



Jota Barros Projetos e Assessoria Técnica Eireli.
CNPJ: 07.279.410/0001-62 – Insc. Estadual: 06.179.720-0
Rua João Barbosa, 281, Loja 07 - CEP: 61.940-025 - Maranguape/CE
Email: contato@jbarrosprojetos.com.br
Tel: (85) 2138-7366



PROJETO BÁSICO

CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NA LOCALIDADE DO SÍTIO CARAÚBAS - GENERAL SAMPAIO/CE

CNPJ: 07.279.410/0001-62
Maranguape/CE
Email: contato@jbarrosprojetos.com.br
Tel: (85) 2138-7366

PROJETO BÁSICO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, ORÇAMENTO, CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO, PEÇAS GRÁFICAS.

CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NA LOCALIDADE DO SÍTIO CARAÚBAS - GENERAL SAMPAIO/CE

ABRIL / 2024

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, ORÇAMENTO, CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO, PEÇAS GRÁFICAS.



Jota Barros Projetos e Assessoria Técnica Eireli.
 CNPJ: 07.279.410/0001-62 – Insc. Estadual: 06.179.720-0
 Rua João Barbosa, 281, Loja 07 - CEP: 61.940-025 - Maranguape/CE
 Email: contato@jbarrosprojetos.com.br
 Tel: (85) 2138-7366

SUMÁRIO

1.0 INFORMAÇÕES DO MUNICÍPIO: 3

1.1. CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS 3

1.2. CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS 3

1.3. INFRAESTRUTURA 4

1.4. DEMOGRAFIA 4

1.5. LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO 5

2.0 MEMORIAL DESCRITIVO 6

3.0 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS 6

3.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL 6

3.2 SERVIÇOS PRELIMINARES 6

3.2.1 PLACA DE OBRA 6

3.2.2 LOCAÇÃO DA OBRA – EXECUÇÃO DE GABARITO 7

3.3 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA 7

3.3.1 ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1ª CAT. PROF. DE ATÉ 2.00m 7

3.4 PAREDES E PREENCHIMENTO 7

3.4.1 ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:3) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS 7

3.4.2 ATERRO C/ COMPACTAÇÃO MANUAL S/ CONTROLE, MAT. ADQUIRIDOS 7

3.4.3 FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3ª. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X 8

3.5 TUBULAÇÕES 9

3.6 LAJE DE CONCRETO ARMADO 11

3.7 OUTROS SERVIÇOS 12

4.0 PLANILHA DE ORÇAMENTO 14

5.0 MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS 15

6.0 CRONOGRAMA 16

7.0 COMPOSIÇÃO DE BDI 17

8.0 ENCARGOS SOCIAIS PARA SERVIÇOS 18

9.0 COMPOSIÇÕES DE SERVIÇOS NÃO TABELADAS 19

10.0 COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS 20

11.0 ART 21

12.0 PEÇAS GRÁFICAS 22

JOTA BARROS PROJETOS
 Arthur Moreira Torquato
 Eng. Civil - CREA 33910 - CE



Jota Barros Projetos e Assessoria Técnica Eireli.
 CNPJ: 07.279.410/0001-62 – Insc. Estadual: 06.179.720-0
 Rua João Barbosa, 281, Loja 07 - CEP: 61.940-025 - Maranguape/CE
 Email: contato@jbarrosprojetos.com.br
 Tel: (85) 2138-7366



1.0 INFORMAÇÕES DO MUNICÍPIO:

1.1. CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS

ASPECTOS GERAIS

Características

Município de Origem - Pentecoste
 Ano de Criação - 1956
 Lei de Criação - 3.338
 Toponímia - Proveniente da denominação do agude que homenageia o soldado cearense Antônio Sampaio morto na Guerra do Paraguai
 Gentílico - Sampalense
 Código Município - 2304608
 Fonte: IBGE/IPECE.

POSIÇÃO E EXTENSÃO

Situação Geográfica

COORDENADAS GEOGRÁFICAS		LOCALIZAÇÃO	MUNICÍPIOS LÍMITROFES			
Latitude(S)	Longitude(WGr)		Norte	Sul	Leste	Oeste
4º 03' 10"	39º 27' 16"	Norte	Apuiarés	Canindé, Paramoti	Paramoti, Apuiarés	Apuiarés, Tejuçuoca, Canindé

Fonte: IBGE/IPECE.

