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

REQUALIFICAÇÃO DA ENTRADA DA CIDADE DO MUNICÍPIO DE MULUNGU (SEDE)

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

JULHO//2025

ARTUR OTHON SILVA LIMA:04843868329

Assinado de forma digital por ARTUR OTHON SILVA LIMA:04843868329
Dados: 2025.07.08 17:31:23 -03'00'

JOTA BARROS PROJETOS
Artur Othon Silva Lima
Engª Civil – CREA 352222-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

Sumário

I. INTRODUÇÃO 4
II. SISTEMA VIÁRIO EXISTENTE 6
III. REFERENCIAS NORMATIVAS 6
IV. INFORMAÇÕES BÁSICAS MUNICIPAIS 8
a. CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS 8
I. DEMOGRAFIA 9
II. LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA DO MUNICÍPIO 10
III. CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS 11
IV. INFRAESTRUTURA 11
V. LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS 12
VI. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS GERAIS 12
SERVIÇOS 12
DESPESAS 12
MATERIAIS 13
MÃO-DE-OBRA 13
FISCALIZAÇÃO 13
RESPONSABILIDADE E GARANTIA 13
RECEBIMENTO DAS OBRAS 14
VII. ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS 14
1.0 ADMINISTRAÇÃO LOCAL 14
2.0 SERVIÇOS PRELIMINARES 14
2.1 PLACAS PADRÃO DE OBRA 14
2.2 LOCACAO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2) 15
2.3 MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS 16
2.4 BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A2 16
2.5 LOCAÇÃO DE BANHEIRO QUIMICO – INCLUSO TRANSPORTE, INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO 16
3.0 PAVIMENTAÇÃO 17
3.1 RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM BASE EM PEDRA 17
3.2 ESCAVAÇÃO MECAN. CAMPO ABERTO EM TERRA EXCETO ROCHA ATÉ 2M 17
3.3 TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 20KM 17
3.4 ESPALHAMENTO MECÂNICO DE SOLO EM BOTA FORA 17
3.5 BASE SOLO BRITA COM 30% DE BRITA (S/TRANSP) 17
3.6 TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA 18
3.7 PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X8)CM 35MPA, COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA 18
4.0 DRENAGEM SUPERFICIAL 20
4.1 BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO PARA VIAS URBANAS (1,00X0,35X0,15M) 20
4.2 ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M 20
4.3 CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL 21

JOTA BARROS PROJETOS
Artur Othon Silva Lima
Engª Civil – CREA 352222-CE

5.0 PASSEIO 22
5.1 ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO 22
5.2 PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X6)CM 35MPA, COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA 23
5.3 LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO EXP=5CM 23
5.4 PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO) 24
5.5 MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO 24
6.0 SINALIZAÇÃO VERTICAL 25
6.1 PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA EM AÇO GALVANIZADO C/PELÍCULA ANTI-PICHANTE, FIXADA EM TUBO DE AÇO DE 2" 25
6.2 POSTE DE FERRO GALV. Ø 2", H = 2,00M COM 2 PLACAS DE 50x25CM EM CHAPA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO DE LOGRADOUROS 25
7.0 SERVIÇOS FINAIS 26
7.1 LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA 27
7.2 DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS 28
I. PLANILHA DE ORÇAMENTO 30
II. CRONOGRAMA FISICO- FINANCEIRO 31
III. MEMORIAL DE CÁLCULO 32
IV. COMPOSIÇÃO DE BDI 33
V. ENCARGOS SOCIAIS 34
VI. COMPOSIÇÃO DE CUSTO NÃO-TABELADOS 35
VII. COMPOSIÇÃO DE CUSTO TABELADOS 36
VIII. ART 37
IX. PEÇAS GRÁFICAS 38

JOTA BARROS PROJETOS
Artur Othon Silva Lima
Engª Civil – CREA 352222-CE

I. INTRODUÇÃO

O presente memorial tem como objeto o **REQUALIFICAÇÃO DA ENTRADA DA CIDADE DO MUNICÍPIO DE MULUNGU**.

A pavimentação da rua consistirá construção de rua em Pavimentação em intertravado localizada na sede do município.

Em relação aos passeios, foi adotado para as calçadas projetadas, de forma padrão, foi adotada a largura padrão de 1,50m, considerando uma faixa livre de 1,20m e uma faixa de serviço de 0,30m.

Localização e caracterização da área

A área a ser pavimentada está localizada na Sede do município abrangendo uma extensão de aproximadamente 376,01metros de via.

Controle de velocidade Veicular conforme Manual do programa 2219 ação 00T1:

Atendendo às exigências do Manual do Programa 2219, Ação 00T1, especificamente o item 6.4.2, propomos as seguintes soluções técnicas de infraestrutura para o controle da velocidade veicular em áreas urbanas:

- **Sinalização Vertical:** A instalação de placas de limite de velocidade, é uma solução essencial para alertar os motoristas sobre a necessidade de reduzir a velocidade em determinados trechos. A eficácia desta solução é maximizada quando combinada com campanhas educativas e fiscalização.

  Aplicação:

  Toda a extensão das vias com necessidade de controle de velocidade.

  Próximo a entradas de áreas urbanas

Benefícios para a Sociedade

A execução deste projeto trará uma série de benefícios diretos e indiretos para a sociedade, tais como:

- **Melhoria da Mobilidade Urbana**: A pavimentação permitirá um tráfego mais fluido e seguro, reduzindo o tempo de deslocamento e facilitando o acesso a serviços essenciais como escolas, hospitais e comércios.

