



**ANEXO I**  
**TERMO DE REFERÊNCIA**  
**PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA**

**(EM ANEXO)**

**ANEXO I - TERMO DE REFERÊNCIA****I - INFORMAÇÕES PRIMÁRIAS E CLASSIFICAÇÃO DA DESPESA****ÓRGÃO SOLICITANTE:** SECRETARIA DE OBRAS, INFRAESTRUTURA E CONTROLE URBANO**1. DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA:**

ÓRGÃO	DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA	ELEMENTO DE DESPESAS
09	0901.15.451.0284.1015	44.90.51.00

**2. FONTE(S) DE RECURSO:** 1510.000000 (FEDERAL)**3. VALOR GLOBAL ESTIMADO:** R\$ 400.599,79 (quatrocentos mil quinhentos e noventa e nove reais e setenta e nove centavos)**II - DETALHAMENTO DA DESPESA****4. OBJETO:** CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE UMA PRAÇA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE ITAPIÚNA-CE, CONFORME PT 1066204-75/2019 (895345) - MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL, DE RESPONSABILIDADE DA SECRETARIA DE OBRAS, INFRAESTRUTURA E CONTROLE URBANO.**5. JUSTIFICATIVA:****5.1.** A pretensa Contratação de empresa apta a prestar os serviços de construção de uma praça pública, se justifica tendo em vista que proporcionará mais uma área de lazer para a população da cidade de Itapiúna, assim aumentando a qualidade de vida dos cidadãos, e estruturando a parte urbanística do Município.**5.2.** Da modalidade de licitação, a Tomada de Preços é realizada entre interessados do ramo de que trata o objeto da licitação, devidamente cadastrados ou que atenderem a todas as condições exigidas para cadastramento até o terceiro dia anterior a data do recebimento das propostas, que comprovem possuir os requisitos mínimos de qualificação exigidos no edital. Ressalta-se que a escolha da modalidade também se dar por se tratar de serviços de natureza incomum (engenharia).**5.3.** Do tipo e critério de julgamento, o menor preço global, tendo em vista que se trata de um único objeto a ser contratado, bem como o fato que os serviços/produtos/bens/itens serão aplicados e executados de forma conjunta e coordenada para que se alcance o seu fim.**III - DAS CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO****6. PRAZO PARA INÍCIO E LOCAL DE EXECUÇÃO:** Os serviços deverão ser iniciados em até **20 (VINTE) DIAS**, a contar da emissão da **ORDEM DE SERVIÇOS**, nos locais determinados no Projeto Básico de Engenharia.**PRAZO DE EXECUÇÃO:** O prazo de execução dos serviços será de 180 (cento e oitenta) dias, contado a partir da data da sua assinatura, admitindo-se, porém, a prorrogação da vigência do contrato, nos termos do artigo 57, da Lei Federal nº 8.666/93.**7. PAGAMENTO:** O Pagamento será efetuado conforme medição, na proporção de execução dos serviços, em até 30 (TRINTA) DIAS após a emissão da Nota Fiscal, mediante atesto do recebimento dos serviços e o encaminhamento da documentação necessária, observada todas as disposições pactuadas, através de crédito na conta bancária da contratada.**IV - DOS PREÇOS OFERTADOS E DA FORMULAÇÃO DA PROPOSTA****8.** Na proposta de preços deverá constar as especificações detalhada do serviço, valor total, em moeda nacional, em algarismo e por extenso, já considerando todas as despesas, tributos, impostos, taxas, encargos e demais despesas que incidam direta ou indiretamente sobre os serviços, mesmo que não estejam nestes documentos;**9.** A execução dos serviços deverá ser realizada em conformidade com o Projeto Básico de Engenharia, mediante a expedição de **ORDEM DE SERVIÇOS** pela Secretaria Gestora.**10. DO REAJUSTE E DA REPACTUAÇÃO DO VALOR CONTRATADO:** O valor do Contrato não será objeto de reajuste antes de decorrido 01 (um) ano da sua assinatura, circunstância na qual as faturas serão reajustadas com

base na variação do índice nacional da construção civil (INCC - Coluna 35) divulgado pela Fundação Getúlio Vargas - FGV.

**12.1.** Na hipótese de sobrevirem fatos imprevisíveis, ou previsíveis porém de consequências incalculáveis, retardadores ou impeditivos da execução do ajustado, ou ainda, em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe, configurando âlea econômica extraordinária e extracontratual, poderá, mediante procedimento administrativo onde reste demonstrada tal situação e termo aditivo, ser restabelecida a relação que as partes pactuaram inicialmente entre os encargos do contratado e a retribuição da Administração para a justa remuneração da execução dos serviços, objetivando a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato, na forma do artigo 65, II, "d" da Lei Federal n.º 8.666/93, alterada e consolidada.