Medidas Territoriais

ÁREA GEOGRÁFICA		ALTITUDE (m)	DISTÂNCIA EM LINHA RETA A CAPITAL (Km)
Absoluta (km ²)	Relativa (%)		
206,19	0,14	155	113

Fonte: IBGE/IPECE.

1.2. CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS

CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS

Aspectos Climáticos

CLIMA	PLUVIOSIDADE (mm)	TEMPERATURA MÉDIA (°C)	PERÍODO CHUVOSO
Tropical Quente Semi-árido Brando, Tropical Quente Semi-árido	763,1	26º a 28º	janeiro a abril

Fonte: FUNCEME/IPECE.

Componentes Ambientais

RELEVO	SOLOS	VEGETAÇÃO
Depressões Sertanejas	Bruno não-Cálcico, Podzólico Vermelho-Amarelo	Caatinga Arbustiva Densa

Fonte: FUNCEME/IPECE.



1.3. INFRAESTRUTURA

INFRA-ESTRUTURA

SANEAMENTO

Abastecimento de Água - 2004

ESPECIFICAÇÃO	MUNICÍPIO	ESTADO	% SOBRE O TOTAL DO ESTADO
Ligações reais	874	1.095.766	0,08
Ligações ativas	853	1.010.654	0,08
Volume produzido (m³)	126.497	295.548.042	0,04

Fonte: Companhia de Água e Esgoto do Ceará (CAGECE).

Esgotamento Sanitário - 2004

ESPECIFICAÇÃO	MUNICÍPIO	ESTADO	% SOBRE O TOTAL DO ESTADO
Ligações reais	-	351.625	-
Ligações ativas	-	303.635	-

Fonte: Companhia de Água e Esgoto do Ceará (CAGECE).

ENERGIA ELÉTRICA

Consumo de Energia Elétrica - 2004

CLASSES DE CONSUMO	CONSUMO (mwh)	%
Total	1.543	100,00
Residencial	652	42,24
Industrial	6	0,40
Comercial	103	6,66
Rural	315	20,39
Público	468	30,32
Próprio	-	0,00
Revenda	-	0,00

Fonte: Companhia Energética do Ceará (COELCE).

1.4. DEMOGRAFIA

DEMOGRAFIA

População Residente - 1991 e 2000

DISCRIMINAÇÃO	1991		2000	
	Nº	%	Nº	%
Total	5.565	100,00	4.866	100,00
Urbana	1.772	31,84	2.316	47,60
Rural	3.793	68,16	2.550	52,40
Homens	2.898	52,08	2.523	51,85
Mulheres	2.667	47,92	2.343	48,15

Fonte: IBGE - Censos Demográficos 1991/2000.

Estimativa da População - 2004 - 2005

DISCRIMINAÇÃO	2004		2005	
	Nº	%	Nº	%
Total	4.507	100,00	4.428	100,00
Homens	2.330	51,70	2.288	51,67
Mulheres	2.177	48,30	2.140	48,33

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).



Jota Barros Projetos e Assessoria Técnica Eireli.
 CNPJ: 07.279.410/0001-62 – Insc. Estadual: 06.179.720-0
 Rua João Barbosa, 281, Loja 07 - CEP: 61.940-025 - Maranguape/CE
 Email: contato@jbarrosprojetos.com.br
 Tel: (85) 2138-7366



2.0 MEMORIAL DESCRITIVO

Este projeto contempla a Construção de uma Passagem Molhada em Sítio Caraúbas, General Sampaio/CE.

A presente especificação técnica visa orientar a execução da obra citada a cima. Com isso, deverão ser admitidas como válidas as orientações que forem necessárias à execução dos serviços observados no projeto

3.0 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Os materiais, equipamentos, procedimento para execução, controle, medição e pagamento de todos os serviços previstos deverão atender integralmente às Especificações Gerais para Serviços e Obras Rodoviárias do DER, complementadas pelas Especificações Gerais para Obras Rodoviárias do DNIT ou, quando couber, complementações dessas e finalmente, por especificações particulares para aqueles serviços não previstos nos documentos anteriores.

