impactos identificados e suas respectivas medidas mitigadoras:

- **Contaminação do Solo e Água:** A construção pode acarretar riscos de contaminação do solo e das águas superficiais e subterrâneas devido ao manejo inadequado de materiais e resíduos. Para prevenir esse impacto, deve-se adotar práticas adequadas de gestão de resíduos e tratamento de efluentes e resíduos gerados pela obra.
- **Emissão de Poluentes Atmosféricos e Ruídos:** As atividades construtivas geram emissões de poeira, podendo causar desconforto à população local e impactar a qualidade do ar. Como medidas mitigadoras, sugere-se a utilização de equipamentos menos poluentes, o emprego de técnicas construtivas que minimizem a geração de poeira.
- **Erosão e Sedimentação:** As atividades construtivas, especialmente em áreas próximas a corpos d'água, podem aumentar a erosão e a sedimentação, afetando a qualidade da água. A implementação de técnicas de controle de erosão e sedimentação, como barreiras físicas e canais de desvio adequados, é fundamental para mitigar esse impacto.

Essas ações de mitigação estão alinhadas ao compromisso de promover o desenvolvimento sustentável, conforme enfatizado pela Lei 14.133/2021, garantindo a minimização dos impactos ambientais e promovendo a preservação dos recursos naturais para as presentes e futuras gerações. Além disso, é imprescindível o monitoramento constante dos impactos ambientais ao longo de toda a fase de execução do projeto, para assegurar a eficácia das medidas implementadas e fazer os ajustes necessários.

15. Posicionamento conclusivo sobre a viabilidade e razoabilidade da contratação

Após cuidadosa análise de todos os elementos apresentados no Estudo Técnico Preliminar (ETP) e considerando as especificidades do projeto de execução da 2ª etapa da urbanização do canal no município de Cariré-CE, conforme o projeto anexo ao edital, com fulcro na Lei nº 14.133/2021, manifestamo-nos favoravelmente à viabilidade e razoabilidade da contratação proposta.

A necessidade desta contratação, conforme delineado na seção I do ETP, é evidente diante da urgência em promover melhorias significativas na infraestrutura urbana do município, garantindo maior segurança, bem-estar e qualidade de vida aos seus habitantes. A Lei 14.133/2021, em seu art. 18, §1º, III, exige a identificação clara dos requisitos da contratação, sendo estes adequadamente contemplados na descrição do projeto e nas expectativas de resultado.

Ademais, o levantamento do mercado, em atendimento ao item IV do §1º do art. 18 da Lei 14.133/2021, revelou a existência de diversas soluções tecnológicas e inovadoras, indicando que o mercado possui capacidade para atender à demanda requerida, dentro dos padrões de qualidade e sustentabilidade definidos. A escolha pela não adoção do sistema de registro de preços, conforme indicado, está de acordo com o que preconiza o art. 82, no que tange às especificidades do objeto a ser contratado, sendo esta uma decisão técnica embasada e alinhada aos princípios da economicidade e eficiência.

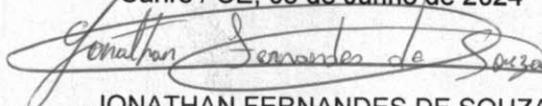
Quanto à estimativa do valor da contratação, foi elaborada com base na pesquisa de mercado e numa criteriosa análise de custo-benefício, em estrita observância aos parâmetros estabelecidos pelo art. 23 da Lei 14.133/2021, assegurando não apenas a aderência aos preços praticados, mas também a viabilidade de execução do projeto dentro do orçamento estimado.

Importante ressaltar que o projeto encontra-se alinhado ao planejamento estratégico e às legislações orçamentárias vigentes, demonstrando a responsabilidade e o compromisso desta administração com a efetivação de políticas públicas que promovam o desenvolvimento sustentável, conforme os princípios estabelecidos no art. 5º da Lei 14.133/2021.

Por fim, evidencia-se que todos os impactos ambientais potenciais foram cuidadosamente analisados, com a devida previsão de medidas mitigadoras, cumprindo as determinações do art. 18, §1º, XII da Lei 14.133/2021. Tal compromisso reafirma a pertinência desta contratação não apenas sob o aspecto técnico e econômico, mas também sob a ótica da sustentabilidade e do respeito ao meio ambiente.

Com base nessas considerações, concluímos pela viabilidade e razoabilidade da contratação da empresa para execução do projeto da 2ª etapa da urbanização do canal no Município de Cariré-CE. A realização deste projeto é não apenas uma necessidade, mas uma oportunidade de promover a melhoria contínua da infraestrutura urbana e o desenvolvimento local de maneira sustentável e responsável.

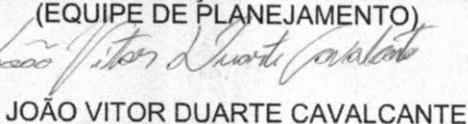
Cariré / CE, 03 de Junho de 2024



JONATHAN FERNANDES DE SOUZA
RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR
(EQUIPE DE PLANEJAMENTO)



ARTHUR GABRIEL CHAVES DE SOUSA
RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR
(EQUIPE DE PLANEJAMENTO)



JOÃO VITOR DUARTE CAVALCANTE
RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR
(EQUIPE DE PLANEJAMENTO)



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20241402399

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

COMPLEMENTAR à
CE20210775429

1. Responsável Técnico

IGNÁCIO COSTA FILHO

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 0604150873

Registro: 14142D CE

Empresa contratada: ENAV PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA

Registro : 0000388350-CE

2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIRÉ

CPF/CNPJ: 07.598.600/0001-42

PRAÇA Praça Elísio Aguiar

Nº: sem

Complemento:

Bairro: Centro

Cidade: Cariré

UF: CE

CEP: 62184000

Contrato: 002/2021/SMI-TP

Celebrado em: 07/04/2021

Valor: R\$ 72.000,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço

PRAÇA Praça Elísio Aguiar

Nº: sem

Complemento:

Bairro: Centro

Cidade: Cariré

UF: CE

CEP: 62184000

Data de Início: 18/04/2024

Previsão de término: 19/04/2024

Coordenadas Geográficas: -3.948768, -40.473326

Finalidade: SEM DEFINIÇÃO

Código: Não Especificado

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIRÉ

CPF/CNPJ: 07.598.600/0001-42

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração

	Quantidade	Unidade
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.3 - CANAL	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.3 - CANAL	1,00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

ART REFERENTE A ELABORAÇÃO DE PROJETO E ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO DE OBRA DA 2ª ETAPA DA URBANIZAÇÃO DO CANAL - CARIRÉ/CE.

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Local

de

data

IGNÁCIO COSTA FILHO - CPF: 777.001.633-91

Engenheiro Civil

RNP: 060415087-3

PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIRÉ - CNPJ: 07.598.600/0001-42

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: R\$ 99,64

Registrada em: 18/04/2024

Valor pago: R\$ 99,64

Nosso Número: 8216977798

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 2ycD3
Impresso em: 22/04/2024 às 07:52:01 por: , ip: 177.127.4.21

www.crea-ce.org.br

faleconosco@crea-ce.org.br

Tel: (85) 3453-5800

Fax: (85) 3453-5804

CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará





PREFEITURA DE CARIRÉ
SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO

COMISSÃO DE CONTRATAÇÃO
FI. 47
P.M CARIRÉ

ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIRÉ

OBRA: 2ª ETAPA DA CONSTRUÇÃO E URBANIZAÇÃO DE CANAL
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO
ENGEN. RESP.: IGNÁCIO COSTA FILHO

TABELA: SEINFRA 28.1, SINAPI 12/2023
DATA: 09/04/2024
BDI: 29,59%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$		PREÇO TOTAL R\$	
						SEM BDI	COM BDI	SEM BDI	COM BDI
1	SERVIÇOS PRELIMINARES								
1.1	C1537	PLACAS PADRÃO DE OBRA	SEINFRA	M2	12,00	R\$ 163,41	R\$ 237,58	R\$ 19.009,94	R\$ 24.631,06
1.2	C0371	SARRACÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A2	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 11.274,68	R\$ 14.610,88	R\$ 2.200,92	R\$ 2.852,16
1.3	C2850	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ, FORÇA, TELEFONE E LÓGICA	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 1.678,69	R\$ 2.172,82	R\$ 11.274,68	R\$ 14.610,88
1.4	C2851	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 1.343,32	R\$ 1.740,81	R\$ 1.678,69	R\$ 2.172,82
1.5	C2851	FOSSA SUMIDOURO PARA BARRACÃO	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 2.511,33	R\$ 3.254,43	R\$ 1.343,32	R\$ 1.740,81
2	URBANIZAÇÃO								
2.1	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	SEINFRA	M2	3.819,32	R\$ 0,28	R\$ 0,38	R\$ 839.468,91	R\$ 1.087.860,85
2.2	86524	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA AF_05/2018	SINAPI	M2	3.619,32	R\$ 2,78	R\$ 3,60	R\$ 1.069,41	R\$ 1.374,96
2.3	C0328	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	SEINFRA	M3	954,83	R\$ 104,47	R\$ 136,38	R\$ 10.617,71	R\$ 13.749,55
2.4	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIOT EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_08/2018	SINAPI	M	1.514,57	R\$ 46,66	R\$ 60,47	R\$ 99.751,09	R\$ 129.264,89
2.5	92396	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESURA 6 CM. AF_10/2022	SINAPI	M2	1.383,65	R\$ 72,64	R\$ 94,13	R\$ 70.669,84	R\$ 91.586,05
2.6	93879	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COLORIDO DE 20 X 10 CM, ESPESURA 6 CM. AF_10/2022	SINAPI	M2	758,02	R\$ 79,99	R\$ 103,68	R\$ 99.055,54	R\$ 128.360,37
2.7	92391	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO PROGRAMA DE 35 X 15 CM, ESPESURA 8 CM. AF_10/2022 (M2)	SINAPI	M2	188,34	R\$ 60,41	R\$ 78,28	R\$ 60.634,02	R\$ 78.576,35
2.8	C2884	LASTRO DE PÓ DE PEDRA	SEINFRA	M3	212,17	R\$ 112,70	R\$ 146,09	R\$ 10.169,42	R\$ 13.179,34
2.9	C1811	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP = 6CM	SEINFRA	M2	622,61	R\$ 45,86	R\$ 59,46	R\$ 23.911,56	R\$ 30.987,43
2.10	C4601	PISO CIMENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 3/ PENETRAR ESP. 2,0 cm	SEINFRA	M2	622,81	R\$ 52,61	R\$ 68,18	R\$ 28.669,35	R\$ 37.020,38
2.11	C4071	ARMAOURA EM TELA SOLDÁVEL Q-92	SEINFRA	M2	622,61	R\$ 12,10	R\$ 15,68	R\$ 3.276,51	R\$ 4.249,55
								R\$ 7.533,58	R\$ 9.762,52