JOTA BARROS PROJETOS
Artur Othon Silva Lima
Engª Civil – CREA 352222-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

- **Aumento da Segurança Viária**: Com a pavimentação adequada, serão minimizados os riscos de acidentes provocados por buracos, desníveis ou irregularidades na via, proporcionando uma superfície de rodagem mais uniforme e segura.
- **Redução dos Custos de Manutenção de Veículos**: Vias bem pavimentadas resultam em menor desgaste dos veículos, reduzindo a necessidade de reparos frequentes em suspensões, pneus e outros componentes automotivos.
- **Valorização Imobiliária**: A melhoria na infraestrutura viária pode contribuir para a valorização dos imóveis na região, atraindo investimentos e promovendo o desenvolvimento econômico local.
- **Redução da Poeira e Barulho**: A pavimentação reduz a quantidade de poeira e o ruído causado pelo tráfego, melhorando a qualidade do ar e o ambiente sonoro, especialmente em áreas residenciais.
- **Promoção do Desenvolvimento Econômico**: Com vias mais adequadas, há um estímulo ao comércio local e à instalação de novas empresas, gerando empregos e impulsionando a economia da região.
- **Facilitação do Acesso a Serviços Públicos**: A pavimentação melhora o acesso a serviços públicos, como transporte coletivo, coleta de lixo e serviços de emergência, tornando a prestação desses serviços mais eficiente.

LOCAÇÃO DO EIXO DE REFERÊNCIA

A locação do eixo de referência foi executada, quando possível pelo eixo da plataforma atual, com estaqueamento a cada 20 metros nas tangentes e a cada 20 metros nas curvas de concordância horizontal.

No quadro a seguir são destacadas as coordenadas do início e do fim.

RUA	EXTENSÃO (m)	COORDENADA DE PARTIDA		COOREDENADA DE CHEGADA	
		LESTE (E)	NORTE (N)	LESTE (E)	NORTE (N)
RUA SANTA INÊS	376,01	500974.527	9524735.309	501333.000	9524826.876

Artur Othon Silva Lima
JOTA BARROS PROJETOS
Artur Othon Silva Lima
Engª Civil – CREA 352222-CE

Conclusão

A realização desse projeto, aliada a uma adequada manutenção do sistema de drenagem, resultará em uma significativa melhoria da qualidade de vida tanto da população local, reduzindo o tempo de trajeto até a sede do município e demais destinos.

II. SISTEMA VIÁRIO EXISTENTE

Introdução

Este memorial descritivo tem como objetivo apresentar uma análise detalhada do sistema viário existente na área em estudo. Serão abordadas as condições atuais das vias, pavimentação e outros aspectos relevantes para subsidiar o planejamento de intervenções futuras

Localização e Contexto Urbano

O sistema viário analisado está localizado na cidade de Mulungu, ligando áreas predominantemente residenciais.

Geometria Horizontal e Vertical

- Geometria Horizontal: As vias possuem traçados predominantemente retos, com curvas de raio em áreas de interseção.
- Geometria Vertical: A topografia da área é caracterizada por montanhosa, o que influencia a inclinação das vias.

Considerações Finais

O sistema viário irá fornecer segurança, fluidez e durabilidade da via. Este memorial descritivo fornece uma base para o planejamento de melhorias e intervenções necessárias, a fim de atender às demandas atuais e futuras da região.

III. REFERENCIAS NORMATIVAS

- **ABNT NBR 9050:2020 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos** - Estabelece os critérios e parâmetros técnicos

Artur Othon Silva Lima
JOTA BARROS PROJETOS
Artur Othon Silva Lima
Engº Civil – CREA 352222-CE

que devem ser observados no projeto, construção, instalação e adaptação de edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos para garantir a acessibilidade de pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida.

- **ABNT NBR 14153:1998 - Sinalização vertical viária** - Especifica os requisitos para placas de sinalização vertical, como as de limite de velocidade. Inclui diretrizes sobre o design, dimensões, cores, e métodos de instalação
- **ABNT NBR 8165:2019 - Projeto de Estradas** - Diretrizes para Elaboração - Fornece orientações para o desenvolvimento de projetos de estradas, incluindo aspectos relacionados à segurança viária, como a implementação de dispositivos de controle de velocidade.
- **Instrução de Serviço IS 104/94 -** Projeto de Pavimentação - Este documento normativo fornece os critérios técnicos essenciais para o planejamento, dimensionamento e execução de obras de pavimentação rodoviária, assegurando que os projetos atendam aos padrões de qualidade, segurança e durabilidade exigidos para a infraestrutura viária.

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

IV. INFORMAÇÕES BÁSICAS MUNICIPAIS

Características

Município de Origem – Baturité
Ano de Criação - 1890
Lei de Criação – Decreto 29
Toponímia - Proveniente da denominação de árvore pertencente à família das leguminosas
Gentílico - Mulunguense
Código Município - 2309102

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE).

a. CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS

Situação geográfica

Coordenadas geográficas		Localização	Municípios limítrofes			
Latitude(S)	Longitude(WGr)		Norte	Sul	Leste	Oeste
4º 18' 20"	38º 59' 47"	Norte	Guaramiranga, Caridade	Aratuba, Capistrano	Capistrano, Baturité	Caridade, Canindé, Aratuba

Fonte:Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE).

Medidas territoriais

Área		Altitude (m)	Distância em linha reta a capital (km)
Absoluta (km²)	Relativa (%)		
134,59	0,09	790,0	85

Fonte:Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE).

JOTA BARROS PROJETOS
Artur Othon Silva Lima
Engª Civil – CREA 352222-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

I. DEMOGRAFIA

População residente – 1991/2000/2010

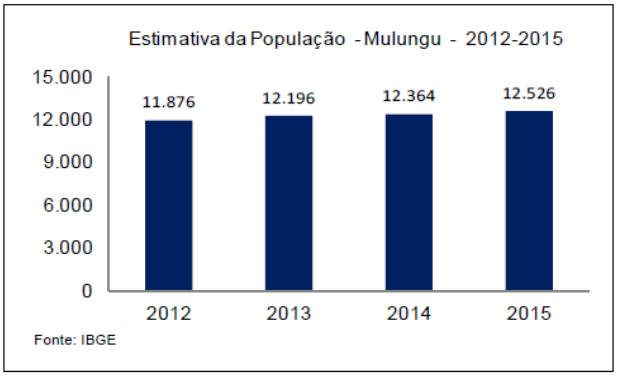
Discriminação	População residente					
	1991		2000		2010	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Total	7.842	100,00	8.897	100,00	11.485	100,00
Urbana	3.023	38,55	3.715	41,76	4.198	36,55
Rural	4.819	61,45	5.182	58,24	7.287	63,45
Homens	4.054	51,70	4.568	51,34	5.842	50,87
Mulheres	3.788	48,30	4.329	48,66	5.643	49,13

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) – Censos Demográficos 1991/2000/2010.