Na aplicação destas normas e especificações deverá ser obedecida a seguinte ordem de precedência:

- Especificações Particulares
- Especificações Complementares
- Especificações Gerais para Serviços e Obras Rodoviárias do DER
- Especificações Gerais para Obras Rodoviárias do DNIT

3.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Durante o período da obra deverá ser mantido na obra, os seguintes profissionais/equipamentos mínimos necessários a execução dos serviços:

ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO
ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRA

3.2 SERVIÇOS PRELIMINARES

3.2.1 PLACA DE OBRA

As placas relativas às obras serão fornecidas pela contratada de acordo com modelos definidos pela fiscalização, devendo ser colocadas e mantidas durante a execução da obra em locais indicados pela fiscalização.

As placas de obra serão confeccionadas em chapas aço galvanizados, 4,00 x 3,00m, disposta em local visível, e permanecer visível durante todo o período de execução da obra, e deve ser fielmente reproduzida, tendo como base o modelo disponibilizado pela fiscalização. Todas as instalações provisórias devem ser executadas conforme as Normas Técnicas Brasileiras, proporcionando segurança aos operários, prestadores de serviço e eventuais visitantes. A escolha de um ou de outro material será feita pela fiscalização, em função do tempo de execução da obra. Concluída a obra, a fiscalização decidirá o destino das placas, podendo exigir a permanência delas fixadas ou o seu recolhimento, pela contratada, ao escritório local da PREFEITURA.

As placas relativas às responsabilidades técnicas pelas obras ou serviços, exigidas pelos órgãos competentes, serão confeccionadas e colocadas pela contratada, sem ônus para a PREFEITURA e de acordo com as normas do CREA. Outros tipos de placas da contratada,

JOTA BARROS PROJETOS
 André Moreira Torquato
 Eng. Civil - CREA 33900-CE



subcontratada, fornecedores de materiais e/ou equipamentos, prestadores de serviços, etc., poderão ser colocados com a prévia autorização da fiscalização, observando-se o disposto nas Disposições Gerais.

3.2.2 LOCAÇÃO DA OBRA – EXECUÇÃO DE GABARITO

Itens e suas características:

- Teodolito eletrônico;
- Barra de aço CA-50 6,3mm;
- Tinta acrílica.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar o comprimento de locação de pavimento a ser realizada.

Critérios de Aferição:

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os carpinteiros e apenas os auxiliares que ajudam na locação;
- Para efeito de cálculo do coeficiente desta composição, foi considerado o espaçamento de 20 metros entre pontos.

Execução:

- Verifica-se um ponto topográfico conhecido (ponto definido no terreno, na via pública ou parede de construção vizinha);
- Com o auxílio do teodolito, instalam-se os pontos de referência através da fixação de barras de aço no solo;
- Em seguida é feita a pintura da barra de aço que ficou acima do solo para facilitar a visualização do ponto pela equipe de locação. Tal marcação serve de referência planialtimétrica para outras operações de locação da obra.

3.3 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

3.3.1 ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. DE ATÉ 2.00m

Consiste nos serviços de escavação mecanizada de valas com profundidade até 2,00m que sejam necessários para a execução de caixas bocas de lobo, colocação de tubos, conforme necessidade. Medição e pagamento O item será medido em metros cúbicos (m³) considerando o local onde o serviço for efetivamente executado.

3.4 PAREDES E PREENCHIMENTO

3.4.1 ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:3) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS

A estrutura utilizada na construção das paredes, serão executadas através de Alvenaria de pedra argamassada, todas as partes devem ser executadas conforme projeto, as pedras e britas deverão ser de origem granítica, de tamanhos variados que sejam deslocadas manualmente e satisfazer as características físicas e mecânicas especificadas pela ABNT.

O traço da argamassa de assentamento para execução desse serviço, será: traço 1:3 (cimento/ areia média e pedra de mão) com Preparo Manual.