#### **V - DA FORMALIZAÇÃO DO CONTRATO, FISCALIZAÇÃO E GESTÃO DO CONTRATO:**

**11.** As obrigações decorrentes da presente licitação serão formalizadas mediante lavratura dos respectivos contratos, subscritos pelo Município, através da Secretaria Gestora, representada pelo Secretário(a) Ordenador(a) de Despesa, e o licitante vencedor, que observará os termos das Leis correspondentes.

**12.** O Licitante Vencedor terá o prazo de **05 (CINCO) DIAS**, contado a partir da convocação, para subscrever o contrato. Este prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, quando solicitado pelo Licitante Vencedor durante o seu transcurso e desde que ocorra justo motivo aceito pelo Município de **Itapiúna-Ce**.

**13.** A recusa injustificada ou a carência de justo motivo da vencedora de não formalizar o Contrato, no prazo estabelecido, sujeitará a Licitante à aplicação das penalidades previstas.

**14.** O contrato só poderá ser alterado em conformidade com os artigos, 57, 58 e 65 da Lei n.º 8.666/93.

**15.** O contrato produzirá seus jurídicos e legais efeitos a partir data de sua assinatura e vigorá por **12 (DOZE) MESES**, nos termos do artigo 57, da Lei Federal n.º 8.666/93.

**16.** A formalização dos contratos só gera ao contratado a obrigação de execução dos serviços quando expedida a competente **ORDEM DE SERVIÇOS** ou celebrado o competente termo de contrato.

**17.** A gestão do contrato caberá ao Ordenador de Despesa de cada Secretaria ou a quem este designar, devendo ele exercer toda a sua plenitude tudo em atendimento e consonância ao que dispõe o art. 58, inciso III, c/c art. 67 da Lei Federal n.º 8.666/93. A fiscalização e acompanhamento técnico da execução dos serviços caberão a **Secretaria de Obras, Infraestrutura e Controle Urbano de Itapiúna/CE**.

#### **VI - DAS OBRIGAÇÕES**

##### **18. DA CONTRATANTE:**

- Exercer a fiscalização da execução do contrato;
- Assegurar o livre acesso da CONTRATADA e de seus prepostos, devidamente identificados, a todos os locais onde se fizer necessária a execução dos serviços licitados, prestando-lhe todas as informações e esclarecimentos que, eventualmente, forem solicitados;
- Efetuar o pagamento conforme convenção em cláusula contratual.

##### **19. DA CONTRATADA:**

A CONTRATADA estará obrigada a satisfazer os requisitos e atender a todas as exigências e condições a seguir estabelecidas:

- Recrutar pessoas habilitadas e com experiência comprovada, fornecendo à CONTRATANTE relação nominal dos profissionais, contendo identidade e atribuição/especificação técnica.
- Executar os serviços através de pessoas idôneas, assumindo total responsabilidade por quaisquer danos ou falta que venham a cometer no desempenho de suas funções, podendo a solicitar a substituição daqueles cuja conduta seja julgada inconveniente.
- Substituir os profissionais nos casos de impedimentos fortuitos, de maneira que não se prejudiquem o bom andamento e a boa prestação dos serviços.
- Facilitar a ação da FISCALIZAÇÃO na inspeção dos serviços, prestando, prontamente, os esclarecimentos que forem solicitados pela CONTRATANTE.
- Responder perante PMDIP, mesmo no caso de ausência ou omissão da FISCALIZAÇÃO, indenizando-a devidamente por quaisquer atos ou fatos lesivos aos seus interesses, que possam interferir na execução do Contrato, quer sejam eles praticados por empregados, prepostos ou mandatários seus. A responsabilidade se estenderá a danos causados a terceiros, devendo a CONTRATADA adotar medidas preventivas contra esses danos, com fiel observância das normas emanadas das autoridades competentes e das disposições legais vigentes.