Ignácio Costa Filho
Engenheiro Civil
RNP: 060415087-3

[Handwritten signature]



PREFEITURA DE CARIRÉ
SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA E DE DESENVOLVIMENTO

COMISSÃO DE CONTRATAÇÃO
Fl. 48
P.M CARIRÉ

ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIRÉ

OBRA: 2ª ETAPA DA CONSTRUÇÃO E URBANIZAÇÃO DE CANAL
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO
ENGEN. RESP.: IGNÁCIO COSTA FILHO

TABELA: SEINFRA 28.1; SINAPI 12/2023
DATA: 09/04/2024
BDI: 29,58%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$		PREÇO TOTAL R\$	
						SEM BDI	COM BDI	SEM BDI	COM BDI
2.12	98504	PLANTO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS. AF_05/2018	SINAPI	M2	620,42	R\$ 14,49	R\$ 18,78	R\$ 8.989,89	R\$ 11.651,49
2.13	98520	APLICAÇÃO DE ADUBO EM SOLO. AF_05/2018	SINAPI	M2	620,42	R\$ 7,39	R\$ 9,58	R\$ 4.584,90	R\$ 5.943,62
2.14	98521	APLICAÇÃO DE CALCÁRIO PARA CORREÇÃO DO PH DO SOLO. AF_05/2018	SINAPI	M2	620,42	R\$ 0,33	R\$ 0,43	R\$ 204,74	R\$ 266,78
2.15	C3440	BANCO EM "U" S/ ENCOSTO PADRÃO	SEINFRA	M	120,35	R\$ 338,73	R\$ 436,96	R\$ 40.766,16	R\$ 52.828,84
2.16	C2080	QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO	SEINFRA	UN	2,00	R\$ 1.736,00	R\$ 2.249,69	R\$ 3.472,00	R\$ 4.490,36
2.17	C0624	CAIXA EM ALVENARIA (40x40x60cm) DE 1 TIPO COM LIM. LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO	SEINFRA	UN	36,00	R\$ 473,51	R\$ 613,62	R\$ 17.046,36	R\$ 22.090,32
2.18	COMP. 01	ANCORAGEM DE CABO DE ALUMÍNIO MULTIPLEX XLPE 08/1KV 3X1X25+25MM/2 (M)	SEINFRA	UN	36,00	R\$ 62,25	R\$ 80,67	R\$ 2.241,00	R\$ 2.904,12
2.19	COMP. 02	INSTALAÇÃO DE CABO MULTIPLEX XLPE 06/1KV 3X1X25+25MM/2 (M)	SEINFRA	M	1.113,85	R\$ 42,54	R\$ 65,13	R\$ 47.374,87	R\$ 61.395,52
2.20	COMP. 03	CONJUNTO C/03 FETALAS E LÂMPADAS EM LED 100 A 120W MONTADA EM POSTE DE CONCRETO CIRCULAR - H=12M	SEINFRA	UN	36,00	R\$ 6.890,39	R\$ 8.929,28	R\$ 248.054,04	R\$ 321.453,36
2.21	C1831	LONA PLÁSTICA PRETA, PISERVÍCIOS EM COBERTAS	SEINFRA	M2	2.121,67	R\$ 10,37	R\$ 13,44	R\$ 22.001,72	R\$ 28.515,24
3		CANAL DE CONCRETO 4X1,5M						R\$ 1.200.066,71	R\$ 1.555.232,32
3.1	C4919	LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOÇÃO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	SEINFRA	M2	1.414,07	R\$ 0,22	R\$ 0,29	R\$ 311,10	R\$ 410,08
3.2	C2788	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1ª CAT. PROF. ATÉ 2,00m	SEINFRA	M3	1.553,34	R\$ 9,57	R\$ 12,40	R\$ 14.865,46	R\$ 19.261,42
3.3	C3319	NIVELAMENTO DE FUNDO DE VALAS	SEINFRA	M2	1.414,07	R\$ 7,05	R\$ 9,15	R\$ 9.983,33	R\$ 12.938,74
3.4	C1402	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP. = 10mm P/ GALERIA E BUEROS CAPTADOS	SEINFRA	M2	2.674,16	R\$ 69,59	R\$ 90,18	R\$ 208.012,10	R\$ 259.190,85
3.5	C0217	ARMADURA CA-60 FNA D=3,40 A 6,40mm	SEINFRA	KG	14.728,96	R\$ 12,09	R\$ 15,67	R\$ 176.073,49	R\$ 230.803,27
3.6	98546	ARRAMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10MM. MONTAGEM AF_05/2017	SINAPI	KG	11.365,94	R\$ 12,54	R\$ 16,25	R\$ 142.778,43	R\$ 185.019,99
3.7	94066	CONCRETO FCK = 30MPa, TRAÇO 1:2:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ÁREA MEDIAN BRITA 0). PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	SINAPI	M3	464,85	R\$ 536,82	R\$ 695,67	R\$ 249.540,76	R\$ 323.382,20
3.8	103870	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	SINAPI	M3	404,85	R\$ 266,99	R\$ 345,99	R\$ 124.110,30	R\$ 160.833,45

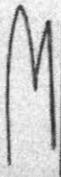


ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIRÉ

OBRA: 2ª ETAPA DA CONSTRUÇÃO E URBANIZAÇÃO DE CANAL
 LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO
 ENGEN. RESP.: IGNÁCIO COSTA FILHO

TABELA: SEINFRA 28.1 SINAPI 12/2023
 DATA: 09/04/2024
 BDI: 29,59%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$		PREÇO TOTAL R\$	
						SEM BDI	COM BDI	SEM BDI	COM BDI
3.9	C4999	FUNGENBAND PARA JUNTA DE DILATAÇÃO, O-22, ATÉ 100MCA	SEINFRA	M	88,00	R\$ 150,66	R\$ 195,24	R\$ 13.258,08	R\$ 17.181,12
3.10	C1272	ESCORAMENTO COMUM DE VALAS TIPO CONTÍNUO C/PRANCHAS PEROBA	SEINFRA	M2	261,14	R\$ 123,13	R\$ 159,58	R\$ 32.184,17	R\$ 41.667,50
3.11	C0708	CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	SEINFRA	M3	1.897,92	R\$ 4,58	R\$ 5,94	R\$ 8.692,47	R\$ 11.273,64
3.12	C2530	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM	SEINFRA	M3	1.897,92	R\$ 38,60	R\$ 50,02	R\$ 73.259,71	R\$ 94.933,96
3.13	C3345	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:3) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS	SEINFRA	M3	243,72	R\$ 569,65	R\$ 738,21	R\$ 138.835,10	R\$ 179.916,54
3.14	C1831	LONA PLÁSTICA PRETA, P/SERVIÇOS EM COBERTAS	SEINFRA	M2	1.370,51	R\$ 10,37	R\$ 13,44	R\$ 14.212,19	R\$ 18.419,65
4	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA								
4.1	COMP. 04	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	Composições Programas	UND	1,00	R\$ 39.304,30	R\$ 50.934,44	R\$ 39.304,30	R\$ 50.934,44
								VALOR TOTAL	R\$ 2.718.857,89


 Ignácio Costa Filho
 Engenheiro Civil
 RNP: 060415087-3







PREFEITURA DE
CARIRÉ
SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA
E DESENVOLVIMENTO

COMISSÃO DE CONTRATAÇÃO
FI. 150
P.M CARIRÉ

OBRA: 2ª ETAPA DA CONSTRUÇÃO E URBANIZAÇÃO DE CANAL
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE CARIRÉ-CE
DATA: 09 de março de 2024

MEMORIA DE CALCULO

	SERVIÇOS PRELIMINARES	UND	COMP	ALT.	LARG.	QTD.	SUBTOTAL	
1	PLACAS PADRÃO DE OBRA	1,00	3,00	4,00			12,00	
1.1	PLACA DE OBRA						12,00	
1.2	BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A2	1,00					1,00	
	BARRACÃO						1,00	
1.3	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ, FORÇA, TELEFONE E LÓGICA	1,00					1,00	
	INSTALAÇÕES						1,00	
1.4	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA	1,00					1,00	
	INSTALAÇÕES						1,00	
1.5	FOSSA SUMIDOURO PARA BARRACÃO	1,00					1,00	
	INSTALAÇÕES						1,00	
2	URBANIZAÇÃO							
2.1	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)							3819,32
	TRECHO 2 LADO DIREITO					381,85		381,85
	TRECHO 2 LADO ESQUERDO					143,10		143,10
	TRECHO 3 LADO DIREITO					2055,06		2055,06
	TRECHO 3 LADO ESQUERDO					1239,31		1239,31



PREFEITURA DE CARIRÉ
SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO

OBRA: 2ª ETAPA DA CONSTRUÇÃO E URBANIZAÇÃO DE CANAL
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE CARIRÉ-CE
DATA: 09 de março de 2024

COMISSÃO DE CONTRATAÇÃO
Fl. 51
P.M. CARIRÉ

MEMORIA DE CALCULO

2.2	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA AF_05/2018	UND	COMP	ALT.	LARG.	ÁREA	SUBTOTAL	3819,32
	MESMA ÁREA DA LOCAÇÃO					3819,32	3819,32	

2.3	ATERRO/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	UND	COMP	ALT.	LARG.	ÁREA	SUBTOTAL	954,83
	MESMA ÁREA DA LOCAÇÃO			0,25		3819,32	954,83	

2.4	CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO).	UND	COMP	ALT.	LARG.	ÁREA	SUBTOTAL	1514,57
	JARDIM 1		422,09				422,09	
	MEIO FIO EXTERNO		625,81				625,81	
	CICLOVIA		258,51				258,51	
	PAGINAÇÃO DE PISO		208,16				208,16	

2.5	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022	UND	COMP	ALT.	LARG.	ÁREA	SUBTOTAL	1363,65
	TRECHO 2					172,61	172,61	
	TRECHO 2					291,71	291,71	
	TRECHO 3					793,55	793,55	
	TRECHO 3					105,78	105,78	

Ignácio Costa Filho
Engenheiro Civil
RNP: 060415087-3



PREFEITURA DE
CARIRÉ
SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA
E DESENVOLVIMENTO

COMISSÃO DE CONTRATAÇÃO
FI. 55
P.M. CARIRÉ

OBRA: 2ª ETAPA DA CONSTRUÇÃO E URBANIZAÇÃO DE CANAL
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE CARIRÉ-CE
DATA: 09 de março de 2024

MEMORIA DE CALCULO

	QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO	UND	COMP	ALT.	LARG.	ÁREA	SUBTOTAL	2,00
2.16	PRANCHA 4	1,00					1,00	
	PRANCHA 6	1,00					1,00	

	CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO	UND	COMP	ALT.	LARG.	ÁREA	SUBTOTAL	36,00
2.17	PRANCHA 4	8,00					8,00	
	PRANCHA 5	16,00					16,00	
	PRANCHA 6	12,00					12,00	