3.4.2 ATERRO C/ COMPACTAÇÃO MANUAL S/ CONTROLE, MAT. ADQUIRIDOS

Aterro c/compactação manual s/controle, mat. c/aquisição. A umidade do solo será mantida próxima da taxa ótima, por método manual, admitindo-se a variação de no máximo 3% (três por cento) (curva de Proctor). Será mantida a homogeneidade das camadas a serem compactadas, tanto



no que se refere à umidade quanto ao material. 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 a NBR 7182:1986 (MB-33/1984).

3.4.3 FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X

O material deve atender às prescrições das NBR 14931(1) e NBR 7190(2) ou NBR 8800(3), respectivamente quando se tratar de estruturas de madeira ou metálicas. O sistema de formas deve ser projetado de modo a ter:

a) resistência às ações a que possa ser submetido durante o processo de construção, considerando: - ação de fatores ambientais; - carga da estrutura auxiliar; - carga das partes da estrutura permanente a serem suportadas pela estrutura auxiliar até que o concreto atinja as características estabelecidas pelo responsável pelo projeto estrutural para remoção do escoramento; - efeitos dinâmicos acidentais produzidos pelo lançamento e adensamento do concreto, em especial o efeito do adensamento sobre o empuxo do concreto nas formas, respeitando os limites estabelecidos na NBR 14931(1);

b) rigidez suficiente para assegurar que as tolerâncias especificadas para a estrutura no item 9 da NBR 14931(1) nas especificações de projeto sejam satisfeitas e a integridade dos elementos não seja afetada. O formato, a função, a aparência e a durabilidade de uma estrutura de concreto permanente não devem ser prejudicados devido a qualquer problema com as formas, o escoramento ou sua remoção. Somente podem ser utilizadas madeiras com autorização ambiental para exploração. O uso adequado possibilita o reaproveitamento de formas e do material utilizado em sua execução. Todo material é passível de reaproveitamento, em maior ou menor grau, em função da qualidade própria do material e do desgaste inerente às sucessivas utilizações. O reaproveitamento depende sempre de inspeções prévias e aval da fiscalização.

Desforma:

A desforma somente deve ser iniciada quando decorrido o prazo necessário para que o concreto obtenha a resistência especificada e o módulo de elasticidade necessário. Inexistindo indicações específicas, e a critério da fiscalização, devem ser adotados, para concreto comum, os seguintes tempos mínimos:

- retirada das laterais das formas: 5 dias;
- inferiores das formas, permanecendo as escoras principais espaçadas: 14 dias;
- retirada total das formas e escoras: 21 dias.

O material resultante da desforma, não sendo reaproveitado, deve ser removido das proximidades da obra.



Jota Barros Projetos e Assessoria Técnica Eireli.
CNPJ: 07.279.410/0001-62 – Insc. Estadual: 06.179.720-0
Rua João Barbosa, 281, Loja 07 - CEP: 61.940-025 - Maranguape/CE
Email: contato@jbarrosprojetos.com.br
Tel: (85) 2138-7366



3.5 TUBULAÇÕES

3.5.1 AQUISIÇÃO ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D=0,60m

MATERIAIS

Os materiais a serem empregados na confecção dos tubos ou dos dispositivos acessórios e demais elementos constitutivos dos bueiros, devem atender às Normas e especificações da ABNT pertinentes ao caso, em sua edição mais recente, e às exigências adiante indicadas.

TUBOS DE CONCRETO

Os tubos de concreto armado deverão obedecer ao especificado na EB-103 da ABNT, e serem inspecionados antes de sua aceitação pela Fiscalização, que poderá, quando julgar necessário, independentemente da apresentação pelo fornecedor dos certificados de fabricação, exigir a realização de ensaios a fim de verificar se os mesmos atendem as Normas Técnicas em vigor.

Estes tubos são caracterizados pelas cargas de rupturas diametral média que devem apresentar, quando ensaiados pelo método indicado na MB-113 (ABNT).

Os tubos que apresentarem rachaduras ou qualquer avaria deverão ser sumariamente condenados e retirados do canteiro de serviços.

Serão empregados tubos CA-3 para altura mínima de recobrimento de 0,80m, a partir do nível inferior do lastro, e para altura de aterros até 6,00m.