*[Handwritten signature]*

- f) Responder, perante as leis vigentes, pelo sigilo dos documentos manuseados, sendo que a CONTRATADA não deverá, mesmo após o término do CONTRATO, sem consentimento prévio por escrito da CONTRATANTE, fazer uso de quaisquer documentos ou informações especificadas no parágrafo anterior, a não ser para fins de execução do CONTRATO.
- g) Pagar seus empregados no prazo previsto em lei, sendo também de sua responsabilidade o pagamento de todos os tributos que, direta ou indiretamente, incidam sobre a prestação dos serviços contratados inclusive as contribuições previdenciárias fiscais e para fiscais, FGTS, PIS, COFINS, IRPJ, CSLL, emolumentos, seguros de acidentes de trabalho etc., ficando excluída qualquer solidariedade da PMDIP por eventuais autuações administrativas e/ou judiciais uma vez que a inadimplência da CONTRATADA, com referência às suas obrigações, não se transfere a PMDIP.
- h) Disponibilizar, a qualquer tempo, toda documentação referente ao pagamento dos tributos, seguros, encargos sociais, trabalhistas e previdenciários relacionados com o objeto do CONTRATO.
- i) Manter durante toda a execução dos serviços, em compatibilidade com as obrigações por ele assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.
- l) Respeitar as normas de segurança e medicina do trabalho, previstas na Consolidação das Leis do Trabalho e legislação pertinente;
- m) Prestar os serviços de acordo com o projeto básico de engenharia parte, com as exigências da fiscalização, atentando sempre para as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).
- n) Responsabilizar-se pela conformidade, adequação, desempenho e qualidade dos serviços e bens, bem como de cada material, matéria-prima ou componente individualmente considerado, mesmo que não sejam de sua fabricação, garantindo seu perfeito desempenho;

## VII - DOS QUANTITATIVOS

### 20. DO ITEM:

Nº	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR GLOBAL
01	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE UMA PRAÇA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE ITAPIÚNA-CE, CONFORME PT 1066204-75/2019 (895345) - MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL, DE RESPONSABILIDADE DA SECRETARIA DE OBRAS, INFRAESTRUTURA E CONTROLE URBANO	SERVIÇO	1	R\$ 400.599,79

**QUATROCENTOS MIL QUINHENTOS E NOVENTA E NOVE REAIS E SETENTA E NOVE CENTAVOS**

#### DETALHAMENTO DOS SERVIÇOS:

Conforme Projeto Básico de engenharia em anexo.

#### **Responsável pela elaboração do TR:**

**FRANCISCO DE ASSIS MARTINS**  
**SECRETÁRIO DE OBRAS, INFRAESTRUTURA E CONTROLE URBANO**



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIUNA



## PROJETO BÁSICO

### CONSTRUÇÃO DE UMA PRAÇA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE ITAPIUNA-CEARÁ

PT 1066204-75

MAIO / 2021

  
JOTA BARROS PROJETO  
José Roberto Barros  
CPF: 046.134.016-11



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

**CREA-CE**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº CE20200699686**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará**

SUBSTITUIÇÃO à  
CE20200633356

**1. Responsável Técnico**

**CLAUDIO JOSÉ QUEIROZ BARROS**

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL, PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGª DE SANEAMENTO BÁSICO E AMBIENTAL**

RNP: 0604336942

Registro: 32193CE

Empresa contratada: **JOTA BARROS PROJETOS E ACESSORIA EIRELI - EPP**

Registro: 0000385395-CE



**2. Dados do Contrato**

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIUNA-CE**

CPF/CNPJ: 07.387.509/0001-88

**AVENIDA SÃO CRISTOVÃO**

Nº: 215

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **ITAPIÚNA**

UF: **CE**

CEP: 62740000

Contrato: 030301

Celebrado em: 27/03/2020

Valor: R\$ 140.042,36

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

**3. Dados da Obra/Serviço**

**RUA sem denominação**

Nº: s/n

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **ITAPIÚNA**

UF: **CE**

CEP: 62740000

Data de Início: 27/03/2020

Previsão de término: 31/12/2020

Coordenadas Geográficas: -4.561090, -38.945932

Finalidade: **Infraestrutura**

Código: **undefined**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIUNA-CE**

CPF/CNPJ: 07.387.509/0001-88

**4. Atividade Técnica**

15 - Elaboração	Quantidade	Unidade
80 - Projeto > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE CABLAGEM PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.3.3 - PARA FINS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS	1,00	un
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.4 - DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ÁGUA	1,00	un
80 - Projeto > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	1,00	un
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.4 - EM MATERIAIS MISTOS	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.4 - EM MATERIAIS MISTOS	1,00	un
80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.9 - TERRAPLENAGEM	1,00	un

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

**5. Observações**

PROJETOS COMPLEMENTARES DA CONSTRUÇÃO DE UMA PRAÇA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE ITAPIÚNA -CE. PROPOSTA: 006530/2019

**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

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 41a2a  
Impresso em: 20/10/2020 às 08:32:37 por: ip: 191.186.152.100