População recenseada, por sexo, segundo os grupos de idade - 2000/2010

Grupos de idade	População recenseada					
	Total		Homens		Mulheres	
	2000	2010	2000	2010	2000	2010
Total	8.897	11.485	4.568	5.842	4.329	5.643
0 – 4 anos	1.048	1.021	526	497	522	524
5 – 9 anos	1.052	1.084	539	533	513	551
10 – 14 anos	1.080	1.278	555	651	525	627
15 – 19 anos	978	1.164	494	616	484	548
20 – 24 anos	770	1.039	419	563	351	476
25 – 29 anos	557	882	285	435	272	447
30 – 34 anos	527	811	281	436	246	375
35 – 39 anos	543	653	283	330	260	323
40 – 44 anos	461	656	249	340	212	316
45 – 49 anos	403	614	196	314	207	300
50 – 59 anos	569	990	295	501	274	489
60 – 69 anos	451	614	216	307	235	307
70 anos ou mais	458	679	230	319	228	360

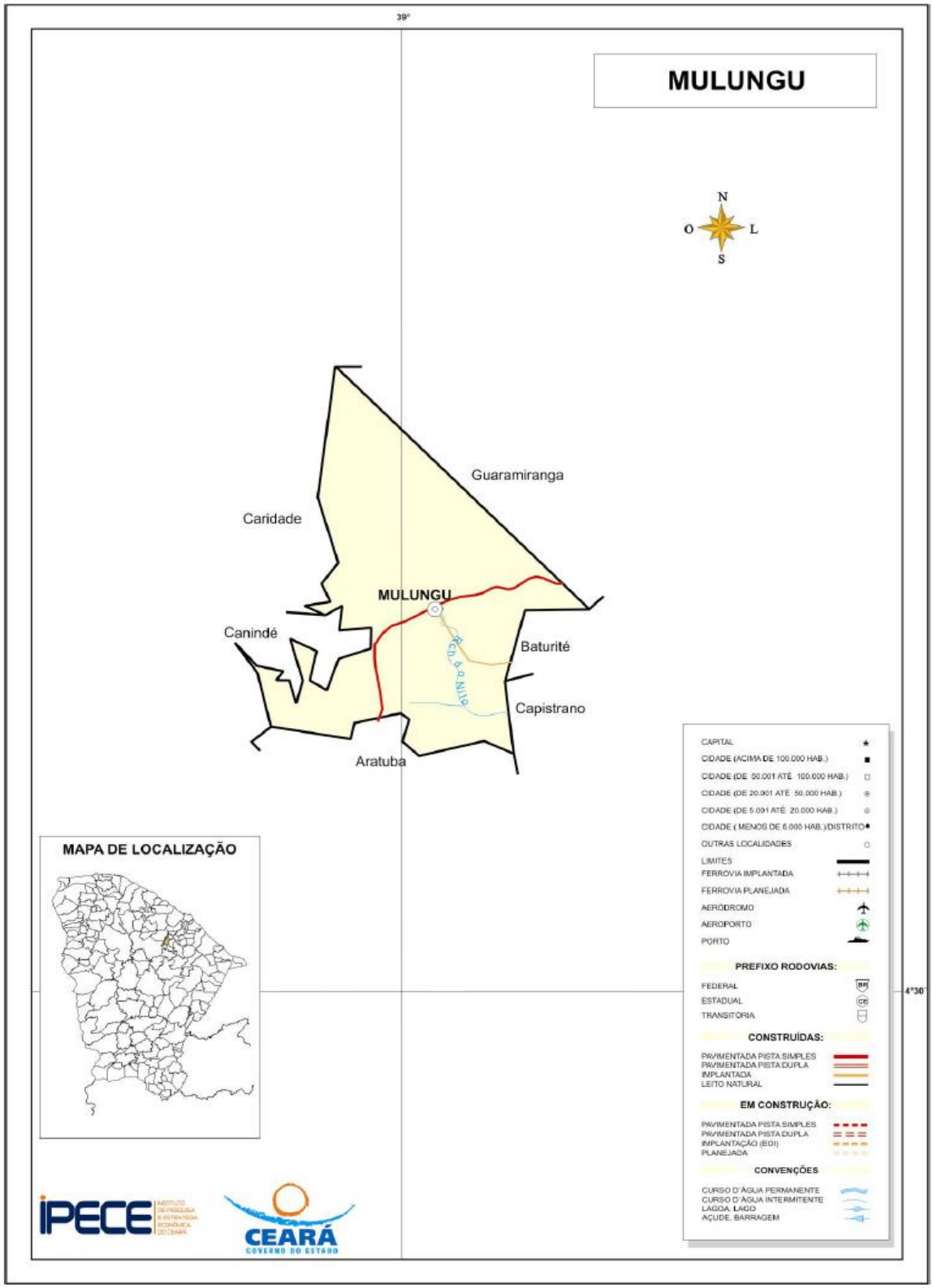
Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) – Censos Demográficos 2000/2010.



JOTA BARROS PROJETOS
Artur Othon Silva Lima
Engº Civil – CREA 352222-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

II. LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA DO MUNICÍPIO



Artur Othon Silva Lima
JOTA BARROS PROJETOS
Artur Othon Silva Lima
Engª Civil – CREA 352222-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

III. CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS

Aspectos climáticos

Clima	Pluviosidade (mm)	Temperatura média (ºC)	Período chuvoso
Tropical Sub-quente Úmido	1119,5	22° a 24°	janeiro a maio

Fonte: Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos (FUNCEME) e Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE).