Para alturas inferiores a 0,80 m e superiores a 10,00 m não serão utilizados bueiros tubulares de concreto.

CONCRETOS E ARGAMASSAS

Os concretos a serem empregados na construção de berço e bocas serão confeccionados segundo o que preceitua a IT- 0102/CBTU, Instrução para Execução de Concreto, Concreto Ciclópico e Argamassas, no que tange aos materiais e prescrições executivas ali definidas.

As argamassas serão de cimento e areia no traço 1:4, em volume, e atenderão a Instrução mencionada anteriormente.

FORMAS E ESCORAMENTOS

A madeira para as formas e escoramentos das bocas e berços, deverão ser de boa qualidade, atender, naquilo que for aplicável, à IT-0103/CBTU, Instrução para Execução de Formas e Escoramentos, estar isenta de furos de nós e nós soltos, fendas, deformações ou outros defeitos que afetem sua resistência ou a aparência do concreto. A madeira a ser utilizada nos escoramentos



Jota Barros Projetos e Assessoria Técnica Eireli.
CNPJ: 07.279.410/0001-62 – Insc. Estadual: 06.179.720-0
Rua João Barbosa, 281, Loja 07 - CEP: 61.940-025 - Maranguape/CE
Email: contato@jbarrosprojetos.com.br
Tel: (85) 2138-7366



deverá, ainda, apresentar resistência à compressão compatível com a carga atuante no escoramento.

MATERIAL DE REJUNTAMENTO

Os materiais a empregar nos rejuntamentos a ser executados, segundo os tipos apresentados no projeto, constam de estopa alcatroada, corda de cânhamo ou juta, asfalto para rejuntamento (CAP 85/100 ou CAP 100/120) e argamassa de cimento e areia no traço 1:4, em volume.

EXECUÇÃO DO REJUNTAMENTO

Deverá ser tomada a máxima precaução no rejuntamento dos tubos a fim de ser evitado qualquer vazio entre a ponta e bolsa, deste modo, o rejuntamento dos tubos deverá ser executado depois de feito o encaixe de três tubos adiante, a fim de que o rejunte não venha a se romper em consequência de abalos.

O projeto indicará os detalhes dos rejuntamentos a serem empregados nos tubos de ponta e bolsa. Estes rejuntos poderão ser do tipo rígido, com argamassa de cimento e areia, no traço de 1:4 em volume, ou do tipo semirrígido, com material betuminoso, permitindo pequenos movimentos de acomodação dos tubos.

Para a execução do rejuntamento semirrígido, comprime-se estopa alcatroada, em duas camadas, contra o fundo do encaixe formado pela ligação ponta e bolsa, de maneira a vedá-lo. Adapta-se a seguir, na extremidade oposta do encaixe, ao redor da circunferência do tubo, entre a ponta e a bolsa, uma corda de diâmetro suficiente, de forma a obter-se assim um espaço anelar entre os dois tubos, o qual será preenchido com cimento asfáltico ou outro produto betuminoso fundido. Completa-se a junta mediante a aplicação de argamassa, que formará um anel em torno da ponta e da bolsa.

Os tubos de diâmetro igual ou superior a 0,50m serão rejuntados tanto interna como externamente.

O rejuntamento externo com argamassa deverá ser prolongado na superfície do tubo a partir da bolsa, de um comprimento mínimo de 0,07m.

Antes da execução das juntas rígidas e da aplicação de argamassa nos rejuntos externos, as pontas e bolsas dos tubos deverão ser devidamente umedecidas.

ATERRO EM TORNO DO TUBO

A execução em torno do tubo deverá ser feita numa extensão de um metro para cada lado do berço, em camadas superpostas com a espessura de 0,15m de material solto, com características e grau de compactação idênticos ao do aterro contíguo.



Jota Barros Projetos e Assessoria Técnica Eireli.
CNPJ: 07.279.410/0001-62 – Insc. Estadual: 06.179.720-0
Rua João Barbosa, 281, Loja 07 - CEP: 61.940-025 - Maranguape/CE
Email: contato@jbarrosprojetos.com.br
Tel: (85) 2138-7366



Quando a implantação do bueiro ocorrer em valas abertas em aterros já construídos ou em terreno natural, o aterro em torno dos tubos terá como limites a escavação da vala.