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

**CREA-CE**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº CE20200699686**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará**

*Claudio José Barros*  
 JOTI BARROS PROJETOS  
 Cláudio José Queiroz Barros  
 Engº Civil - CREA 134190-CE

SUBSTITUIÇÃO à  
 CE20200633356



CLAUDIO JOSÉ QUEIROZ BARROS - CPF: 744.640.863-49

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIUNA-CE - CNPJ: 07.387.509/0001-88

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Local \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
 data

**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\$ 88,78** Registrada em: **19/10/2020** Valor pago: **R\$ 88,78** Nosso Número: **8214294336**

*X*

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 41a2a  
 Impresso em: 20/10/2020 às 08:32:38 por: , ip: 191.186.152.100





SUMÁRIO

I. APRESENTAÇÃO	5
II. SERVIÇOS	5
III. DESPESAS	5
IV. MATERIAIS	5
V. MÃO-DE-OBRA	5
VI. FISCALIZAÇÃO	6
VII. RESPONSABILIDADE E GARANTIA	6
VIII. RECEBIMENTO DAS OBRAS	6
IX. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	6
1. SERVIÇOS PRELIMINARES	6
1.1. PLACAS PADRÃO DE OBRA	6
1.2. LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2).	7
2. PAVIMENTAÇÃO E PISOS	8
2.1. REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	8
2.2. PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA e COLORIDO- COMPACTAÇÃO MECANIZADA	8
2.3. LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM	10
2.4. PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO).	11
2.5. PISO CIMENTADO TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA) ACABAMENTO LISO ESPESSURA 2,0CM, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA – CINZA E COLORIDO	14
2.6. PISO CIMENTADO TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA) ACABAMENTO RUSTICO ESPESSURA 2CM, PREPARO MECANICO DA ARGAMASSA	15
2.7. BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,25x0,15m)	15
2.8. MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO	18
3. MURETAS	18
3.1. FUNDAÇÕES	18
3.1.1. ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	18
3.1.2. ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	18
3.2. ALVENARIAS	18
3.2.1. ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO FURADO (9x19x39)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA, ESP=9 cm.	18
3.3. REVESTIMENTOS	19
3.3.1. CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE.	19
3.3.2. EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MENOR QUE 5M2, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014.	19

*Claudia Jota Barros*  
JOTA BARROS PROJETOS  
Claudia Jota Barros  
CNPJ Nº 07.043.134/00-01



# PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPITUNA



3.3.3. MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	20
3.3.4. CERÂMICA VERMELHA (7.5X15)cm C/ARGAMASSA MISTA CIMENTO CAL HIDRATADA E AREIA	20
3.3.5. TINTA ACRÍLICA 1 DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS	21
3.3.6. GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2"	21
3.3.7. ESTRUTURA METÁLICA C/ TABELAS DE BASQUETE	22
3.3.8. CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO	22
4. MOBILIÁRIO	22
4.1. BANCOS, MESAS E LIXEIRAS	22
4.1.1. MESA EM ALVENARIA, TAMPO CONCRETO PRÉ-MOLDADO, ACABADA.	22
4.1.2. LIXEIRAS	22
4.1.3. BANCO EM ALVENARIA COM ASSENTO EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO RETO E CURVO	22
4.1.4. BALAUSTRÉ PREMOLDADO CONFORME PROJETO	22
5. CAMPINHO DE FUTEBOL	23
5.1. PISO	23
5.1.1. LASTRO DE BRITA	23
5.1.2. GRAMA SINTÉTICA ESPORTIVA PARA FUTEBOL EM POLIETILENO, COM ALTURA MÍNIMA DE 50MM (FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO)	23
5.2. ESQUADRIAS	23
5.2.1. ALAMBRADO C/TELA NYLON	23
5.2.2. ESTRUTURA METÁLICA DE TRAVES DE FUTSAL	23
6. PLAYGROUD E GINÁSTICA	24
7. LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA	24
8. CERCA/GRADIL NYLOFOR	24
9. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	24
9.1. CABO EM PVC 750V/1000V 2,5MM2 A 6MM2	24
9.2. ELETRODUTO PVC ROSC. D= 20mm (1/2") A D= 1 1/2" (40mm)	26
9.3. CAIXA ALVENARIA / REBOCO / C/ TAMPAS CONCRETO S/ FUNDO DI=40x40x60 cm	31
9.4. DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A a 25A	31
9.5. QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE - PADRÃO POPULAR	31
9.6. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 12 DIVISÕES 207X332X95mm, C/BARRAMENTO.	32
9.7. POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, RESISTÊNCIA NOMINAL 200KG, H=10,00M, PESO APROXIMADO DE 790 KG.	33
9.8. PROJETOR C/ LÂMPADA DE VAPOR DE MERCÚRIO 250W, C/FOTOCÉLULA.	33
9.9. PROJETOR EM ALUMÍNIO, C/ LÂMPADA DE VAPOR METÁLICO E FOTOCÉLULA ATÉ 400W.	33