Componentes ambientais

Relevo	Solos	Vegetação	Bacia hidrográfica
Maciços Residuais	Podzólico Vermelho-Amarelo	Floresta Subcaducifólia Tropical Pluvial e Floresta Subperenifólia Tropical Pluvio - Nebular	Curu e Metropolitana

Fonte: Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos (FUNCEME) e Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE).

IV. INFRAESTRUTURA

Abastecimento de Água - 2014

Discriminação	Abastecimento de água		
	Município	Estado	% sobre o total do Estado
Ligações reais	1.403	1.698.590	0,08
Ligações ativas	1.340	1.567.671	0,09
Volume produzido (m^3)	122.842	387.058.996	0,03
Taxa de cobertura d´água urbana (%)	98,58	91,63	-

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

Esgotamento Sanitário – 2014

Discriminação	Esgotamento sanitário		
	Município	Estado	% sobre o total do Estado
Ligações reais	249	542.116	0,05
Ligações ativas	220	510.813	0,04
Taxa de cobertura urbana de esgoto (%)	18,42	36,16	-

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

Consumo e consumidores de energia elétrica - 2014

Classes de consumo	Consumo (mwh)	Consumidores
Total	5.051	3.647
Residencial	2.063	2.363
Industrial	14	2
Comercial	370	147
Rural	1.962	1.044
Público	641	90
Próprio	1	1

Fonte: Companhia Energética do Ceará (COELCE).

JOTA BARROS PROJETOS
Artur Othon Silva Lima
Engª Civil – CREA 352222-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

V. LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS

Os estudos topográficos realizados para a implantação da obra tiveram como objetivo a obtenção de plantas baixas e plantas planialtimétricas em escalas compatíveis com o nível de detalhamento exigido.

Esses estudos forneceram uma base sólida para a elaboração de projetos técnicos, permitindo uma melhor compreensão das características topográficas da área e garantindo que a obra seja implantada de forma eficiente e segura, minimizando possíveis imprevistos durante a construção

VI. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS GERAIS

SERVIÇOS

Os serviços a serem executados deverão obedecer rigorosamente aos detalhes de projetos e especificações, que deverão estar em plena concordância com as normas e recomendações da ABNT e das concessionárias locais, assim como, com o código de obras, em vigor.

Prevalecerá sempre o primeiro, quando houver divergência entre:

- As presentes especificações e os projetos;
- As normas da ABNT e as presentes especificações;
- As normas da ABNT e aquelas recomendadas pelos fabricantes de materiais;
- As cotas dos desenhos e as medidas em escala sobre estes;
- Os desenhos em escala maiores e aqueles em escala menores;
- Os desenhos com data mais recente e os com datas mais antiga.

Para o perfeito entendimento destas especificações é estritamente necessária uma visita do Construtor ao local da obra, para que sejam verificadas as reais condições de trabalho.

DESPESAS

Todas as despesas referentes aos serviços, materiais, mão-de-obra, leis sociais, vigilância, licença, multas e taxas de qualquer natureza, ficarão a cargo da Construtora executante da obra. **Administração da Obra**

Artur Othon Silva Lima
JOTA BARROS PROJETOS
Artur Othon Silva Lima
Engª Civil – CREA 352222-CE

A Construtora fica obrigada a dar andamento conveniente às obras, mantendo o local dos serviços e a frente dos mesmos, de forma e eficiente, um engenheiro residente devidamente credenciado.

MATERIAIS

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser comprovadamente de primeira qualidade, sendo respeitadas as especificações e normativas referentes aos mesmos.

MÃO-DE-OBRA

Toda mão-de-obra, salvo o disposto em contrário no caderno de encargos serão fornecidas pelo construtor.

FISCALIZAÇÃO

A fiscalização da obra ficará a cargo da Prefeitura, através do seu departamento competente.

A fiscalização poderá desaprovar qualquer serviço (em qualquer que seja a fase de execução) que julgar imperfeito quanto a qualidade de execução e/ou de material aplicado. Fica, nesse caso, a contratada (Construtora) obrigada a refazer o serviço desaprovado sem que ocorra qualquer ônus adicional para a contratante. Esta operação será repetida tantas vezes quantas forem necessárias, até que os serviços sejam aprovados pela fiscalização.

A Construtora se obrigará manter durante todo o período da obra um livro de ocorrência, no qual a fiscalização fará as anotações sobre o andamento ou mudanças no projeto ou quaisquer acertos que de algum modo modifique ou altere a concepção do projeto original.

RESPONSABILIDADE E GARANTIA

A Construtora assumirá integral responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços que efetuar de acordo com o caderno de encargos, instruções de concorrência e demais documentos técnicos fornecidos, bem como por eventuais danos decorrentes da realização dos trabalhos.

JOTA BARROS PROJETOS
Artur Othon Silva Lima
Engª Civil – CREA 352222-CE

Fica estabelecido que a realização, pela Construtora, de qualquer elemento ou seção de serviço, implicará na tácita aceitação e retificação, por parte dela, dos materiais, processos e dispositivos adotados e preconizados no caderno de encargos para o elemento ou seção de serviço executado.

RECEBIMENTO DAS OBRAS

Quando as obras e serviços contratados ficarem inteiramente concluídos, de perfeito acordo com o contrato, será lavrado um “termo de recebimento provisório”, que será assinado por um representante do contratante e pelo construtor.

O termo de recebimento definitivo das obras e serviços contratados será lavrado 60 (sessenta) dias após o recebimento provisório, se tiverem sido satisfeitas todas as exigências feitas pela fiscalização.

VII. ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS

1.0 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

A Construtora fica obrigada a dar andamento conveniente às obras, mantendo o local dos serviços e a frente dos mesmos, de forma e eficiente, um engenheiro residente devidamente credenciado.

