



CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA



**CONSTRUÇÃO E DRENAGEM DA PRAÇA NO ENTORNO DA
QUADRA RIACHÃO NO MUNICÍPIO DE ITAITINGA/CE**

VOLUME ÚNICO
RELATÓRIO E PEÇAS GRÁFICAS

CONTEÚDO
MEMORIAL DESCRITIVO, PROJETO
ARQUITETÔNICO, DRENAGEM E GEOMÉTRICO



PROJETO: GEOPAC ENGENHARIA E CONSULTORIA
AV. PADRE ANTONIO TOMAS, 2420, SALAS 301/302, FORTALEZA-CE
CONTATO: 85 3214 3147 – EMAIL: GEOPAC@GEOPAC.COM.BR



I. APRESENTAÇÃO

II. LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

III. MEMORIAL DESCRITIVO

Resumo do Projeto

Relatório Fotográfico

Projeto Arquitetônico

Projeto de Acessibilidade

Projeto Elétrico

Projeto Geométrico

Projeto de Pavimentação em Pedra Tosca

Projeto de Drenagem

Estudos Hidrológicos

IV. COMPOSIÇÃO DO BDI E ENCARGOS SOCIAIS

V. ENCARGOS SOCIAIS

VI. ORÇAMENTO BÁSICO

VII. CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

VIII. MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

IX. COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS E MAPA DE COTAÇÕES DE PREÇO

X. CONDIÇÕES GERAIS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

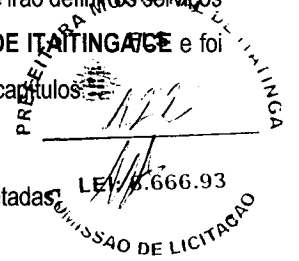
XI. EQUIPE TÉCNICA E ART

XII. PEÇAS GRÁFICAS

I. APRESENTAÇÃO

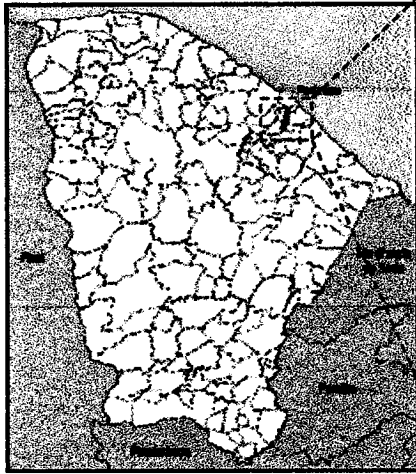
O presente Relatório tem por finalidade expor de maneira detalhada as normas, materiais, e acabamentos que irão definir os serviços da **CONSTRUÇÃO E DRENAGEM DA PRAÇA NO ENTORNO DA QUADRA RIACHÃO NO MUNICÍPIO DE ITAITINGA** e foi orientado visando atender as exigências legais e técnicas desta Prefeitura Municipal, contendo os seguintes capítulos:

- ▶ **Apresentação:** Apresenta a estrutura do Relatório;
- ▶ **Localização do Município:** Apresenta Localização do Município e/ou das obras projetadas;
- ▶ **Memorial Descritivo:** Descreve os Estudos e Projetos desenvolvidos;
- ▶ **Composição do BDI:** Demonstra a composição BDI utilizada;
- ▶ **Composição dos Encargos Sociais:** Demonstra a composição de Encargos Sociais utilizada;
- ▶ **Orçamento Básico e Curva ABC:** Define a Fonte de Preços Básicos utilizados e apresenta o Orçamento da obra;
- ▶ **Cronograma Físico-Financeiro:** Mostra o cronograma e estabelece valores para desembolso mensal;
- ▶ **Memorial de Cálculo dos Quantitativos:** Demonstra a memória de cálculo dos quantitativos do orçamento;
- ▶ **Composições de Preço Unitário e Cotações de Preço:** Apresenta as composições unitários de Preço dos Serviços utilizados no orçamento;
- ▶ **Especificações Técnicas:** Apresenta as especificações técnicas de materiais e serviços;
- ▶ **Equipe Técnica e RRT:** Apresenta relação dos Envolvidos no Projeto e ART do Responsável Técnico Projeto.
- ▶ **Peças Gráficas:** Peças Gráficas integrantes do Projeto