*Claudio Jota Barros*  
JOTA BARROS PROJETO  
Cláudio Jota Barros  
Engenheiro - CREA 134190-CE



9.10. LUMINÁRIA ARANDELA TIPO MEIA LUA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020.	33
10. INSTALAÇÕES HIDRAULICAS	34
10.1. TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 25mm(3/4")	34
10.2. REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	37
10.3. CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO	37
11. OUTROS SERVIÇOS.	37
11.1. LIMPEZAS DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	37
I. PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	38
II. MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS	39
III. CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO	40
IV. COMPOSIÇÃO DE B.D.I.	41
V. ENCARGOS SOCIAIS	42
VI. COMPOSIÇÕES DE PREÇO NÃO TABELADOS	43
VII. PEÇAS GRÁFICAS	44

X

*Claudio Barros*  
JOTA BARROS PROJETOS  
Claudio Barros  
Engenheiro - CREA 134190-ET



## I. APRESENTAÇÃO

A presente especificação técnica visa orientar a execução das obras de construção de uma praça Município de Itapiuna - CE. Assim sendo, deverá ser admitida como válidas as que forem necessárias a execução dos serviços, observados no projeto.

## II. 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.

## III. 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

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.

## IV. MATERIAIS

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

## V. MÃO-DE-OBRA

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

*Claudio Barros*  
JOTA BARROS PROJETOS  
Claudio Barros  
Eng.º CREA 134190-11



## VI. 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.

## VII. 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.

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.

## VIII. 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.

## IX. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### 1. SERVIÇOS PRELIMINARES

#### 1.1. PLACAS PADRÃO DE OBRA

As placas deverão ser confeccionadas de acordo com cores, nas dimensões 4,00x3,00m, proporções e demais orientações contidas neste manual. Elas deverão ser confeccionadas em chapas planas, metálicas, galvanizadas, em material

  
JOTA BARROS PROJETOS  
Claudio Barros  
Eng.º Civil 1910



resistente às intempéries. As informações deverão estar em material plástico (poliestireno), para fixação ou adesivação nas placas. Quando isso não for possível, as informações deverão ser pintadas a óleo ou esmalte. Dá-se preferência ao material plástico, pela sua durabilidade e qualidade. As placas deverão ser afixadas em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização. Recomenda-se que as placas sejam mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução das obras.

### 1.2. LOCAÇÃO 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, à 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 à 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

*Claudio J. Barros*  
JOTA BARROS PROJETOS  
Claudio J. Barros  
CREA 134105-03



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.

## 2. PAVIMENTAÇÃO E PISOS

### 2.1. REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO

### 2.2. PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA e COLORIDO- COMPACTAÇÃO MECANIZADA

Serão utilizadas para a pavimentação da praça, blocos retangulares intertravados de concreto pré-moldado, nas cores natural de concreto, cinza escuro, mostarda e azul, dimensões 20x10x4cm, a paginação da praça deverá seguir fielmente ao detalhe em anexo no projeto de layout de pavimentação.

A execução de pavimentação de calçada com blocos no assentamento de peças prismáticas de dimensões específicas, obtidas através de moldagem prévia, com posterior conformação da superfície e, quando indicado no projeto, rejuntamento. Esse assentamento é executado sobre colchão de material granular, destinando-se a oferecer condições adequadas de circulação a pedestres e, caso necessário, o acesso de veículos aos lotes lindeiros.

Não será permitida a execução desse serviço em dias de chuva.

Sobre o corpo da praça será executado um coxim com areia do morro. O material deve ser espalhado em uma camada uniforme com 5cm de espessura, ocupando toda a largura da praça.

Quando a fiscalização constatar a colocação na praça de material impróprio ou prejudicial, o mesmo deve ser removido, correndo os encargos dessa colocação e remoção por conta da Executante.

Sobre o aterro(Colchão) de areia serão assentados os blocos de concreto pré-moldados intertravados. O assentamento será feito de cima para baixo, evitando-se o carregamento de material do aterro(colchão) de areia grossa para as juntas.