2.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1 PLACAS PADRÃO DE OBRA

A placa deverá ser confeccionada de acordo com cores, medidas, proporções e demais orientações contidas no presente no Manual de Identidade Visual do Governo do Estado do Ceará.

A Placa desta obra deverá ser do tipo banner, produzida em lona de vinil. As informações deverão estar em material plástico (poliestireno).

A placa será afixada pelo Agente Promotor, em local visível, preferencialmente no acesso principal ao empreendimento ou voltadas para a via que favoreça sua melhor visualização. Recomendamos que as placas sejam

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

mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão de cores, durante todo o período de execução da obra.

2.2 LOCACAO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)

A locação será executada com instrumentos, o construtor procederá a locação da obra de acordo com a planta de situação aprovada pelo órgão público competente, solicitando que a fiscalização, por seu topógrafo, faça a marcação de pontos de referência, a partir dos quais prosseguirá os serviços sob sua responsabilidade.

A Construtora procederá a aferição das dimensões, dos alinhamentos, dos ângulos e quaisquer outras indicações constantes do projeto, com as reais condições encontradas no local.

Havendo discrepância entre as reais condições existentes no local e os elementos do projeto, a ocorrência será objeto de comunicação, por escrito, a fiscalização, a quem competirá deliberar a respeito, juntamente com o técnico supervisor.

Após a demarcação dos alinhamentos e pontos de nível, o construtor fará comunicação a fiscalização, a qual procederá as verificações e aferições que julgar oportunas.

Os equipamentos utilizados devem ser coerentes com a área de execução de locação, devendo os mesmos ser devidamente calibrados a fim de obedecer às tolerâncias referentes as dimensões e objetos a serem locados. Não devem ser utilizados equipamentos defeituosos e deve ser mantida caderneta de levantamento a fim de aferições futuras.

A contratante dará por aprovada a locação, sem que tal aprovação prejudique, de qualquer modo o disposto no parágrafo seguinte.

A ocorrência de erro na locação da obra projetada implica para o construtor na obrigação de proceder - por sua conta e nos prazos estipulando as modificações, demolições e reposições que se tornarem necessárias, a juízo da fiscalização, ficando, além disso, sujeito as sanções, multas e penalidades aplicadas em cada caso particular, de acordo com o contrato.

Artur Othon Silva Lima
JOTA BARROS PROJETOS
Artur Othon Silva Lima
Engª Civil – CREA 352222-CE

2.3 MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS

Os equipamentos necessários para a execução dos serviços devem ser transportados da Cidade de Fortaleza até o local da obra, esse transporte deverá ser feito com caminhão equipado com cavalo mecânico com prancha de 3 eixos, a distância de transporte de dimensionada e de 119,00km. Os equipamentos que serão transportados serão os seguintes: Carregadeira de pneu, trator de esteira, escavadeira hidráulica, Rolo compactador, motoniveladora, trator de pneu e máquina demarcadora de faixa de trafego.

Foi considerado a mobilização desses equipamentos para o início da obra.

2.4 BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A2

Será implantado canteiro de obras dimensionado de acordo com o porte de necessidades da obra. Para a execução da obra, o terreno será fechado com tapume. O canteiro de obras será formado por barracão guarita, escritório, almoxarifado, sanitários, vestiários, refeitório, áreas cobertas para carpintaria e armação de ferro. O escritório da obra será provido de jogos completos de todos os projetos (desenhos e memoriais), documentos (alvarás, ART´s) e tudo que for necessário ao bom andamento e compreensão dos serviços a executar.

2.5 LOCAÇÃO DE BANHEIRO QUIMICO – INCLUSO TRANSPORTE, INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO

O serviço consiste na locação de banheiro químico para uso dos operários durante a execução da obra de pavimentação em piso intertravado. Estão inclusos no fornecimento o transporte até o local da obra, a instalação adequada da unidade, bem como a realização de manutenções periódicas, garantindo a higienização, o abastecimento de insumos e a coleta dos resíduos. A prestação do serviço atende às normas de saúde e segurança do trabalho, proporcionando condições sanitárias adequadas ao canteiro.

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

3.0 PAVIMENTAÇÃO

3.1 RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM BASE EM PEDRA

A retirada de pavimentação asfáltica que possui uma base de pedra. Esse processo envolve a remoção cuidadosa do revestimento asfáltico, garantindo que a base de pedra permaneça intacta, sempre que possível. A retirada é realizada com equipamentos adequados, visando minimizar danos ao solo e à estrutura subjacente. Esse serviço é essencial para a manutenção de vias, permitindo a substituição do pavimento ou a realização de reparos na infraestrutura.

3.2 ESCAVAÇÃO MECAN. CAMPO ABERTO EM TERRA EXCETO ROCHA ATÉ 2M

Escavação de uma camada abaixo da pavimentação asfáltica existente, com o intuito de implantar um melhor material para a pavimentação que irá ser construída.

3.3 TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 20KM

Transporte do material escavado no ítem 3.2. até o local de bota fora.

3.4 ESPALHAMENTO MECÂNICO DE SOLO EM BOTA FORA

Espalhamento do material escavado no ítem 3.2. no local do bota fora.