	ANCORAGEM DE CABO DE ALUMÍNIO MULTIPLEX XLPE 06/1KV 3X1X25+25MM2 (M)	UND	COMP	ALT.	LARG.	ÁREA	SUBTOTAL	36,00
2.18	PRANCHA 4	8,00					8,00	
	PRANCHA 5	16,00					16,00	
	PRANCHA 6	12,00					12,00	

	INSTALAÇÃO DE CABO MULTIPLEX XLPE 06/1KV 3X1X25+25MM2 (M)	UND	COMP	ALT.	LARG.	ÁREA	SUBTOTAL	1113,65
2.19	PRANCHA 4		249,02				249,02	
	PRANCHA 5		476,45				476,45	
	PRANCHA 6		388,18				388,18	

	CONJUNTO C/03 PÉTALAS E LÂMPADAS EM LED 100 A 120W MONTADA EM POSTE DE CONCRETO CIRCULAR - H=12M	UND	COMP	ALT.	LARG.	ÁREA	SUBTOTAL	36,00
2.20								

[Handwritten signature]

Ignácio Costa Filho
Engenheiro Civil
RNP: 060415087-3



PREFEITURA DE
CARIRÉ
SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA
E DE SERVIÇOS AMBIENTAIS

COMISSÃO DE CONTRATAÇÃO
FI. 56
P.M. CARIRÉ

OBRA: 2ª ETAPA DA CONSTRUÇÃO E URBANIZAÇÃO DE CANAL
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE CARIRÉ-CE
DATA: 09 de março de 2024

MEMORIA DE CALCULO

		UND	COMP	ALT.	LARG.	ÁREA	SUBTOTAL	2121,67
	FRANCHA 4	8,00					8,00	
	FRANCHA 5	16,00					16,00	
	FRANCHA 6	12,00					12,00	

2.21	LONA PLÁSTICA PRETA, P/SERVÍCIOS EM COBERTAS EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF: 10/2022	UND	COMP	ALT.	LARG.	ÁREA	SUBTOTAL	2121,67
	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COLORIDO DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF: 10/2022					1363,65	1363,65	
						758,02	758,02	

3	CANAL DE CONCRETO 6X1,5M	UND	COMP	LARG.	ALT.	ÁREA	SUBTOTAL	1414,07
3.1	LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOÇÃO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	1,00	217,82	5,00			1089,10	
	TRECHO 2	1,00	16,00	5,60			89,60	
	BUEIRO SIMPLES CAPEADO	1,00	42,03	5,60			235,37	

3.2	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1ª CAT. PROF. ATÉ 2,00m	UND	COMP	LARG.	ALT.	ÁREA	SUBTOTAL	1553,34
	TRECHO 1	1,00	217,82	5,00	1,00		1089,10	
	BUEIRO SIMPLES CAPEADO	1,00	16,00	5,60	1,00		89,60	
	BUEIRO SIMPLES - RUA CAPEADO	1,00	42,03	5,60	1,00		235,37	
	BUEIRO SIMPLES CAPEADO BASE	3,00	16,00	0,80	1,00		36,40	
	BUEIRO SIMPLES - RUA CAPEADO BASE	3,00	42,03	0,80	1,00		100,87	



PREFEITURA DE
CARIRÉ
SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA
E DESENVOLVIMENTO

COMISSÃO DE CONTRATAÇÃO
FI. 57
P.M. CARIRÉ

OBRA: 2ª ETAPA DA CONSTRUÇÃO E URBANIZAÇÃO DE CANAL

LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE CARIRÉ-CE

DATA: 09 de março de 2024

MEMORIA DE CALCULO

3.3	NIVELAMENTO DE FUNDO DE VALAS	UND	COMP	LARG.	ALT.	ÁREA	SUBTOTAL	1414,07
	TRECHO 2	1,00	217,82	5,00			1089,10	
	BUEIRO SIMPLES CAPEADO	1,00	16,00	5,60			89,60	
	BUEIRO SIMPLES - RUA CAPEADO	1,00	42,03	5,60			235,37	

3.4	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP. = 10mm P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS	UND	COMP	LARG.	ALT.	FATOR	SUBTOTAL	2874,15
	TRECHO 2	1,00	217,82		1,50	4,00	1306,92	
	TRECHO 2	1,00	217,82		0,50	4,00	435,64	
	BUEIRO SIMPLES CAPEADO	1,00	16,00		1,50	6,00	144,00	
	BUEIRO SIMPLES - RUA CAPEADO	1,00	42,03		1,50	6,00	378,27	
	BUEIRO SIMPLES CAPEADO BASE	1,00	16,00		1,00	6,00	96,00	
	BUEIRO SIMPLES - RUA CAPEADO BASE	1,00	42,03		1,00	6,00	252,18	
	BUEIRO SIMPLES - RUA CAPEADO - LAJE	1,00	42,03	4,50			189,14	
	BUEIRO SIMPLES CAPEADO - LAJE	1,00	16,00	4,50			72,00	

3.5	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	UND	COMPICAN AL	BARRA	FATOR/M	ÁREA	SUBTOTAL	14728,99
	TRECHO 1 HORIZONTAL	1,00	217,82	23,00	2,940		14728,99	

3.6	ARMADURA DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM AF 06/2017	UND	COMP	BARRA	FATOR	ÁREA	SUBTOTAL	11385,84
	FUNDO E TAMPAS DE BUEIRO DE CONCRETO	1,00	16,00	26,50	7,404		3139,30	
	FUNDO E TAMPAS DE BUEIRO DE CONCRETO RUA		42,03	26,50	7,404		8248,54	

Ignácio Costa Filho
Engenheiro Civil
RNP: 060415087-3



PREFEITURA DE
CARIRÉ
SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA
E DESENVOLVIMENTO

COMISSÃO DE CONTRATAÇÃO
FI. 58
P.M. CARIRÉ

OBRA: 2ª ETAPA DA CONSTRUÇÃO E URBANIZAÇÃO DE CANAL
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE CARIRÉ-CE
DATA: 09 de março de 2024

MEMORIA DE CALCULO

3.7	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L., AF_05/2021	UND	COMP	LARG.	ALT.	AREA	SUBTOTAL	464,85
	TRECHO 2 PISO	1,00	217,82	4,40	0,20		191,68	
	TRECHO 2 PAREDES	2,00	217,82	0,20	1,50		130,69	
	TRECHO 2 PAREDES	2,00	217,82	0,10	0,50		21,78	
	LAJE E PISO DE BUEIROS	2,00	16,00	5,20	0,20		33,28	
	LAJE E PISO DE BUEIROS RUA	2,00	42,03	5,20	0,20		87,42	

3.8	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS., AF_02/2022	UND	COMP	LARG.	ALT.	AREA	SUBTOTAL	464,85
	TRECHO 2 PISO	1,00	217,82	4,40	0,20		191,68	
	TRECHO 2 PAREDES	2,00	217,82	0,20	1,50		130,69	
	TRECHO 2 PAREDES	2,00	217,82	0,10	0,50		21,78	
	LAJE E PISO DE BUEIROS	2,00	16,00	5,20	0,20		33,28	
	LAJE E PISO DE BUEIROS RUA	2,00	42,03	5,20	0,20		87,42	

3.9	FUNGENBAND PARA JUNTA DE DILATAÇÃO, 0-22, ATÉ 30MCA	UND	COMP	LARG.	ALT.	AREA	SUBTOTAL	88,00
	DILATAÇÃO A CADA 20 M DE COMPRIMENTO LINEAR	11,00	8,00				88,00	

[Handwritten signature]

Ignácio Costa Filho
Engenheiro Civil
RNP: 060415087-3



PREFEITURA DE
CARIRÉ
SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA
E DESENVOLVIMENTO

OBRA: 2ª ETAPA DA CONSTRUÇÃO E URBANIZAÇÃO DE CANAL
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE CARIRÉ-CE
DATA: 09 de março de 2024

COMISSÃO DE CONTRATAÇÃO
FI. 59
P.M CARIRÉ

MEMORIA DE CALCULO

3.10	ESCORAMENTO COMUM DE VALAS TIPO CONTINUO C/PRANCHAS PEROBA	UND	COMP	LARG.	ALT.	AREA	SUBTOTAL	261,14
	BUEIRO SIMPLES - RUA CAPEADO - LAJE	1,00	42,03	4,50			189,14	
	BUEIRO SIMPLES CAPEADO - LAJE	1,00	16,00	4,50			72,00	

3.11	CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE LIMPEZA	UND	ALT.	AREA	VOL.	EMPOL	SUBTOTAL	1897,92
	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1ª CAT. PROF. ATÉ 2,00m	1,00	0,02	1414,07	1553,34	1,20	33,94	
						1,20	1864,01	

3.12	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM LIMPEZA CANAL	UND	ALT.	AREA	VOL.	SUBTOTAL	1897,92	
	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1ª CAT. PROF. ATÉ 2,00m	1,00	0,02	1414,07	1553,34	1,20	33,94	
						1,20	1864,01	

3.13	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:3) CI/AGREGADOS ADQUIRIDOS	UND	COMP	LARG.	ALT.	FATOR	SUBTOTAL	243,72
	BUEIRO SIMPLES - RUA CAPEADO - FUNDAÇÃO	1,00	42,03	0,80	1,00	3,00	100,87	
	BUEIRO SIMPLES CAPEADO - FUNDAÇÃO	1,00	16,00	0,80	1,00	3,00	38,40	
	BUEIRO SIMPLES - RUA CAPEADO - PAREDE	1,00	42,03	0,40	1,50	3,00	75,65	
	BUEIRO SIMPLES CAPEADO - PAREDE	1,00	16,00	0,40	1,50	3,00	28,80	

3.14	LONA PLÁSTICA PRETA, P/SERVIÇOS EM COBERTAS TRECHO 2	UND	COMP	LARG.	ALT.	FATOR	SUBTOTAL	1370,51
	BUEIRO SIMPLES CAPEADO	1,00	217,82	4,80			1045,54	
	BUEIRO SIMPLES - RUA CAPEADO	1,00	16,00	5,60			89,60	
		1,00	42,03	5,60			236,37	

[Handwritten signature]



PREFEITURA DE
CARIRÉ
SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA
E DESENVOLVIMENTO

OBRA: 2ª ETAPA DA CONSTRUÇÃO E URBANIZAÇÃO DE CANAL
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE CARIRÉ-CE
DATA: 09 de março de 2024