O projeto de engenharia definirá a forma e as dimensões dos blocos concreto pré-moldado, indicando o espaçamento das juntas e a distribuição geométrica das

X

*Claudia Jota Barros*  
JOTA BARROS PROJETOS  
Claudia Jota Barros  
Eng.º Civil - CREA 134118/7



peças. O projeto de engenharia também definirá as características tecnológicas do concreto utilizado e o tipo de material a ser utilizado no rejuntamento. No caso de blocos intertravados, não haverá rejuntamento.

Os blocos deverão apresentar textura homogênea e lisa, sem fissuras, trincas ou quaisquer outras falhas que possam prejudicar o seu assentamento ou comprometer a sua durabilidade ou desempenho. Não serão aceitos blocos e placas que tenham sofrido qualquer retoque ou acabamento posterior ao processo de fabricação. A fiscalização determinará a substituição de peças defeituosas.

Os pigmentos são produtos que adicionados no concreto os tornam coloridos. Esses devem ser inorgânicos (base óxido), para que o bloco seja resistente à alcalinidade do cimento, aos raios solares e às intempéries. É importante o cuidado na dosagem do concreto, pois, sendo inorgânicos, alteram a trabalhabilidade do concreto, exigindo a adição de mais água na mistura, o que ocasiona a redução na resistência desse concreto. Podemos facilmente encontrar no mercado esses pigmentos à base de óxido, onde veremos a seguir na QUADRO 1 .

PIGMENTOS INORGÂNICOS À BASE DE ÓXIDO	
COR DO CONCRETO	ESPECIFICAÇÃO DO PIGMENTO
VERMELHO	ÓXIDO DE FERRO VERMELHO ( $\alpha\text{-Fe}_2\text{O}_3$ )
PRETO	ÓXIDO DE FERRO PRETO ( $\text{Fe}_3\text{O}_4$ )
AMARELO	ÓXIDO DE FERRO AMARELO ( $\alpha\text{-FeOOH}$ )
MARROM	ÓXIDO DE FERRO MARROM (Mistura de $\alpha\text{-Fe}_2\text{O}_3$ , $\alpha\text{-FeOOH}$ e/ou $\text{Fe}_2\text{O}_3$ )
VERDE	ÓXIDO DE CROMO ( $\text{Cr}_2\text{O}_3$ )
AZUL	ÓXIDO DE COBALTO ( $\text{Co(Al, Cr),O}_2$ )

Quadro 01 Pigmentos inorgânicos à base de óxido

Após o assentamento, será executada uma compressão das peças para conformação aos perfis de projeto. Serão utilizados placas vibratórias ou malhos manuais.

Após o assentamento e compressão dos blocos, a fiscalização procederá ao controle altimétrico, dando-se especial atenção aos caimentos indicados no projeto de engenharia para evitar empoçamentos. Quando colocar-se uma régua de três

X

*Cláudio Jota Barros*  
JOTA BARROS PROJETO  
Cláudio Jota Barros  
Rua ... CREIA 134150-11



metros de comprimento em qualquer posição sobre a superfície executada, não poderá ser encontrada flecha entre esta e a régua maior do que 4mm. As falhas encontradas devem ser sanadas às expensas da Executante.

A fiscalização coletará amostras dos blocos para ensaios de verificação das características tecnológicas especificadas no projeto de engenharia. Os blocos devem ser separados em lotes de acordo com a sua fabricação, coletando-se de cada lote amostras aleatórias. A amostra mínima será de 6 peças para uma área pavimentada de até 300m<sup>2</sup> e uma peça adicional para cada 50 m<sup>2</sup> suplementar. Não passando no teste, o lote será declarado suspeito e serão retiradas novas amostras, em quantidade que corresponda ao dobro das amostras inicialmente retiradas, para ensaios de verificação. Não passando novamente, todo o lote será rejeitado. A fiscalização determinará a execução de uma marca indelével nas peças condenadas e fixará um prazo para a sua remoção do canteiro. Todos os custos referentes aos ensaios de verificação e substituição de peças serão ônus da Executante.

### 2.3. LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM

Argamassa seca com consumo mínimo de cimento 350 kg/m<sup>3</sup>. Lastro de concreto não estrutural de 05 cm de espessura, fck mínimo de 9Mpa.

Limpeza e preparo da base: Retirada de entulhos, restos de argamassa, e outros materiais com picão, vanga, ponteira e mareta. Varrer a base com vassoura dura, até ficar isenta de pó e partículas soltas. Se na base existir óleo, graxa, cola ou tinta, providenciar a completa remoção.