3.5 BASE SOLO BRITA COM 30% DE BRITA (S/TRANSP)

Esta especificação se aplica à execução de base de solo brita, constituídas de camadas de solos importados, ou localizados no próprio local da obra, cuja curva granulométrica deverá se enquadrar nas faixas especificadas pelo DNIT. A mistura de solo/brita deverá obedecer a proporção de 70% de brita e 30% de solo. Os serviços somente poderão ser iniciados, após a conclusão dos serviços de terraplenagem e regularização do subleito, da aceitação dos resultados apresentados pelos ensaios de laboratório e deverão ser executados isoladamente da construção das outras camadas. Será executado em conformidade com as

Artur Othon Silva Lima
JOTA BARROS PROJETOS
Artur Othon Silva Lima
Engª Civil – CREA 352222-CE

seções transversais do projeto e compreenderá as seguintes operações: fornecimento, mistura, espalhamento, pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento, sendo que a mesma terá espessura de 50 cm, conforme especificado no projeto. Os serviços de construção da camada de base deverão ser executados mecanicamente, constando o equipamento mínimo necessário: moto niveladora com escarificador, carro tanque distribuidor de água, rolo compactador vibratório liso, e carregadeira. Além destes, poderão ser utilizados outros equipamentos aceitos pela Fiscalização. Será realizado ensaio de grau de compactação e teor de umidade e verificação do material na pista. Os parâmetros, faixas e tolerâncias de aceitabilidade para este serviço seguem a especificação da NORMA DNIT 141/2010. O agregado para a base deverá consistir de pedra britada, estar isento de matéria vegetal e outras substâncias nocivas. Deverá também possuir no mínimo 90% de partículas em peso, tendo pelo menos duas faces britadas.

3.6 TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA

Define-se pelo transporte de base de brita graduada, material retirado no fornecedor previamente indicado. Deve ser transportado por caminhões basculantes com proteção superior até a área da pista, sendo sua DMT de 97 km, oriundo do município de Itaitinga/CE. A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado na pista em m³.

3.7 PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X8)CM 35MPA, COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA

Materiais

- Bloco intertravado (paver): Bloco retangular de concreto, com dimensões de 20 x 10 cm e espessura de 8 cm, na cor natural. Deve estar de acordo com as normas técnicas (como a ABNT NBR 9781) para garantir a resistência e durabilidade.
- Areia de assentamento: Areia fina ou média, limpa, com granulometria adequada, sem impurezas e de fácil compactação.

Artur Othon Silva Lima
JOTA BARROS PROJETOS
Artur Othon Silva Lima
Engª Civil – CREA 352222-CE

- Base: Pode ser de brita ou solo compactado, dependendo do tipo de tráfego e uso do pavimento.
- Rejuntamento: Areia para preenchimento das juntas entre os blocos.
- Guia ou contenção: Necessária para estabilizar a estrutura e evitar o deslocamento dos blocos.

Preparo da Base

- Compactação: A base deve ser bem compactada com equipamentos adequados, como placa vibratória ou rolo compactador, dependendo da área.
- Espessura da camada de base: Para áreas de tráfego leve, a espessura mínima recomendada é de 10 a 15 cm. Para áreas de tráfego mais pesado, pode ser necessário aumentar essa espessura.
- Nivelamento: A base deve ser nivelada e conferir as declividades necessárias para o escoamento de águas pluviais.

Colocação dos Blocos

- Assentamento: Os blocos devem ser assentados manualmente sobre a camada de areia nivelada, respeitando o alinhamento e as juntas entre eles.
- Golpeamento: Após o assentamento, utilizar uma placa vibratória para golpear suavemente os blocos e garantir o travamento adequado.

Rejuntamento

- Preencher as juntas com areia fina seca, espalhada sobre o pavimento e varrida até que todas as juntas estejam completamente preenchidas.
- Fazer a compactação final dos blocos com a placa vibratória para garantir que os blocos estejam firmemente posicionados e que a areia das juntas esteja bem compactada.

Acabamento

- Após o rejuntamento e compactação, realizar uma última varrição para remover o excesso de areia da superfície.

Verificações de Qualidade

- Planicidade: Verificar a regularidade do piso, evitando ondulações.
- Nível: Certificar-se de que a inclinação da superfície está conforme o projeto para garantir o escoamento de água.

- Travamento: Garantir que os blocos estejam bem travados entre si, sem movimentação ou espaços excessivos nas juntas.

Foi utilizado como dispositivo de travamento da pavimentação em questão o meio fio de travamento que deve ser instalado transversalmente sobre a via urbana para como forma de proteção dos efeitos de deslocamento e deslizamento dos pisos do pavimento.

4.0 DRENAGEM SUPERFICIAL

4.1 BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO PARA VIAS URBANAS (1,00X0,35X0,15M)

Os alinhamentos da pavimentação serão demarcados por meio-fio de concreto moldado no local, delimitando e definindo o contorno dos passeios, além de servir de guia para as calçadas ao longo da rua, embelezando-a e definindo-a geometricamente conforme especificações do DER-CE e em locais definidos pelo projeto.

As dimensões será de (1,00x0,35x0,15) m conforme apresentado no projeto e com resistência a minha compressão de 13 Mpa. Assentado e rejuntado com argamassa de cimento e areia, traço 1:4, incluindo escavação e reaterro.

4.2 ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M

Preparação da Área:

• Identificar e demarcar os locais onde a sarjeta será instalada, seguindo as indicações do projeto de drenagem e pavimentação.

• Verificar as características do solo e realizar a marcação das dimensões da escavação para assegurar o perfeito encaixe e alinhamento da sarjeta.

Execução da Escavação:

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

- A escavação será feita manualmente, utilizando ferramentas como pás e picaretas para abrir o espaço onde a sarjeta será assentada.
- A largura e profundidade da escavação devem ser suficientes para acomodar a sarjeta, respeitando uma folga mínima para ajuste e nivelamento.
- O solo escavado deve ser afastado da borda da escavação para garantir segurança e espaço adequado para a instalação.

Controle de Nível e Alinhamento:

- Utilizar nível de pedreiro e outros instrumentos de medição para manter a regularidade do fundo da escavação e assegurar que a sarjeta fique nivelada e alinhada ao longo de toda a sua extensão.
- Preparar o leito da escavação para garantir a acomodação estável da sarjeta.

4.3 CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL

Dosagem e Preparo do Concreto:

- Realizar a mistura manual dos materiais (cimento, areia e brita) em uma proporção adequada para concreto não estrutural, conforme especificações do projeto.
- Adicionar água aos poucos e misturar até obter uma consistência homogênea, evitando excesso de água para não comprometer a resistência final do concreto.