MEMORIA DE CALCULO

Ignácio Costa Filho
Engenheiro Civil
RNP: 060415087-3





ESTADO DO CEARA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIRÉ

OBRA: 2ª ETAPA DA CONSTRUÇÃO E URBANIZAÇÃO DE CANAL
 LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO												TOTAL		
		30 DIAS		60 DIAS		90 DIAS		120 DIAS		150 DIAS		180 DIAS				
		%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	100,00%	24.631,08	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	24.631,08
2	URBANIZAÇÃO	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	50,00%	543.930,03	50,00%	543.930,03	50,00%	543.930,03	1.087.860,05
3	CANAL DE CONCRETO 4X1,5M	50,00%	777.616,16	50,00%	777.616,16	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	1.555.232,32
5	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	15,00%	7.640,17	15,00%	7.640,17	15,00%	7.640,17	15,00%	7.640,17	20,00%	10.186,89	20,00%	10.186,89	20,00%	10.186,89	50.934,44
TOTAL PARCIAL		29,79%	809.887,41	28,80%	785.256,33	0,28%	7.640,17	0,28%	7.640,17	20,36%	554.116,91	20,36%	554.116,91	20,36%	554.116,91	2.718.657,89
TOTAL GERAL		29,79%	809.887,41	58,67%	1.595.143,73	58,95%	1.602.783,90	59,24%	1.610.424,08	79,62%	2.164.540,98	100,00%	2.718.657,89	100,00%	2.718.657,89	2.718.657,89

COMISSÃO DE CONTRATAÇÃO
 P.M CARIRÉ
 FI. 61
 [Assinatura]

Ignácio Costa Filho
 Eng. Civil
 RNP 0604150873

[Assinatura]



PREFEITURA DE
CARIRÉ
SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA
E DESENVOLVIMENTO



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIRÉ

OBRA: 2ª ETAPA DA CONSTRUÇÃO E URBANIZAÇÃO DE CANAL
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

COMPOSIÇÃO DE BDI

COD	DESCRIÇÃO	%
	Despesas Indiretas	
AC	Administração central	4,93
DF	Despesas financeiras	0,99
R	Riscos	1,39

	Benefício	
S + G	Garantia/seguros	0,49
L	Lucro	6,74

I	Impostos	11,15
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	3,00
	CPRB (2%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	4,50
	TOTAL DOS IMPOSTOS	11,15

BDI =	29,59%
-------	--------

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$


Ignácio Costa Filho
Engenheiro Civil
RNP: 060415087-3



PREFEITURA DE
CARIRÉ
SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA
E DESENVOLVIMENTO



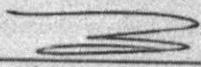
ESTADO DO CEARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIRÉ

OBRA: 2ª ETAPA DA CONSTRUÇÃO E URBANIZAÇÃO DE CANAL

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA (COM DESONERAÇÃO)

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA	MENSALISTA
		%	%
GRUPO A			
A1	INSS	0,00	0,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
A	Total dos Encargos Sociais Básicos	16,80	16,80
GRUPO B			
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,85	0,00
B2	Feriados	3,71	0,00
B3	Auxílio-Enfermidade	0,87	0,66
B4	13º Salário	11,03	8,33
B5	Licença Paternidade	0,07	0,05
B6	Faltas Justificadas	0,74	0,56
B7	Dias de Chuva	1,59	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11	0,08
B9	Férias Gozadas	12,35	9,33
B10	Salário Maternidade	0,04	0,03
B	Total dos Encargos Sociais que recebem incidências de A	48,36	19,04
GRUPO C			
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,52	4,17
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13	0,10
C3	Férias Indenizadas	1,72	1,30
C4	Depósito Rescisão sem Justa Causa	2,87	2,17
C5	Indenização Adicional	0,46	0,35
C	Total dos Encargos Sociais que não recebem incidências de A	10,70	8,09
GRUPO D			
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,12	3,20
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência	0,46	0,35
D	Total de Reincidências de um grupo sobre o outro	8,58	3,55
TOTAL (A + B + C + D + E)		84,44	47,48


Ignácio Costa Filho
Eng. Civil
Rnp: 0604150873



PREFEITURA DE
CARIRÉ
SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA
E DESENVOLVIMENTO

COMISSÃO DE CONTRATAÇÃO
Fl. 64
P.M CARIRÉ

COMPOSIÇÃO PRÓPRIA

COMP.01 - ANCORAGEM DE CABO DE ALUMÍNIO MULTIPLEX XLPE 06/1KV 3X1X25+25MM2 (M)							
Código	Descrição	FONTE	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
EQUIPAMENTOS							
10705	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	SEINFRA	H	0,08121550	169,76	13,79	
TOTAL EQUIPAMENTO:						13,79	
MATERIAIS							
18212	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO PARA CONDUTOR DE ALUMÍNIO 2,0 AWG	SEINFRA	UN	0,97890000	5,42	5,31	
16470	ARMAÇÃO SECUNDÁRIA COM ISOLADOR TIPO ROLDANA	SEINFRA	UN	0,97890000	26,02	25,47	
12369	PARAFUSO MAQUINA ZINCADO 5/8 x 14" C/ ARRUELAS/PORCA	SEINFRA	UN	0,97890000	13,74	13,45	
TOTAL MATERIAIS						44,23	
MÃO DE OBRA							
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,09789000	19,10	1,87	
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,09789000	24,15	2,36	
TOTAL MAO DE OBRA						4,23	
VALOR COM ENCARGOS:						62,25	

COMP.02 - INSTALAÇÃO DE CABO MULTIPLEX XLPE 06/1KV 3X1X25+25MM2 (M)							
Código	Descrição	FONTE	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
EQUIPAMENTOS							
10705	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	SEINFRA	H	0,14677500	169,76	24,92	
TOTAL EQUIPAMENTO:						24,92	
MATERIAIS							
18854	CABO DE ALUMÍNIO MULTIPLEX XLPE 06/1KV 3X1X25+25MM2	SEINFRA	M	0,97890000	11,52	11,28	
TOTAL MATERIAIS						11,28	
MÃO DE OBRA							
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,14683500	19,10	2,80	
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,14683500	24,15	3,55	
TOTAL MAO DE OBRA						6,35	
VALOR COM ENCARGOS:						42,55	

COMP.03 - CONJUNTO C/03 PÉTALAS E LÂMPADAS EM LED 100 A 120W MONTADA EM POSTE DE CONCRETO CIRCULAR - H=12M							
Código	Descrição	FONTE	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
MÃO DE OBRA							
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	3,00	19,10	57,30	
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	3,00	24,15	72,45	
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	16,00	18,46	295,36	
TOTAL MAO DE OBRA						425,11	
MATERIAIS							
10109	AREIA MÉDIA	SEINFRA	M3	0,1675	83,58	14,00	
10280	BRITA	SEINFRA	M3	0,2107	100,50	21,18	
10805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	53,0000	0,71	37,63	
12777/ORSE	LUMINÁRIA EM LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, 120W, BIVOLT, SELO A INMETRO, CORPO EM ALUMÍNIO INJ. FP 0,95, PROT. DPS 10kv, IP68, IK09, TEMP. COR 5000k, IRC= ou 70%, V. UTIL 50.000h, 130 lm/w, gar. 5 ANOS, MODELO GL218 G-light OU SIMILAR	ORSE	UN	3,00	1.404,95	4.214,85	
19472	POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, RESISTÊNCIA NOMINAL 400KG, H=12,00M, PESO APROXIMADO 1130KG	SEINFRA	UN	1,00	1.881,96	1.881,96	
16695	SUPORTE METÁLICO CENTRAL P/LUMINÁRIA MOD.TPC.295/1"	SEINFRA	UN	1,0000	135,39	135,39	
16796	CABO POLIFÁSICO - 4 X 2,5MM	SEINFRA	M	12,0000	8,68	104,16	
10841	CONECTOR PARA HASTE TERRA	SEINFRA	UN	1,0000	2,83	2,83	
12352	HASTE DE ATERRAMENTO COPERWELD 5/8" x 2,40M	SEINFRA	UN	1,0000	53,28	53,28	
TOTAL MATERIAIS						6.465,28	
VALOR COM ENCARGOS:						6.890,39	

Ignácio Costa Filho
Engenheiro Civil
RNP: 060415087-3



PREFEITURA DE
CARIRÉ
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E DESENVOLVIMENTO

COMPOSIÇÃO PRÓPRIA

COMP.04 - ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

Código	Descrição	FONTE	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MÃO DE OBRA						
18584	ENGENHEIRO JÚNIOR	HxMÉS	HxMÉS	0,20	17.328,01	3.465,20
18590	ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRA	HxMÉS	HxMÉS	0,50	6.171,03	3.085,52
					VALOR MENSAL	6.550,72
					VALOR 6 MESES	39.304,32


Ignácio Costa Filho
Eng. Civil
Rnp: 0604150873





MEMORIAL DESCRITIVO

GENERALIDADES

OBJETIVO

Este Caderno de Especificações Técnicas tem por objetivo estabelecer as condições técnicas (normas e especificações para materiais e serviços) que presidirão o desenvolvimento das obras de 2ª ETAPA DA CONSTRUÇÃO E URBANIZAÇÃO DO CANAL NA SEDE DO MUNICÍPIO DE CARIRÉ – CE.

CONTRATO – DISPOSIÇÕES CONTRATUAIS

As disposições referentes a pagamento, paralisação da obra, prazos, reajustamentos, multas e sanções, recebimento ou rejeição de serviços, responsabilidades por danos a terceiros e, de modo geral, as relações entre a contratante e a empreiteira, acham-se consubstanciadas no Edital de Licitação, no contrato e nos dispositivos legais concernentes à matéria.

PROJETOS

A execução das obras deverá obedecer integral e rigorosamente aos projetos, especificações e detalhes que serão fornecidos pela contratante à empreiteira, na fase de licitação da obra, com todas as características necessárias à perfeita execução dos serviços. Compete à empreiteira fazer minucioso estudo, verificação e comparação de todos os desenhos dos projetos arquitetônico, estrutural, de instalações, das especificações e demais documentos integrantes da documentação técnica fornecida pela contratante para execução da obra.

Dos resultados desta verificação preliminar deverá a empreiteira dar imediata comunicação escrita à contratante, apontando discrepâncias, omissões ou erros que tenha observado, inclusive sobre qualquer transgressão às normas técnicas, regulamentos ou leis em vigor, de forma a serem sanados os erros, omissões ou discrepâncias que possam trazer embaraço ao perfeito desenvolvimento das obras.

NORMAS

Fazem parte integrante deste caderno de encargos, independentemente de transcrição, todas as normas (NBRs) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como outras citadas no texto, que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

ASSISTÊNCIA TÉCNICA E ADMINISTRATIVA

A empreiteira se obriga a, sob as responsabilidades legais vigentes, prestar toda a assistência técnica e administrativa necessária a imprimir andamento conveniente às obras e serviços. A responsabilidade técnica da obra será de profissional pertencente ao quadro de pessoal da empresa, devidamente habilitado e registrado no CREA local.