A compactação do aterro deverá ser feita de ambos os lados, simultaneamente, com os cuidados necessários à preservação da integridade da obra, utilizando-se para isso equipamentos leves de compactação, até pelo menos 0,20m acima da geratriz superior dos tubos. É terminantemente vetado o emprego de rolos vibratórios, nestes casos

Deverá ter-se o máximo cuidado ao compactar igualmente o aterro a ser colocado no espaço entre os tubos, no caso de bueiros múltiplos.

Quando previsto no projeto a execução de falsa trincheira, deverá ser seguida a IT-0143/CBTU, Instrução para Execução de Falsa Trincheira, que define o modo de executá-la.

EQUIPAMENTOS

Os equipamentos a serem utilizados são os que estão previstos na IT-0102/CBTU, Instrução para Execução de Concreto, Concreto Ciclópico e Argamassas; IT-0103/CBTU, Instrução para Execução de Armadura para Concreto Armado; IT-0104/CBTU, Instrução para Execução de Formas e Escoramentos.

Além dos equipamentos citados anteriormente e das ferramentas usuais, dever-se-á dispor, no canteiro, de equipamentos para transporte, elevação, carga e descarga dos tubos, que assegurem um manuseio eficiente, sem choques e riscos de danos, tais como carregadeiras, empilhadeiras, guinchos etc.

3.6 LAJE DE CONCRETO ARMADO

3.6.1 CONCRETO NÃO-ESTRUTURAL S/BETONEIRA P/LASTRO

Estas especificações cobrem todos os trabalhos de concreto para execução das estruturas permanentes, de acordo com o projeto e, incluem equipamento e materiais para fabricação, transporte, lançamento, moldagem, acabamento e cura do concreto.

Os materiais, dosagem, preparo, formas, lançamentos, adensamento e aço estruturado concreto armado, bem como outras disposições, obedecerão às Normas da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, especialmente a NBR - 6118 e a NBR - 6120.

Nenhum conjunto de elementos estruturais poderá ser concretado sem verificação prévia da perfeita disposição, dimensões, ligações e escoramentos das formas e armaduras correspondentes, bem como, sem prévio exame da correta colocação de canalização elétricas, hidráulicas, de chumbadores e demais peças que devem ficar embutidas na massa de concreto.



Jota Barros Projetos e Assessoria Técnica Eireli.
CNPJ: 07.279.410/0001-62 – Insc. Estadual: 06.179.720-0
Rua João Barbosa, 281, Loja 07 - CEP: 61.940-025 - Maranguape/CE
Email: contato@jbarrosprojetos.com.br
Tel: (85) 2138-7366



3.6.2 CONCRETO P/VIBR., FCK 20 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO

As estruturas de concreto armado da edificação serão moldadas "in loco", calculadas e dimensionadas conforme projeto estrutural específico, que será entregue pela empresa executante com ART, mediante aprovação da fiscalização da Prefeitura Municipal. Toda a estrutura será dimensionada conforme solicitações da NBR 6118/2004 e também normas em vigor sobre o assunto. O concreto a ser utilizado em todas as estruturas deverá ser usinado. A resistência do concreto deverá estar em conformidade com as solicitações das peças a serem projetadas, bem como com a classe de agressividade do ambiente onde será executada a obra.

3.6.3 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO

O lançamento será feito através de baldes que deve ser feito de forma contínua sem interrupções, em tempo hábil e cuidadosamente para que não haja desperdícios do concreto. Com o auxílio de um vibrador de imersão, durante o lançamento do concreto deve-se vibrar o concreto para que garanta total adensamento e perfeito acabamento das peças de concreto.

3.6.4 ARMADURA DE TELA DE AÇO

Para a armadura será utilizada uma tela soldada em aço CA-60 B com fio de 5,0 mm, malha 10x10cm (3,11 kg/m²), a armadura deverá satisfazer às prescrições da IT-0104/CBTU, Instrução para Execução de Armaduras para Concreto Armado.