Aplicação do Concreto:

- Com o local preparado, aplicar o concreto na base da escavação, distribuindo-o uniformemente para formar uma camada de suporte para a sarjeta.
- Espalhar e nivelar o concreto com auxílio de ferramentas apropriadas (pás e desempenadeiras) para garantir uma superfície uniforme.
- Compactar o concreto manualmente para remover bolhas de ar e assegurar um bom contato com a sarjeta.

Cura e Proteção:

• Após o lançamento do concreto, manter a área úmida para permitir a cura adequada e evitar fissuras.

• Proteger o concreto recém-aplicado de condições adversas, como chuva intensa, que possam comprometer a qualidade do material antes de seu endurecimento inicial.

5.0 PASSEIO

5.1 ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO

Preparação da área:

Delimitação da área e definição das cotas do terreno conforme o projeto.

Aquisição e Transporte do Material:

Seleção e aquisição de areia vermelha

Transporte do material até o local da obra.

Execução do Aterro:

Espalhamento da areia vermelha em camadas de espessura uniforme, garantindo que cada camada não exceda os limites especificados para compactação eficiente.

Compactação Mecânica:

Utilização de compactador de placa vibratória para adensar cada camada do aterro.

Aplicação de água, quando necessário, utilizando caminhão tanque para atingir o grau de umidade ideal para compactação.

Finalização:

Nivelamento e acabamento da superfície final do aterro.

Limpeza da área de trabalho e retirada de resíduos.

5.2 PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X6)CM 35MPA, COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA

A instalação é realizada com compactação mecanizada, o que garante um assentamento uniforme e firme das peças, proporcionando maior estabilidade e evitando o deslocamento ao longo do tempo.

5.3 LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO EXP=5CM

descrição: Aplicação de lastro de concreto com espessura de 5 cm, destinado a servir como base para a instalação de piso podotátil. O concreto magro proporciona uma superfície estável e nivelada.

Especificações:

- **Material:**
  - **Concreto Magro:** Mistura de cimento, areia e brita (proporção recomendada: 1:4:6) com água.
- **Preparação do Local:**
  - **Limpeza:** Remover detritos e vegetação da área.
  - **Nivelamento:** Compactar e nivelar a base do solo ou radier.
- **Execução:**
  - **Formas:** Instalar formas para definir a espessura e dimensões do lastro.
  - **Aplicação:** Derramar e espalhar o concreto, nivelando com desempenadeira.
  - **Acabamento:** Alisar a superfície para garantir uniformidade.
- **Cura e Secagem:**
  - **Cura:** Manter a superfície úmida durante 7 dias para evitar fissuras.
- **Segurança:**

Nota: O lastro deve estar nivelado e sem irregularidades para garantir a instalação adequada do piso podotátil.

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

5.4 PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)

Descrição: Instalação de piso podotátil para acessibilidade, com espessura de 3 cm, assentado com argamassa.

Especificações:

- **Material:** Piso podotátil em concreto pré-moldado (PMC), com textura antiderrapante.
- **Dimensões:** Espessura de 3 cm.
- **Execução:** O piso deve ser assentado sobre uma base nivelada e limpa, e a argamassa deve ser aplicada uniformemente para garantir aderência.
- **Acabamento:** O piso deve estar alinhado e nivelado com as áreas adjacentes.

5.5 MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO

Serão escavadas valas para fixação, após a execução da escavação os meios-fios serão posicionados, de forma nivelada e alinhada. As guias serão escoradas no aterro. O rejuntamento deverá ser executado com argamassa de cimento e areia, traço 1:4 e em seguida deverão ser caiados com duas demãos. Os meios-fios devem ser executados em peças de 1,00 m de comprimento, as quais devem ser vibradas até seu completo adensamento e, devidamente curadas antes de sua aplicação. Seu comprimento deve ser reduzido para a execução de segmentos em curva. Os concretos empregados na moldagem dos meios-fios devem possuir resistência mínima de 20 MPa no ensaio de compressão simples, aos 28 dias de idade. As formas para a execução dos meios-fios devem ser metálicas, ou de madeira revestida, que permita acabamento semelhante àquele obtido com o uso de formas metálicas. Para o assentamento dos meios-fios, o terreno de fundação deve estar com sua superfície devidamente regularizada, de acordo com a seção transversal do projeto, apresentando-se liso e isento de partículas soltas ou sulcadas e, não deve apresentar solos turfosos, micáceos ou que contenham substâncias orgânicas. Devem estar, também, sem quaisquer de infiltrações d'água

ou umidade excessiva. O assentamento dos meios-fios deve ser feito antes de decorrida uma hora do lançamento do concreto da base. As peças devem ser escoradas, nas juntas, por meio de bolas de concreto com a mesma resistência da base.

6.0 SINALIZAÇÃO VERTICAL

6.1 PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA EM AÇO GALVANIZADO C/PELÍCULA ANTI-PICHANTE, FIXADA EM TUBO DE AÇO DE 2"

Descrição: Instalação de sinalização vertical conforme o projeto de sinalização.

Especificações:

- **Tipo:** Placas de sinalização vertical, como placas de limite de velocidade, indicações e informações.
- **Material:** Placas em alumínio ou materiais semelhantes, com refletividade adequada.
- **Fixação:** Postes de aço galvanizado ou concreto, instalados em conformidade com as normas de segurança.
- **Localização:** De acordo com o planejamento do tráfego e o projeto de sinalização.

6.2 POSTE DE FERRO GALV. Ø 2", H = 2,00M COM 2 PLACAS DE 50x25CM EM CHAPA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO DE LOGRADOUROS

Descrição: Continuação da instalação de sinalização vertical.

Especificações:

Material do Poste

- **Tipo de material:** Ferro galvanizado.
- **Diâmetro:** Ø 2 polegadas (aproximadamente 50,8 mm).
- **Altura:** 2,00 metros.