MATERIAIS, MÃO-DE-OBRA E EQUIPAMENTOS

Para as obras e serviços contratados, caberá à empreiteira fornecer e conservar o equipamento mecânico e o ferramental necessários e arremeter mão de obra idônea, de modo a reunir permanentemente em serviço uma equipe homogênea e suficiente de operários, mestres e encarregados que assegurem progresso satisfatório às obras. Será ainda de responsabilidade da empreiteira o fornecimento dos materiais necessários, todos de primeira qualidade e em quantidade suficiente para conclusão das obras no prazo fixado em contrato. A empreiteira só poderá usar qualquer material depois de submetê-lo ao exame e aprovação da fiscalização, a quem caberá impugnar seu emprego, quando estiver em desacordo com as especificações e projetos. O emprego de qualquer marca de material não especificado e considerado como "similar" só se fará mediante solicitação por escrito da empreiteira e autorização também por escrito da fiscalização.



Se circunstâncias ou condições locais tornarem aconselhável a substituição de alguns dos materiais especificados por outros equivalentes, esta substituição poderá efetuar-se desde que haja expressa autorização, por escrito, da fiscalização, para cada caso particular.

Obriga-se o construtor a retirar do recinto das obras quaisquer materiais porventura impugnados pela fiscalização, dentro de um prazo não superior a 72 (setenta e duas) horas a contar da notificação.

Será colocada na obra pelo construtor as "placas da obra", com dimensões, detalhes e letreiros fornecidos pela Contratante. Além desta, serão colocadas placas em observância às exigências do CREA-CE, indicando nomes e atribuições dos responsáveis técnicos pela obra e pelos projetos. É vedada a afixação de placas de anúncios, emblemas ou propagandas.

Serão de responsabilidade do construtor os serviços de vigilância da obra, até que seja efetuado o recebimento provisório da mesma.

FISCALIZAÇÃO

Será de responsabilidade da contratante a fiscalização da obra, que indicará profissionais habilitados, devidamente credenciados junto ao construtor e sempre adiante designados por fiscalização, com autoridade para exercer, em nome da contratada, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização das obras e serviços de construção. As relações mútuas entre a contratada e cada contratado serão mantidas por intermédio da fiscalização. A empreiteira é obrigada a facilitar meticulosa fiscalização dos materiais e execução das obras e serviços contratados, facultando à fiscalização o acesso a todas as partes das obras. Obriga-se, ainda, a facilitar a vistoria de materiais em depósitos ou quaisquer dependências onde se encontrem.

INÍCIO

Os serviços serão iniciados dentro de no máximo 05 (cinco) dias a contar da data de assinatura do contrato.

PRAZO

O prazo para execução dos serviços terá o que constar no contrato, de acordo com o estipulado nas instruções da Licitação.

SERVIÇOS EXTRAORDINÁRIOS

Possíveis acréscimos de serviços a serem executados, deverão ser de prévio conhecimento e aprovação por escrito da fiscalização, que deles dará ciência à administração da contratante.

SERVIÇOS SUPRIMIDOS

Os eventuais decréscimos de serviços, cuja não execução seja determinada pela fiscalização com prévia anuência da administração da contratante, terão seus preços deduzidos do orçamento inicial pelo mesmo valor ali estipulado.

TÉRMINO – RECEBIMENTOS

Quando as obras ficarem concluídas, de acordo com o contrato, será lavrado um Termo de Recebimento Provisório das mesmas. Este Termo será elaborado em três vias de igual teor, assinadas pela comissão de recebimento designada pela direção da contratante, devendo a terceira via ser entregue ao construtor. O Termo de Recebimento definitivo das obras e serviços contratados será lavrado 90 (noventa) dias após o recebimento provisório, desde que tenham sido atendidas todas as reclamações da fiscalização referentes a defeitos e imperfeições que venham a ser verificadas em qualquer elemento das obras e serviços executados.



À época do recebimento definitivo deverão estar solucionadas todas as reclamações porventura feitas quanto à falta de pagamento de operários, fornecedores de material e prestadores de serviços empregados na edificação, inclusive no que disser respeito à Previdência Social, CREA, FGTS, Imposto sobre Serviços, Imposto Sindical e PIS, bem como outras por acaso vigentes na época.

O Termo de Recebimento definitivo será lavrado em três vias de igual teor, assinadas pela comissão de recebimento designada pela direção da contratante, devendo a terceira via ser entregue ao construtor.

O prazo de responsabilidade civil pela execução e solidez da obra a que se refere o artigo 1245 do Código Civil Brasileiro (5 anos), será contado a partir da data do Termo de Recebimento definitivo.

LICENÇAS E FRANQUIAS

O construtor é obrigado a obter todas as licenças, aprovações e franquias necessárias aos serviços que contratar, pagando os emolumentos prescritos por lei e observando as leis, regulamentos e posturas referentes à obra e à segurança pública, bem como atender ao pagamento de seguro de pessoal, despesas decorrentes das leis trabalhistas e impostos, de consumo de água e energia e tudo o mais que diga respeito às obras e serviços contratados.

Obriga-se, ainda, ao cumprimento de quaisquer formalidades e ao pagamento de multas porventura impostas pelas autoridades, mesmo daquelas que, por força de dispositivos legais, sejam atribuídas ao proprietário.

A observância de leis, regulamentos e posturas a que se refere este item abrange também as exigências do Conselho Regional de Engenharia, e Agronomia (CREA), especialmente no que se refere à colocação de placas contendo os nomes dos profissionais responsáveis pelos projetos e pela execução das obras.

Os comprovantes dos pagamentos mencionados neste item LICENÇAS E FRANQUIAS deverão ser exibidos à fiscalização mensalmente e por ocasião da emissão da última fatura, sob pena de serem as faturas retidas até o cumprimento desta obrigação.

Os projetos aprovados pelos órgãos competentes, juntamente com o 'HABITE-SE', serão fornecidos ao proprietário quando do recebimento provisório da obra, feitas todas as atualizações decorrentes de alterações procedidas durante a sua execução.

CARACTERÍSTICAS DO LOCAL

A Urbanização será executada nos trechos 01 e trecho 02, o Canal será contemplada nesta etapa os trechos 01, trecho 02 e trecho 03, conforme projetos.

JUSTIFICATIVAS QUANTO A LOCALIZAÇÃO

Na escolha do local, levou – se em consideração os seguintes fatores:

- População a ser beneficiada
- Disponibilidade do Terreno
- Localização estratégica de melhor acesso à população;
- Custo total da área.



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

SERVIÇOS PRELIMINARES

PLACA DA OBRA

Será colocada uma placa alusiva à obra com dimensões estabelecidas no orçamento. A placa deverá ser em chapa de aço galvanizado fixada em linhas de madeira. Deverá conter no mínimo o nome do empreendimento, nome do autor do projeto, nome do responsável pela fiscalização, nome do responsável pela execução da obra, valor do empreendimento e prazo de execução. A placa deverá ser fixada em local visível, preferencialmente no acesso principal ao empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização. Enquanto durar a execução das obras, instalações e serviços, a placa deverá permanecer visível e legível ao público.

BARRACÃO DA OBRA

Após o terreno limpo e com o movimento de terra executado, o canteiro deve ser preparado de acordo com as necessidades da obra. Deverá ser localizado em áreas onde não atrapalhem a circulação de operários veículos e a locação da obra. Deve-se fazer um barracão de madeira, chapas compensadas, de forma que resistam até ao término da obra. Nesse barracão serão depositados os materiais (cimento, cal, etc...) e ferramentas, que serão utilizados durante a execução dos serviços.

INSTALAÇÃO PROVISÓRIA DE LUZ

As instalações provisórias de energia deverão estar dispostas no canteiro antes da liberação das frentes de serviço de forma a dar funcionalidade aos trabalhos iniciais. Esta ligação deverá ser desligada ao final da obra e executada ligação de acordo com viabilidade do local definida por concessionária ou grupo gerador.

INSTALAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA

As instalações provisórias de água deverão estar dispostas no canteiro antes da liberação das frentes de serviço garantindo estrutura aos trabalhos a serem executados. As instalações de água serão executadas para atender ao barracão de obras, sanitários, refeitório e atividades desenvolvidas no canteiro, sendo desfeitas após o término dos serviços e executada ligação definitiva de acordo com viabilidade do local definida por concessionária ou outro meio disponível.

INSTALAÇÃO PROVISÓRIA DE ESGOTO (SUMIDOURO)

As instalações provisórias de esgoto deverão estar dispostas no canteiro de forma a dar correta destinação aos dejetos provenientes do barracão de obras (sanitários, refeitório). Esta ligação deverá ser desativada ao final da obra e executada ligação definitiva de acordo com a viabilidade do local definida pela concessionária responsável.

LOCAÇÃO DA OBRA

A Locação da Obra será feita de forma global, sobre quadro de madeira que envolve todo perímetro da mesma. Após a marcação dos alinhamentos e ponto de nível, a Contratada fara comunicação com a Fiscalização a qual precederá as verificações e aferições que julgar oportunas.



LIMPEZA DO TERRENO

A completa limpeza do terreno será efetuada manual ou mecanicamente, dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados de forma a evitar danos a terceiros. A limpeza do terreno compreenderá os serviços de capina, roçado, destocamento, queima e remoção, de forma a deixar a área livre de raízes e tocos de árvore.

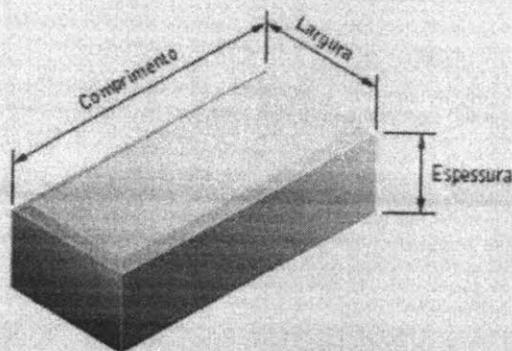
ATERRO C/COMPACTAÇÃO

Os trabalhos de aterro e reaterro serão executados com material escolhido, de preferência areia, em camadas sucessivas de altura máxima de 20 (vinte) cm, convenientemente molhadas e energeticamente apiloadas de modo a serem evitadas ulteriores fendas, trincas e desníveis, por recalque, nas camadas aterradas. O material de aterro deverá apresentar um CBR (Índice de Suporte Califórnia) da ordem de 30%. O aterro será sempre compactado até atingir um "grau de compactação" de no mínimo 95%, com referência ao ensaio de compactação normal de solos, conforme NBR - 7182. O controle tecnológico da execução do aterro será procedido de acordo com a NBR 5681. Na execução dos referidos serviços de aterro e reaterro haverá precauções para evitarem-se quaisquer danos nos trabalhos de impermeabilização, paredes ou outros elementos verticais que devam ficar em contato com o material de aterro.

BANQUETA/MEIO-FIO DE CONCRETO

O meio-fio a ser utilizado será fabricado em concreto pré-moldado. Deverá ter seção retangular com dimensões de 15cm na face inferior, 13cm na face superior, 30,00 cm na altura e comprimento de 1,00 m e resistência superior ou igual a 10 MPa; Todo o rejuntamento do meio-fio pré-moldado deverá ser feito com argamassa de cimento e areia grossa isenta de argila, no traço 1:4.

PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20,0x10x6)cm CINZA e COLORIDO



Será Assentado Piso em elementos pré-fabricados de concreto de concreto, com formato de Paralelepípedos que permite transmissão de esforços. Os Blocos serão assentados formando fiadas regulares, fortemente comprimidas por percussão. O Piso intertravado será executado, efetuando-se uma base de pó de pedra com 8cm de espessura. O Terreno deverá estar previamente regularizado e apiloado, com cimento adequado para escoamento de águas. As juntas entre as peças serão preenchidas com o mesmo material da base. O Bloco intertravado em concreto terá as dimensões de 20,00cm de comprimento, 10,00cm de largura e 6,00cm de espessura e dimensões de 20,00cm de comprimento, 20,00cm de largura e 6,00cm de espessura para podotátil. O mesmo será compactado ao final com compactador do tipo placas vibratórias.


Ignácio Costa Filho
Engenheiro Civil
RNP: 060415087-3



LASTRO DE PÓ DE PEDRA

Sobre o solo previamente compactado, o solo será preparado convenientemente, de forma a receber uma fina e contínua camada de pó de brita, espalhada em camadas de 8 cm onde será aplicado o tijolinho.

LASTRO DE CONCRETO

As áreas destinadas a receber pavimentação receberão lastro de concreto com espessura mínima de 05 (cinco) centímetros ou o que for determinado em especificação própria. O Lastro de Concreto será lançado após compactação do aterro interno e após colocação e teste das canalizações que devam ficar sob o piso. O concreto conterá no mínimo 200Kg de cimento/m³. A superfície do lastro será convenientemente inclinada, de acordo com a declividade prevista para a pavimentação que irá receber. Dispensarão o lastro de concreto os pisos de lajotas de concreto, elementos intertravados, pedra portuguesa ou outros análogos que, sob autorização escrita da fiscalização, se assentarão diretamente sobre o solo. Antes do lançamento das argamassas de assentamento o lastro deverá ser lavado com água limpa e escovado. Após esta operação receberá pasta de cimento e areia 1:2, espalhada com vassoura.

GRAMA EM ÁREAS EXTERNAS, INCLUSIVE MATERIAL

Antes de plantar a grama remova todos os resíduos indesejados do local a ser gramado como por exemplo, entulhos, pedras, madeiras, pragas, ervas daninhas, etc. Aplicação do Calcário: Nas lojas especializadas é possível encontrar o calcário Dolomítico e o Calcítico. O ideal é sempre solicitar uma análise do solo, para verificar as reais necessidades de nutrientes, e quantidades a serem aplicadas. Mas caso isso não seja possível, aplique porções moderadas de aproximadamente 300 gramas por m², e repita a aplicação depois de uns três ou quatro meses do plantio. Escolha do Adubo: Na adubação de pré-plantio para gramas, não recomendamos a utilização do nitrogênio. O motivo é porque o efeito do nitrogênio dura pouco tempo no solo, e nesta fase a grama não terá condições de absorvê-lo, porque ainda não esta enraizada.

BANCO SEM ENCOSTO

Será executado Banco com assento pré-moldados de concreto, calculados e dimensionados conforme projeto. Todos os elementos pré-fabricados de concreto armado deverão ser entregues no canteiro de obras numerados conforme instrução de cada fabricante. Peças que apresentarem problemas deverão ser substituídas imediatamente. Em nenhum momento serão aceitos elementos que sejam executados em obra. Todas as peças deverão possuir as mesmas especificações para materiais como aço e concreto. Devido ao fato das estruturas de concreto ficarem aparentes, todas deverão possuir superfícies lisas e planas sem imperfeições ou diferença de tonalidade, garantindo assim o perfeito acabamento. O banco sugerido no projeto, atende a simplicidade, durabilidade, e manutenção.

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO P/6 DISJUNTORES

Quadro de distribuição de luz de embutir até 6 divisões c/barramento. O suporte do quadro de distribuição deve possuir encaixe para dois modelos de disjuntores. Após usando uma chave devem-se conectar os disjuntores com um barramento de fase e fazer a conexão da fase e dos disjuntores em seus circuitos correspondentes. Com o quadro já embutido na parede, primeiro encaixam-se as torres de sustentação do suporte, depois de encaixar os suportes fecham-se os barramentos nas bordas da moldura do quadro e conectam-se os fios neutros e terra. Finalizam-se as conexões da base e dos disjuntores com seus circuitos correspondentes. Depois de encaixar o acabamento na moldura no quadro de distribuição, cobrem-se com a tampa cega os espaços inutilizados e colam-se os adesivos de



informação, coloca-se a proteção plástica sobre os mesmos e encaixa-se a porta do quadro com o lado que atenda a necessidade da instalação.

CAIXA DE PASSAGEM (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO

As caixas de inspeção serão executadas em alvenaria de tijolos, obedecidas as prescrições para alvenaria constantes deste caderno. Serão revestidas internamente com argamassa 1:3 de cimento e areia, acabamento alisado, fundo em brita e tampa em concreto armado. A tampa deverá ser de fácil remoção e permitir perfeita vedação. Quando executada em área edificada, a caixa deverá ter o nível superior da tampa ao nível do piso acabado e ter o mesmo revestimento.

ELETRODUTO RÍGIDO

É obrigatório o emprego de eletrodutos em toda a instalação. A não ser por fatores condicionantes do projeto arquitetônico, os condutos correrão embutidos nas paredes e lajes ou em outros espaços preparados para este fim. Os eletrodutos serão colocados antes dos serviços de concretagem e colocação de pisos, assentando-se seus trechos horizontais sobre a armadura das lajes. Todos os cortes necessários para embutir os eletrodutos e caixas deverão ser feitos com o máximo cuidado, a fim de causar o menor dano possível aos serviços já executados. Os eletrodutos serão chumbados com argamassa de cimento e areia no traço 1: 4. Os eletrodutos serão cortados a serra e terão seus bordos limados para remoção das rebarbas. A junção dos tubos será feita por meio de luvas e as ligações dos mesmos com as caixas através de arruelas apropriadas, sendo todas as juntas vedadas com adesivo "não secativo". A tubulação deverá ser instalada de modo a não formar cotovelos ou depressões e deve apresentar ligeira e contínua declividade para as caixas.

CABO DE COBRE ISOLADO

Cabo de cobre isolado resistente à chama. Os condutores serão instalados de forma a não ficarem submetidos a esforços mecânicos incompatíveis com a sua resistência ou com a do isolamento ou revestimento. Todas as emendas dos condutores serão feitas nas caixas, não se permitindo em nenhum caso emendas dentro dos eletrodutos. Serão executados de modo a assegurarem contato elétrico perfeito por meio de condutores. A fiação só será executada após o revestimento completo das paredes, tetos e pisos, quando serão retiradas as obstruções das tubulações. Toda a tubulação será limpa e seca pela passagem de buchas embebidas em verniz isolante ou parafina. Para facilitar a instalação dos condutores deverão ser lubrificados com talco ou parafina.

POSTE EM CONCRETO E LUMINÁRIA

Os postes cônicos contínuos são fabricados em concreto, dimensionados para suportar diferentes velocidades de vento. Possuem seção circular, Fixados por engastamento ao solo, com furo para passagem do cabo de ligação, ou com flange de aço e aletas de reforço, para fixação por meio de chumbadores.

LUMINÁRIA FECHADA PARA LÂMPADA EM LED

O corpo (estrutura mecânica) da luminária deve ser em liga de alumínio injetado à alta pressão 356.0 ou A413-0 ou "equivalente" da NBR ISO 209, pintado através de processo de pintura eletrostática a base de tinta resistente à corrosão. Com comprimento de encaixe suficiente para garantir a total segurança do sistema. Os parafusos, porcas, arruelas e outros componentes utilizados para fixação devem ser em aço inoxidável. As luminárias devem ser apresentadas completamente montadas e conectadas, prontas para serem ligadas à rede de distribuição na tensão especificada. A luminária deve ser projetada de modo a garantir que, tanto o módulo (placa) de LED quanto o driver, possam ser substituídos em caso de falha ou queima, evitando a inutilização do corpo (carcaça). Também deve possuir fácil acesso aos componentes/módulos/driver, sem o uso de ferramenta. No corpo da luminária deve ser previsto um sistema dissipador de calor, sem a utilização de ventiladores ou líquidos, e que não permita o acúmulo de detritos que



prejudiquem a dissipação térmica do sistema ótico e do alojamento do driver. A luminária deve garantir a correta dissipação do calor durante a sua vida útil, de acordo com as especificações térmicas do LED utilizado. É vedada a utilização de luminárias com apenas um único LED. A luminária deve apresentar características mecânicas, elétrico-ópticas, fotométricas, térmicas, resistência ao meio e de durabilidade.

ESCAVAÇÃO MECÂNICA

As escavações mecânicas solo de 1a.cat. prof. até 1.50m serão executadas adotando-se todas as providências e cuidados necessários à segurança dos operários, garantia das propriedades vizinhas e integridade dos logradouros e redes públicas de água, esgoto, energia e telefone. Serão convenientemente isoladas, escoradas e esgotadas quando necessário e, caso tenham profundidade superior a 1.50m, deverão ser taludadas ou protegidas com dispositivos adequados de contenção. O tipo de proteção (cortinas, arimos ou escoras), será escolhido de acordo com a natureza do solo, de comum acordo entre o construtor e a FISCALIZAÇÃO.

FORMA PLANA

Forma tabua para concreto 3x - serão utilizadas fôrmas de madeira na espessura prescrita pelo fabricante de acordo com a dimensão do elemento estrutural, devidamente contraventadas com peças de madeira serrada. Toda a madeira usada para a confecção de fôrmas estará isenta de defeitos. Não serão aceitas peças empenadas ou que apresentem rachaduras, brocas, manchas, fungos, etc. as fôrmas deverão ter as amarrações e os escoramentos necessários para não sofrer deslocamento ou deformações quando do lançamento do concreto, fazendo com que, por ocasião da desforma, a estrutura reproduza o determinado em projeto. Antes do lançamento do concreto as formas deverão estar limpas, molhadas e perfeitamente estanques, a fim de evitar a fuga da nata de cimento. Na execução de paredes de concreto armado, a ligação entre as fôrmas externas e internas será efetuada por meio de elementos rígidos. As escoras deverão ser perfeitamente rígidas, impedindo, deste modo, qualquer movimento das formas no momento da concretagem, sendo preferível o emprego de escoras metálicas. Os pontaletes de madeira destinados às escoras terão seção com dimensões mínimas de 7x7cm, devendo ser devidamente contraventados. Não haverá mais de uma emenda em cada pontalete, devendo a mesma estar fora do terço médio. Será permitido o reaproveitamento da madeira de fôrmas, desde que se processe a limpeza e que se verifique estarem às peças isentas de deformações. A precisão de colocação de fôrmas será de mais ou menos 5mm. A posição das fôrmas (prumos, níveis e alinhamentos) será objeto de verificação permanente, especialmente durante a etapa de lançamento do concreto. Quando necessária, a correção será efetuada imediatamente. A construção das formas e do escoramento deverá ser feita de modo a haver facilidade na retirada de seus diversos elementos separadamente, se necessário. Para que se possa fazer essa retirada sem choques, o escoramento deverá ser apoiado sobre cunhas, caixas de areia ou outros dispositivos apropriados. As formas somente poderão ser retiradas observando-se os prazos mínimos de norma: 1) faces laterais -3 dias (2) faces inferiores (deixando escoras). 14 dias (3) faces inferiores (sem escoras)..21 dias.