Após a concretagem da armadura e o período de cura previsto, as formas serão retiradas, de forma a não permanecer qualquer elemento de madeira no solo, de modo a impedir a proliferação de cupins e demais insetos.

3.7 OUTROS SERVIÇOS

3.7.1 ENROCAMENTO DE PEDRA DE MÃO ARRUMADA (ADQUIRIDA)

O enrocamento de pedra de mão jogada destina-se à melhoria das condições do solo em presença de água e solo mole para execução de berço das redes tubulares DN1000 onde será prolongado o bueiro duplo existente. Os materiais empregados na confecção do enrocamento serão fragmentos de rocha sã com diâmetro entre 10 e 30cm. O lançamento poderá ser manual ou por meio de caminhões basculantes diretamente no local. Não será admitida a compressão mecânica do enrocamento executado em nenhuma circunstância. O controle será visual não sendo permitida a utilização de rocha alterada ou de blocos com dimensões fora dos limites estabelecidos pela Fiscalização.



Jota Barros Projetos e Assessoria Técnica Eireli.
CNPJ: 07.279.410/0001-62 – Insc. Estadual: 06.179.720-0
Rua João Barbosa, 281, Loja 07 - CEP: 61.940-025 - Maranguape/CE
Email: contato@jbarrosprojetos.com.br
Tel: (85) 2138-7366



3.7.2 BALIZADOR EM PVC RÍGIDO D=3" C/ENCHIMENTO DE CONCRETO

Serão afixados balizadores de Tubo PVC, preenchido com concreto de 3" e 1,00m de altura, a cada 5,00m.

Jota Barros Projetos e Assessoria Técnica Eireli.
CNPJ: 07.279.410/0001-62 – Insc. Estadual: 06.179.720-0
Rua João Barbosa, 281, Loja 07 - CEP: 61.940-025 - Maranguape/CE
Email: contato@jbarrosprojetos.com.br
Tel: (85) 2138-7366

3.7.2 BALIZADOR EM PVC RÍGIDO D=3" C/ENCHIMENTO DE CONCRETO

Serão afixados balizadores de Tubo PVC, preenchido com concreto de 3" e 1,00m de altura, a cada 5,00m.


JOTA BARROS PROJETOS
Artur Moreira Torquato
Eng. Civ. - CREA 53900 - CE



Jota Barros Projetos e Assessoria Técnica Eireli.
CNPJ: 07.279.410/0001-62 – Insc. Estadual: 06.179.720-0
Rua João Barbosa, 281, Loja 07 - CEP: 61.940-025 - Maranguape/CE
Email: contato@jbarrosprojetos.com.br
Tel: (85) 2138-7366

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Fls 212
PÚBLICA

4.0 PLANILHA DE ORÇAMENTO



Jota Barros Projetos e Assessoria Técnica Eireli.
CNPJ: 07.279.410/0001-62 – Insc. Estadual: 06.179.720-0
Rua João Barbosa, 281, Loja 07 - CEP: 61.940-025 - Maranguape/CE
Email: contato@jbarrosprojetos.com.br
Tel: (85) 2138-7366

4.0 PLANILHA DE ORÇAMENTO


JOTA BARROS PROJETOS
Artur Moreira Torquato
Engº Civil - CREA 33960 - CE



Jota Barros Projetos e Assessoria Técnica Eireli.
CNPJ: 07.279.410/0001-62 – Insc. Estadual: 06.179.720-0
Rua João Barbosa, 281, Loja 07 - CEP: 61.940-025 - Maranguape/CE
Email: contato@jbarrosprojetos.com.br
Tel: (85) 2138-7366



5.0 MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS



Jota Barros Projetos e Assessoria Técnica Eireli.
CNPJ: 07.279.410/0001-62 – Insc. Estadual: 06.179.720-0
Rua João Barbosa, 281, Loja 07 - CEP: 61.940-025 - Maranguape/CE
Email: contato@jbarrosprojetos.com.br
Tel: (85) 2138-7366

5.0 MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS





Jota Barros Projetos e Assessoria Técnica Eireli.
 CNPJ: 07.279.410/0001-62 – Insc. Estadual: 06.179.720-0
 Rua João Barbosa, 281, Loja 07 - CEP: 61.940-025 - Maranguape/CE
 Email: contato@jbarrosprojetos.com.br
 Tel: (85) 2138-7366