Definição de níveis com assentamento de taliscas: A partir do ponto de origem (nível de referência), os níveis de contra piso deverão ser transferidos com uso de aparelho de nível ou nível de mangueira. Os pontos de assentamento de taliscas deverão estar limpos. Polvilhar com cimento para formação de nata, para garantir a aderência da argamassa. A argamassa de assentamento da talisca deverá ser a mesma do contra piso. Posicionamento das taliscas com distância máxima de 3 m (comprimento da régua disponível para o sarrafeamento suficiente para alcançar duas taliscas). As taliscas deverão ter pequena espessura (cacos de ladrilho

X

*Cláudio Jota Barros*  
JOTA BARROS PROJETOS E ASSESSORIA  
Cláudio Jota Barros  
CREA - 07641/0 - 00000000000



cerâmico ou azulejo). O assentamento das taliscas deverá ser com antecedência mínima de 2 dias em relação à execução do contra piso.

No dia anterior à execução do contra piso, a base completamente limpa, deverá ser molhada com água em abundância.

Imediatamente antes da execução do contra piso, a água em excesso deverá ser removida, e executar polvilhamento de cimento, com auxílio de uma peneira (quantidade de 0.5 kg/m<sup>2</sup>), e espalhado com vassoura, criando uma fina camada de aderência entre a base e a argamassa do contra piso. Esta camada de aderência deverá ser executada por partes para que a nata não endureça antes do lançamento do contra piso.

Em seguida preencher uma faixa no alinhamento das taliscas, formando as mestras, devendo as mestras sobrepor as taliscas. Compactar a argamassa com soquetes de madeira, cortar os excessos com régua. Após completadas as mestras, retirar as taliscas e preencher o espaço com argamassa.

Lançar a argamassa, e compactar com energia utilizando-se um soquete de madeira de base 30x30cm e 10 kg de peso.

Sarrafear a superfície com régua metálica apoiada sobre as mestras, até que seja atingido o nível das mestras em toda a extensão.

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

Em toda a extensão das calçadas deverão ser assentadas placas de piso podotátil externo em PMC (Polymer Matrix Composite), dimensões 20x20cm com espessura de 3cm.

A sinalização tátil de alerta consiste em um conjunto de relevos tronco-cônicos padronizados pela ABNT(ver figura acima), cujo objetivo principal é sinalizar as situações de risco ao deficiente visual e às pessoas com visão subnormal. Também é utilizada em composição com o piso tátil direcional, para sinalizar as mudanças ou alternativas de direção.

X

*Claudia Jota Barros*  
JOTA BARROS PROJETOS  
Claudia Jota Barros  
Emp. Reg. - CREA 134195/E



Dimensões em milímetros

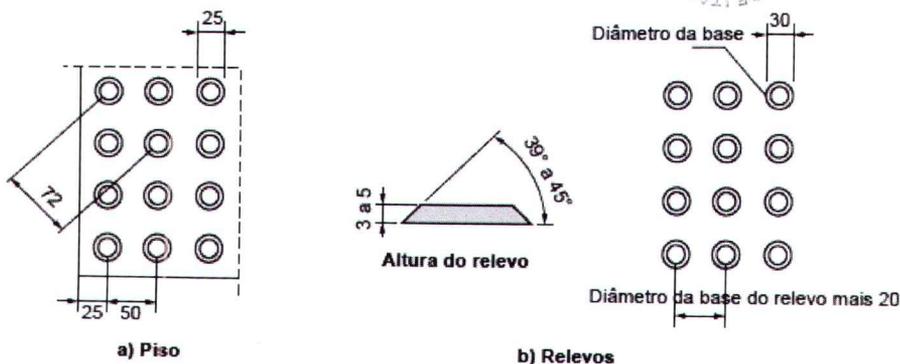


Figura 62 – Sinalização tátil de alerta e relevos táteis de alerta instalados no piso

O piso cromo diferenciado tátil de alerta deve apresentar cor contrastante com a do piso adjacente:

- Em superfícies claras (bege, cinza claro, etc.): amarelo, azul ou marrom;
- Em superfícies escuras (preta, marrom, cinza escuro, etc.): amarelo ou azul.

A sinalização tátil de alerta deve ter largura de 20 x 20 cm;

As peças do piso tátil devem apresentar modulação que garanta a continuidade da textura e padrão de informação, podendo ser sobrepostas ou integradas ao piso existente:

- Quando sobreposta, o desnível entre a superfície do piso existente e a superfície do piso implantado deve ser chanfrado e não exceder 2mm;
- Quando integrada, não deve haver desnível com relação ao piso adjacente, exceto aquele existente no próprio relevo.