ARMADURA CA-60 FINA

Armação aço Ca-60 diam.3,40 a 6,40mm - fornecimento/ corte (perda de 10%) / dobra / colocação - fornecimento / corte (c/perda de 10%) / dobra / colocação - fornecimento/ corte (perda de 10%) / dobra / colocação. - a execução das armaduras para concreto armado obedecerá rigorosamente ao projeto estrutural. Serão conferidos pela fiscalização após colocação nas fôrmas, verificando-se nesta fase se atendem ao disposto no projeto: quantidade de barras, tipo de aço empregado, dobramento, bitolas, posição nas fôrmas e recobrimento. O aço deve obedecer ao disposto na NBR 7480 da ABNT e as condições de emprego do mesmo ao que determina a NBR 6118. Qualquer mudança de tipo ou bitola das barras de aço será considerada modificação ao projeto, só podendo, pois, ser efetuada, com prévia autorização da fiscalização. Na colocação das armaduras nas fôrmas, as mesmas deverão estar limpas, isentas de qualquer impureza (graxas, lama, etc.) capaz de comprometer a boa qualidade dos serviços, retirando-se inclusive as escamas eventualmente destacadas por oxidação.

Ignácio Costa Filho
Engenheiro Civil
RNP: 060415087-3



ARMADURA CA-50

Armação aço Ca-50 diam. 10,0mm - fornecimento/ corte(perda de 10%) / dobra / colocação - fornecimento / corte (c/perda de 10%) / dobra / colocação - fornecimento/ corte(perda de 10%) / dobra / colocação. - a execução das armaduras para concreto armado obedecerá rigorosamente ao projeto estrutural. Serão conferidos pela fiscalização após colocação nas fôrmas, verificando-se nesta fase se atendem ao disposto no projeto: quantidade de barras, tipo de aço empregado, dobramento, bitolas, posição nas fôrmas e recobrimento. O aço deve obedecer ao disposto na NBR 7480 da ABNT e as condições de emprego do mesmo ao que determina a NBR 6118. Qualquer mudança de tipo ou bitola das barras de aço será considerada modificação ao projeto, só podendo, pois, ser efetuada, com prévia autorização da fiscalização. Na colocação das armaduras nas fôrmas, as mesmas deverão estar limpas, isentas de qualquer impureza (graxas, lama, etc.) capaz de comprometer a boa qualidade dos serviços, retirando-se inclusive as escamas eventualmente destacadas por oxidação.

CONCRETO FCK=30MPA

Concreto usinado bombeado fck=30mpa, inclusive lançamento e adensamento - o concreto usinado deve apresentar resistências mínima de fck = 30 mpa = 300 kgf/cm² (resistência 28 dias). O slump (ensaio de abatimento do concreto) convencional, para todos os itens será 6 ± 1 cm. O fornecimento do concreto usinado deverá efetuar-se considerando o que segue: disposição e mistura dos materiais (aglomerante, agregados, água e, quando necessário, aditivos) dosados na usina em suas quantidades ideais para atingir os parâmetros de resistência e plasticidade exigidos por norma e atendendo as especificações. O transporte do material será feito em caminhão "betoneira" da usina até o local de aplicação, respeitando-se os limites de tempo de pega até a descarga na obra. O tempo de aplicação contado a partir do momento da dosagem do concreto na usina, até o final da aplicação no local de entrega, não poderá ser superior a 02h30minh (duas horas e trinta minutos). Não será permitida a adição de água ao concreto usinado após a sua dosagem. A unidade de medida a ser utilizada será a de metros cúbicos (m³). O concreto somente será fornecido no horário comercial, a saber: de 2^a a 6^afeira das 8:00 às 17:00 horas e, aos sábados das 8:00 às 12:00 horas. O concreto poderá ser bombeado. Serão exigidos, testes para verificação do "slump" (abatimento) do concreto usinado na obra, a ser realizado no ato da entrega do concreto e em conformidade com a norma da ABNT. A cada duas entregas, a contratada deverá colher "corpos de prova" antes e durante a concretagem e providenciar às suas expensas a realização de ensaios laboratoriais de resistência à compressão aos 7(sete) e 28(vinte e oito) dias corridos, os quais deverão ser entregues à fiscalização tão logo da obtenção dos resultados. A não entrega dos resultados implicará em não recebimento da estrutura executada e a consequente retenção dos valores monetários devidos.

LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ELEVAÇÃO

Lançamento/aplicação manual de concreto em estruturas - o concreto deverá ser lançado logo após o amassamento, não sendo permitido entre o fim do amassamento e o lançamento, intervalo superior à uma hora. Não se permitirá o lançamento a descoberta em dias de chuva forte. Utilizar calhas para "escoamento" do concreto para evitar quedas maiores que 2 metros. No caso de peças altas e estreitas, concretar por janelas laterais nas formas. Durante e imediatamente após o lançamento o concreto deverá ser vibrado ou socado continua e energeticamente com equipamento adequado. O adensamento deverá ser cuidadoso, para que o concreto preencha todos os recantos da fôrma e para que não se formem ninhos ou haja segregação de materiais. Evitar-se-á vibração da armadura.

LAJE PRÉMOLDADA BETA 12

Quando indicado em projeto, serão utilizadas lajes constituídas por vigotas pré-moldadas de concreto armado, intercaladas por tijolos cerâmicos de uso próprio a este fim. A coloração será feita no sentido indicado pelo projeto estrutural, mesmo que este não seja na direção do vão menor. Todos os vãos devem ser escorados com uma tábua colocada em espelho, montada sobre pontaletes apoiados em base firme e bem contraventados. Será executada contraflecha no meio dos vãos, segundo a seguinte gradação:


Ignácio Costa Filho
Engenheiro Civil
RNP: 060415087-3



PREFEITURA DE
CARIRÉ
SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA
E DESENVOLVIMENTO

Vão até três metros - 0,5cm de contraflecha

De três a quatro metros - 1,0 de contraflecha

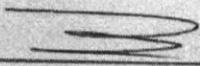
De quatro a cinco metros - 2,0cm de contraflecha



Após colocadas as vigotas e tijolos, Para vãos superiores a 3,50 metros se colocará sobre a laje uma armadura de 5,0 mm de diâmetro (aço CA - 60), espaçada de 30cm, nas duas direções. A etapa final de execução é a aplicação de uma camada de 3cm de concreto sobre a laje, bem socado com colher para que penetre nas juntas entre as vigotas e os tijolos Este concreto será executado com um saco de cimento para 70 litros de areia grossa e 100 litros de pedrisco. A laje será molhada antes do lançamento do concreto. Para circulação dos operários sobre a laje, antes e durante o lançamento do concreto, serão utilizadas tábuas apoiadas nas vigotas. A cura úmida do concreto de capeamento se processará por no mínimo três dias. A retirada do escoramento será 12 dias após a concretagem.

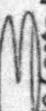
LIMPEZA FINAL

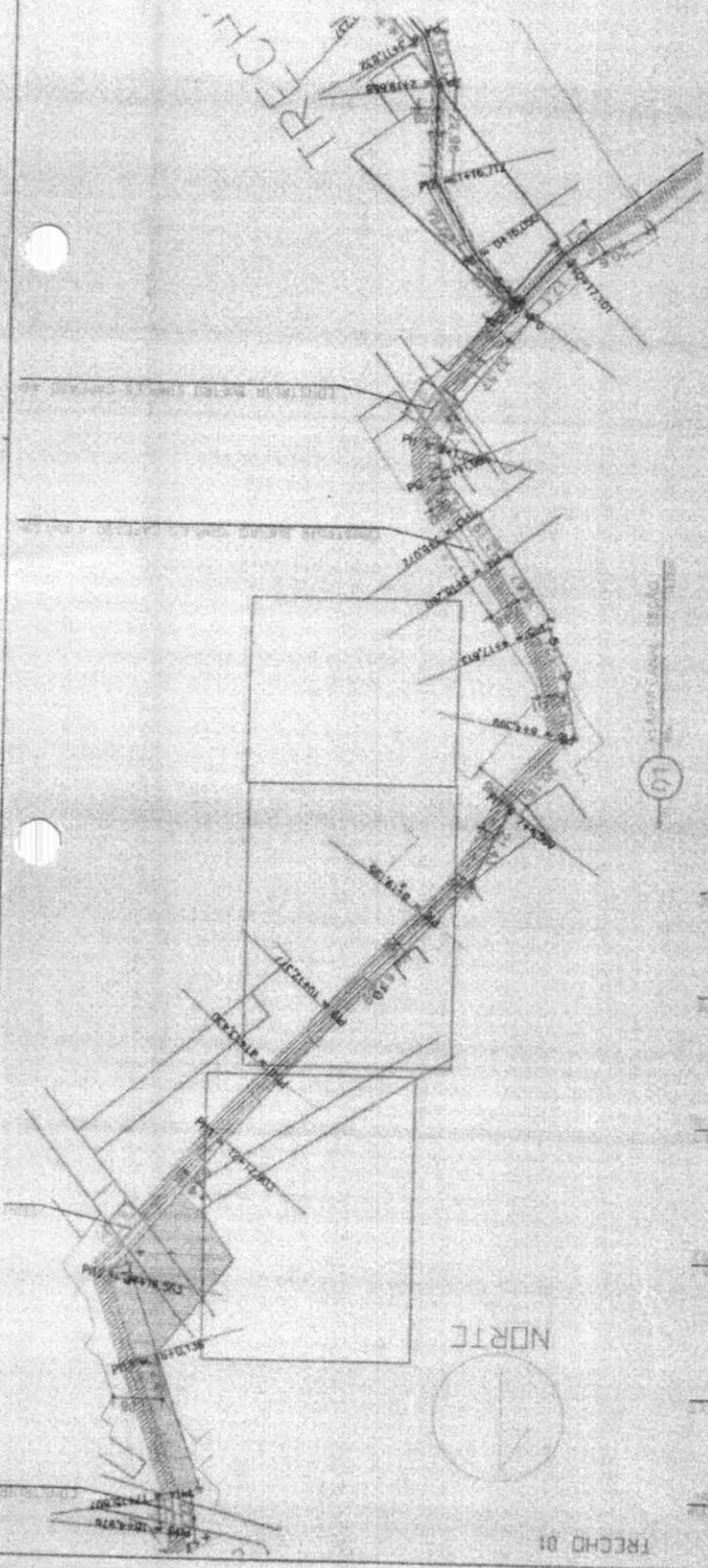
A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Deverão estar em perfeito estado de funcionamento.