Artur Othon Silva Lima
JOTA BARROS PROJETOS
Artur Othon Silva Lima
Engª Civil – CREA 352222-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

- **Processo de galvanização:** Galvanização a quente ou conforme normas ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), garantindo resistência à corrosão e intempéries.

Base do Poste

- **Tipo de instalação:** Poste projetado para ser instalado com embutimento no solo ou em base de concreto.
- **Fixação:** A base deve permitir ancoragem firme e segura, com a possibilidade de chumbamento em solo ou fixação em calçadas.

Placas de Identificação

- **Quantidade de placas:** 2 placas.
- **Dimensões das placas:** 25 cm de altura por 50 cm de largura.
- **Material das placas:** Chapa metálica esmaltada.
- **Acabamento:** Esmalte resistente às condições climáticas e à exposição solar, com proteção UV para evitar desbotamento.
- **Cores:** As cores das placas e da inscrição devem seguir os padrões municipais ou regionais para sinalização de logradouros.
- **Conteúdo:** Texto ou números indicativos do logradouro, conforme especificado pela autoridade responsável.

Fixação das Placas

- **Método de fixação:** As placas devem ser fixadas de maneira permanente ao poste por meio de parafusos, rebites ou solda.
- **Altura de instalação das placas:** As placas devem ser posicionadas a uma altura que garanta visibilidade adequada, geralmente entre 1,80 m e 2,00 m do solo.

Normas e Certificações

- **Conformidade:** O produto deve seguir as normas técnicas de fabricação e segurança da ABNT, especialmente no que diz respeito a galvanização e resistência dos materiais.

7.0 SERVIÇOS FINAIS

Artur Othon Silva Lima
JOTA BARROS PROJETOS
Artur Othon Silva Lima
Engª Civil – CREA 352222-CE

7.1 LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA

O serviço de limpeza visa remover todos os resíduos e detritos gerados durante a execução da pavimentação, garantindo que a área seja restituída às condições ideais de segurança e estética. O trabalho inclui a limpeza minuciosa de toda a superfície pavimentada, removendo sujeiras, manchas e resíduos, assegurando que o piso esteja completamente adequado para uso público após a obra.

Etapas da Execução

Preparação da Área:

Inspeção Inicial: A fiscalização deve realizar uma inspeção para identificar os resíduos e manchas específicas no piso/Pavimento, como restos de concreto, areia, graxa e outros detritos típicos de uma obra de pavimentação.

Isolamento da Área: A área será sinalizada e isolada com a devida segurança, garantindo que a limpeza seja realizada sem interferir no tráfego de pessoas ou veículos.

Remoção de Entulho e Resíduos:

Retirada de Resíduos Grossos: Todo o entulho da obra, como pedras, areia, pedaços de concreto e materiais descartados, será removido cuidadosamente. Utilizar-se-á vassouras industriais, pás e carrinhos de mão para transporte dos resíduos para os locais apropriados de descarte.

Varrimento dos Acessos: Os acessos e áreas ao redor da pavimentação também serão varridos para garantir que não restem detritos visíveis.

Lavagem do Piso:

Aplicação de Água Sob Pressão, somente quando necessário; A lavagem será realizada com uso de água de pressão para remover a poeira e sujeiras superficiais que possam ter se acumulado nas juntas e na superfície do pavimento.

Tratamento de Manchas: Caso as manchas persistam após a lavagem inicial, será utilizado detergente neutro ou outro produto adequado, conforme

orientação da fiscalização, para garantir a remoção total de manchas de óleo, cimento ou outros resíduos.

Cuidado na Aplicação: Durante todo o processo, serão tomados cuidados para não danificar a pavimentação nem as áreas adjacentes, preservando o acabamento da obra.

Retoques e Verificação Final:

Retoques Finais: Caso alguma área precise de limpeza adicional, será realizada uma segunda aplicação para garantir a uniformidade e o acabamento.

Verificação de Qualidade: A fiscalização realizará uma verificação detalhada para assegurar que todas as manchas foram removidas e que o piso está completamente limpo e seguro para o uso.

Restaurar Áreas Danificadas:

Caso alguma área da pavimentação ou das instalações adjacentes seja danificada durante a limpeza, o responsável pela obra se comprometerá a restaurá-las e repará-las, garantindo a integridade de toda a estrutura.

7.2 DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS

Os equipamentos necessários para a execução dos serviços devem ser transportados do local da obra até a cidade de Fortaleza, esse transporte deverá ser feito com caminhão equipado com cavalo mecânico com prancha de 3 eixos, a distância de transporte de dimensionada e de 119,00km. Os equipamentos que serão transportados serão os seguintes: Carregadeira de pneu, trator de esteira, escavadeira hidráulica, Rolo compactador, motoniveladora, trator de pneu e máquina demarcadora de faixa de trafego.

Foi considerado a desmobilização desses equipamentos após o término dos serviços contratados

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

JOTA BARROS PROJETOS
Artur Othon Silva Lima
Engª Civil – CREA 352222-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

I. PLANILHA DE ORÇAMENTO

JOTA BARROS PROJETOS
Artur Othon Silva Lima
Engª Civil – CREA 352222-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

II. CRONOGRAMA FISICO- FINANCEIRO

JOTA BARROS PROJETOS
Artur Othon Silva Lima
Engª Civil – CREA 352222-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

III. MEMORIAL DE CÁLCULO

JOTA BARROS PROJETOS
Artur Othon Silva Lima
Engª Civil – CREA 352222-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

IV. COMPOSIÇÃO DE BDI

JOTA BARROS PROJETOS
Artur Othon Silva Lima
Engª Civil – CREA 352222-CE

V. ENCARGOS SOCIAIS

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

VI. COMPOSIÇÃO DE CUSTO NÃO-TABELADOS

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

VII. COMPOSIÇÃO DE CUSTO TABELADOS

VIII. ART

JOTA BARROS PROJETOS
Artur Othon Silva Lima
Engª Civil – CREA 352222-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

IX. PEÇAS GRÁFICAS