Em situações que oferecem risco de acidentes: obstáculos suspensos à altura entre 0,60m a 2,10m, rebaixamentos de guias do passeio público, porta de elevadores, início e término de rampas, início e término de lances de escadas e desníveis (plataformas, palcos, etc.), obedecendo os critérios estabelecidos na NBR 9050 e de acordo com o projeto.

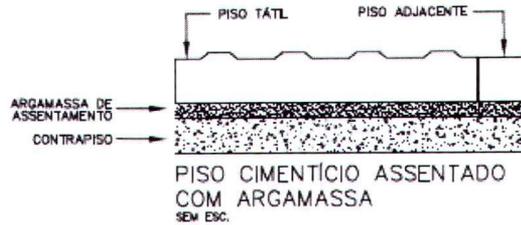
Em composição com o piso tátil direcional, para sinalizar mudança ou alternativas de direção, conforme indicado em projeto.

**Nota:**

O projeto deve especificar tipo de piso, cor e, no caso de piso cimentício em áreas internas, também opção de acabamento, considerando:

- Indicação de aplicação para áreas internas ou externas;
- Variações dimensionais das placas conforme os padrões de cada fabricante;
- Contraste com cor / tonalidade das superfícies dos pisos adjacentes.

*Claudia Jota Barros*  
JOTA BARROS PROJETOS E ACESSORIA  
Claudia Jota Barros  
Rua ... - CREA 13419/E-03



A execução do piso deve estar de acordo com o projeto de arquitetura, atendendo também às recomendações da NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

**Pisos de borracha colados:** a superfície do piso existente, onde será aplicado o piso tátil, deve estar perfeitamente limpa e seca, totalmente isenta de poeira, oleosidade e umidade. Deve-se evitar dias úmidos e chuvosos para execução do serviço. Lixar o verso da placa do piso com lixa de ferro 40/80/100 para abrir os poros da borracha (quando se notar presença de oleosidade na placa, antes de lixar a superfície de contato, deve-se limpar a placa com acetona líquida). Passar cola de contato à base de neoprene no verso das placas e na superfície do piso existente, em área máxima de 10m<sup>2</sup>. Aguardar a evaporação do solvente até o ponto de aderência da cola para iniciar o assentamento das placas. Atentar para o perfeito alinhamento entre as placas e para que não se forme bolhas de ar, garantindo-se a máxima aderência das placas no piso existente (ver figura acima). Após execução do serviço, aguardar 24 horas, no mínimo, para liberar o piso ao tráfego.

**Pisos de borracha assentados com argamassa:** o contrapiso deve ser feito com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, nivelado, desempenado e rústico. Efetuar excelente limpeza com vassoura e água e molhar o contrapiso com água e cola branca. A argamassa de assentamento deve ter traço 1:2, com mistura de cola branca e água na proporção 1:7 (aproximadamente, 1 saco de 50kg de cimento : 4 latas de 18 litros de areia : 5 litros de cola branca : 35 litros de água). Passar argamassa no verso das placas, preenchendo completamente as garras da placa e colocar o piso batendo com martelo de borracha (ou batedor de madeira) até o piso atingir a posição desejada e o perfeito nivelamento com o piso adjacente (ver figura acima).

**Pisos cimentícios, tipo ladrilho hidráulico, assentados com argamassa colante:** o contrapiso deve ser feito com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, nivelado e desempenado. Com a base totalmente seca, aplicar uma camada de argamassa com 6mm de espessura, em uma área de aproximadamente 1m<sup>2</sup>, em seguida passar a desempenadeira metálica dentada criando sulcos na argamassa. Logo a seguir, assentar os ladrilhos secos, batendo com um sarrafo ou martelo de borracha macia, até o piso atingir a posição desejada e o perfeito nivelamento com o piso adjacente. Nunca bater diretamente sobre o ladrilho (ver figura acima).

O serviço pode ser recebido se atendidas as condições de fornecimento de materiais e execução. • Aferir especificações dos pisos e colas.

Verificar acabamento das placas, observando ausência de defeitos como: - Bolhas de ar, rebarbas - para pisos de borracha; - Buracos, trincas, lascados, falhas na pintura, formato dos relevos - para pisos cimentícios; - Amassados, rebarbas - para pisos metálicos e verificar também aplicação de material vedante.

X

*Cláudio J. Barros*  
JOTA BARROS PROJETOS E ACESSORIA  
Rua: ...  
Cidade: ...  
Fone: ...