6.0 CRONOGRAMA

Jota Barros Projetos e Assessoria Técnica Eireli.
 CNPJ: 07.279.410/0001-62 – Insc. Estadual: 06.179.720-0
 Rua João Barbosa, 281, Loja 07 - CEP: 61.940-025 - Maranguape/CE
 Email: contato@jbarrosprojetos.com.br
 Tel: (85) 2138-7366

6.0 CRONOGRAMA


 JOTA BARROS PROJETOS
 Artur Moreira Torquato
 Engº Civil - CREA 53900 - CE



Jota Barros Projetos e Assessoria Técnica Eireli.
CNPJ: 07.279.410/0001-62 – Insc. Estadual: 06.179.720-0
Rua João Barbosa, 281, Loja 07 - CEP: 61.940-025 - Maranguape/CE
Email: contato@jbarrosprojetos.com.br
Tel: (85) 2138-7366



7.0 COMPOSIÇÃO DE BDI



Jota Barros Projetos e Assessoria Técnica Eireli.
CNPJ: 07.279.410/0001-62 – Insc. Estadual: 06.179.720-0
Rua João Barbosa, 281, Loja 07 - CEP: 61.940-025 - Maranguape/CE
Email: contato@jbarrosprojetos.com.br
Tel: (85) 2138-7366

7.8 COMPOSIÇÃO DE BDI





Jota Barros Projetos e Assessoria Técnica Eireli.
CNPJ: 07.279.410/0001-62 – Insc. Estadual: 06.179.720-0
Rua João Barbosa, 281, Loja 07 - CEP: 61.940-025 - Maranguape/CE
Email: contato@jbarrosprojetos.com.br
Tel: (85) 2138-7366



8.0 ENCARGOS SOCIAIS PARA SERVIÇOS



Jota Barros Projetos e Assessoria Técnica Eireli.
CNPJ: 07.279.410/0001-62 – Insc. Estadual: 06.179.720-0
Rua João Barbosa, 281, Loja 07 - CEP: 61.940-025 - Maranguape/CE
Email: contato@jbarrosprojetos.com.br
Tel: (85) 2138-7366

8.0 ENCARGOS SOCIAIS PARA SERVIÇOS



Jota Barros Projetos e Assessoria Técnica Eireli
CNPJ: 07.279.410/0001-62 – Insc. Estadual: 06.179.720-0
Rua João Barbosa, 281, Loja 07 - CEP: 61.940-025 - Maranguape/CE
Email: contato@jbarrosprojetos.com.br
Tel: (85) 2138-7366



9.0 COMPOSIÇÕES DE SERVIÇOS NÃO TABELADAS



Jota Barros Projetos e Assessoria Técnica Eireli
CNPJ: 07.279.410/0001-62 – Insc. Estadual: 06.179.720-0
Rua João Barbosa, 281, Loja 07 - CEP: 61.940-025 - Maranguape/CE
Email: contato@jbarrosprojetos.com.br
Tel: (85) 2138-7366

9.0 COMPOSIÇÕES DE SERVIÇOS NÃO TABELADAS


JOTA BARROS PROJETOS
Artur Moreira Torquato
Engº Civil - CREA 53080 - CE



Jota Barros Projetos e Assessoria Técnica Eireli
CNPJ: 07.279.410/0001-62 – Insc. Estadual: 06.179.720-0
Rua João Barbosa, 281, Loja 07 - CEP: 61.940-025 - Maranguape/CE
Email: contato@jbarrosprojetos.com.br
Tel: (85) 2138-7366



10.0 COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS



Jota Barros Projetos e Assessoria Técnica Eireli
CNPJ: 07.279.410/0001-62 – Insc. Estadual: 06.179.720-0
Rua João Barbosa, 281, Loja 07 - CEP: 61.940-025 - Maranguape/CE
Email: contato@jbarrosprojetos.com.br
Tel: (85) 2138-7366

10.0 COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS


JOTA BARROS PROJETOS
André Moreira Torquato
Eng. CIVIL - CREA 53040-CE