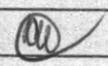


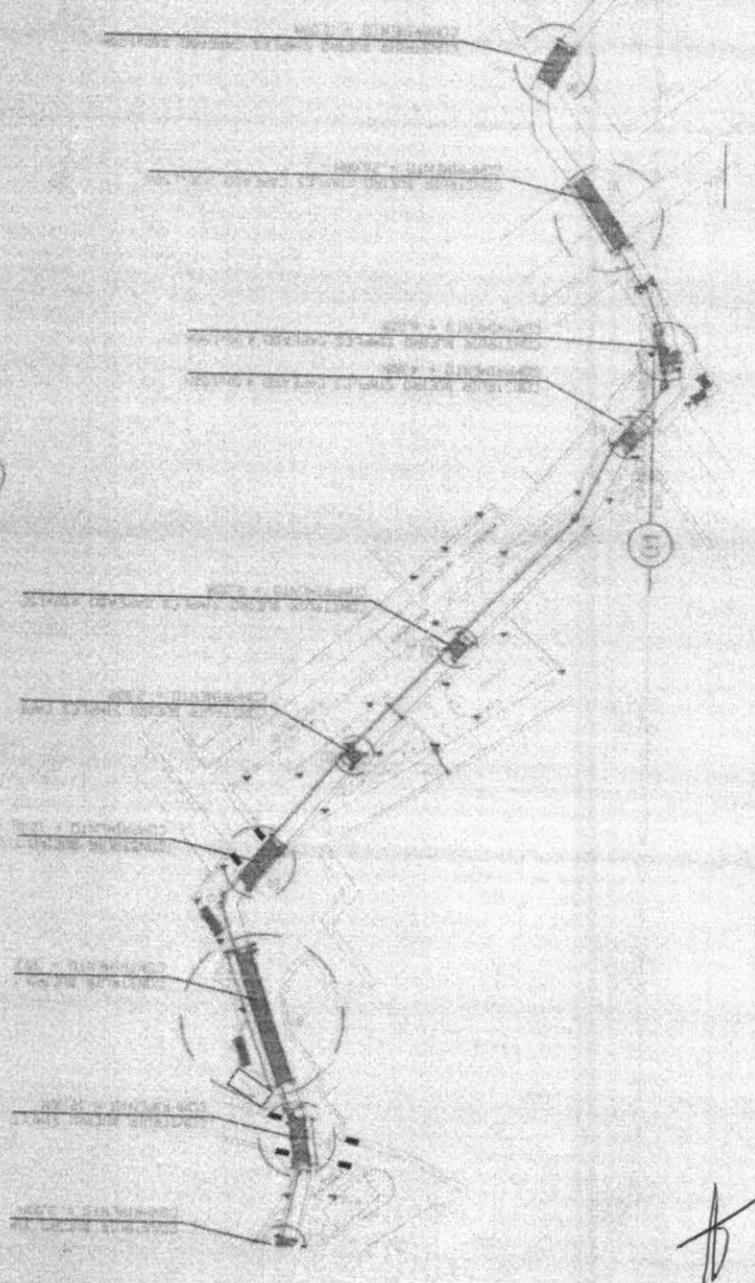
Ignácio Costa Filho
Engenheiro Civil
RNP: 060415087-3

PROJETO DE URBANIZAÇÃO DE PRACAS E OREAGEM AO LONCO DO CANAL NO MUNICÍPIO DE CARIRÉ
PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIRÉ
SEDE DO MUNICIPAL DE CARIRÉ
ESTRUTURA
CLASSIFICAÇÃO: 3620
REVISÃO: 1973
QUANTIDADE: 100
USO: 01
01


Ignácio Costa Filho
 Engenheiro Civil
 RNP: 060415087-3

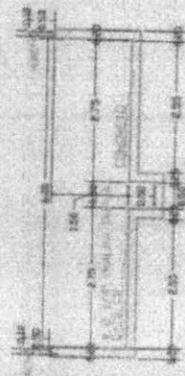


COMISSÃO DE CONTRATAÇÃO
 Fl. 79

P.M CARIRÉ

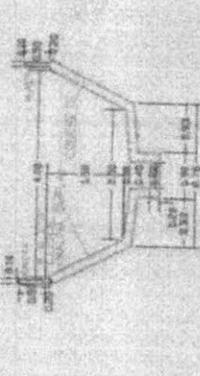




CANAL DE CONCRETO (1)



CANAL DE CONCRETO (2)



01

02

03

04

05

06

07

08

09

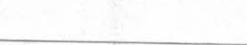
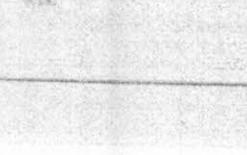
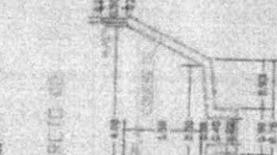
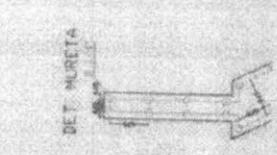
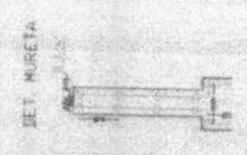
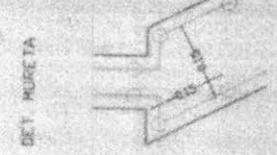
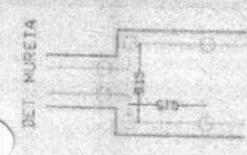
10

11

12

13

COMISSÃO DE CONTRATAÇÃO
P.M. CARIRÉ
FI. 80

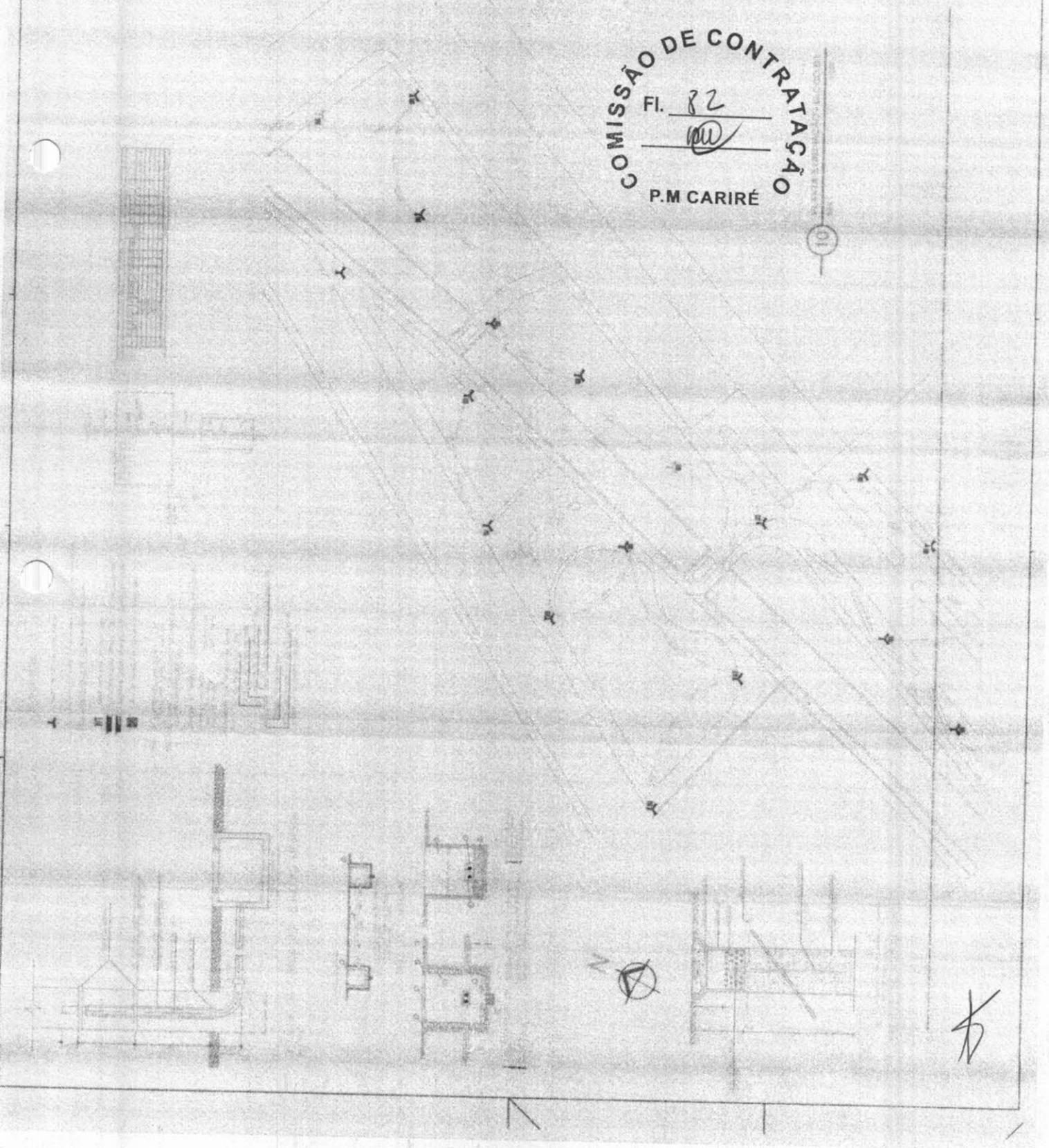


PROJETO DE URBANIZAÇÃO DE PRACAS E OREANGEN AO LONGO DO CANAL NO MUNICÍPIO DE CARIRÉ	
PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIRÉ	
SEDE DO MUNICIPAL DE CARIRÉ	
ELÉTRICO	
AUTOR: IGNÁCIO COSTA FILHO	
PROF. REG. Nº: 02/03	

Ignácio Costa Filho
Engenheiro Civil
RNP: 060415087-3

COMISSÃO DE CONTRATAÇÃO
FI. 82
[Signature]
P.M CARIRÉ

10



[Handwritten signature]

PROJETO DE URBANIZAÇÃO DE PRACAS E DRENAGEM
AO LONGO DO CANAL NO MUNICÍPIO DE CARIRÉ

PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIRÉ

REDE DO MUNICIPAL DE CARIRÉ

ELETRICO

03/03

Ignácio Costa Filho
Engenheiro Civil
RNP. 0660415087-3

COMISSÃO DE CONTRATAÇÃO
Fl. 83
P.M CARIRÉ