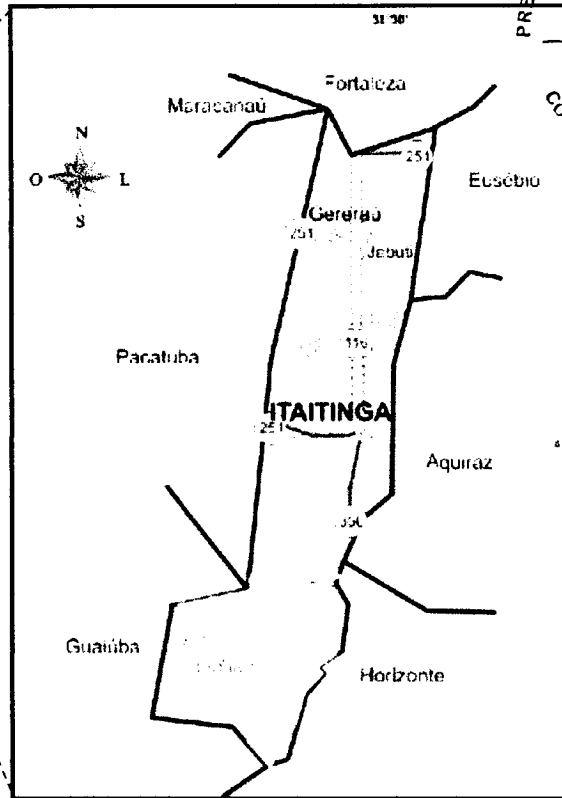


II. LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

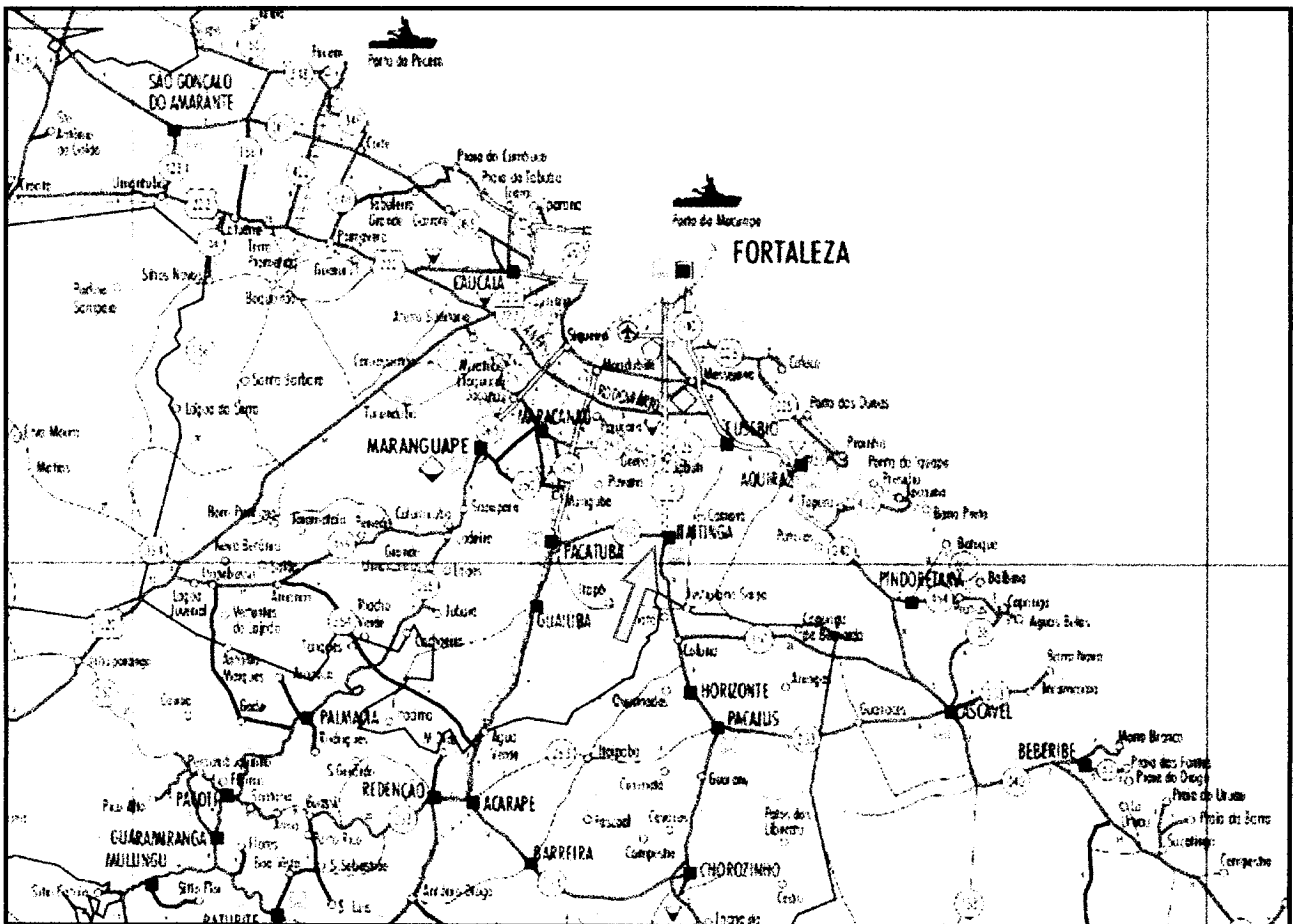
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA
LEI Nº 8.666.93
COMISSÃO DE LICITAÇÃO



Localização do Município

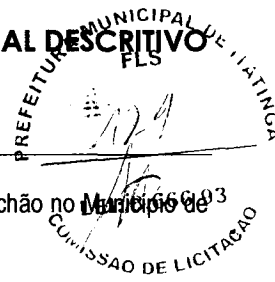


Situação do Município



Acessos ao Município

III. MEMORIAL DESCRITIVO



Resumo do Projeto

Trata-se de um projeto que tem por objetivo a Construção e Drenagem da Praça no Entorno da Quadra Riachão no Município de Itaitinga/CE.

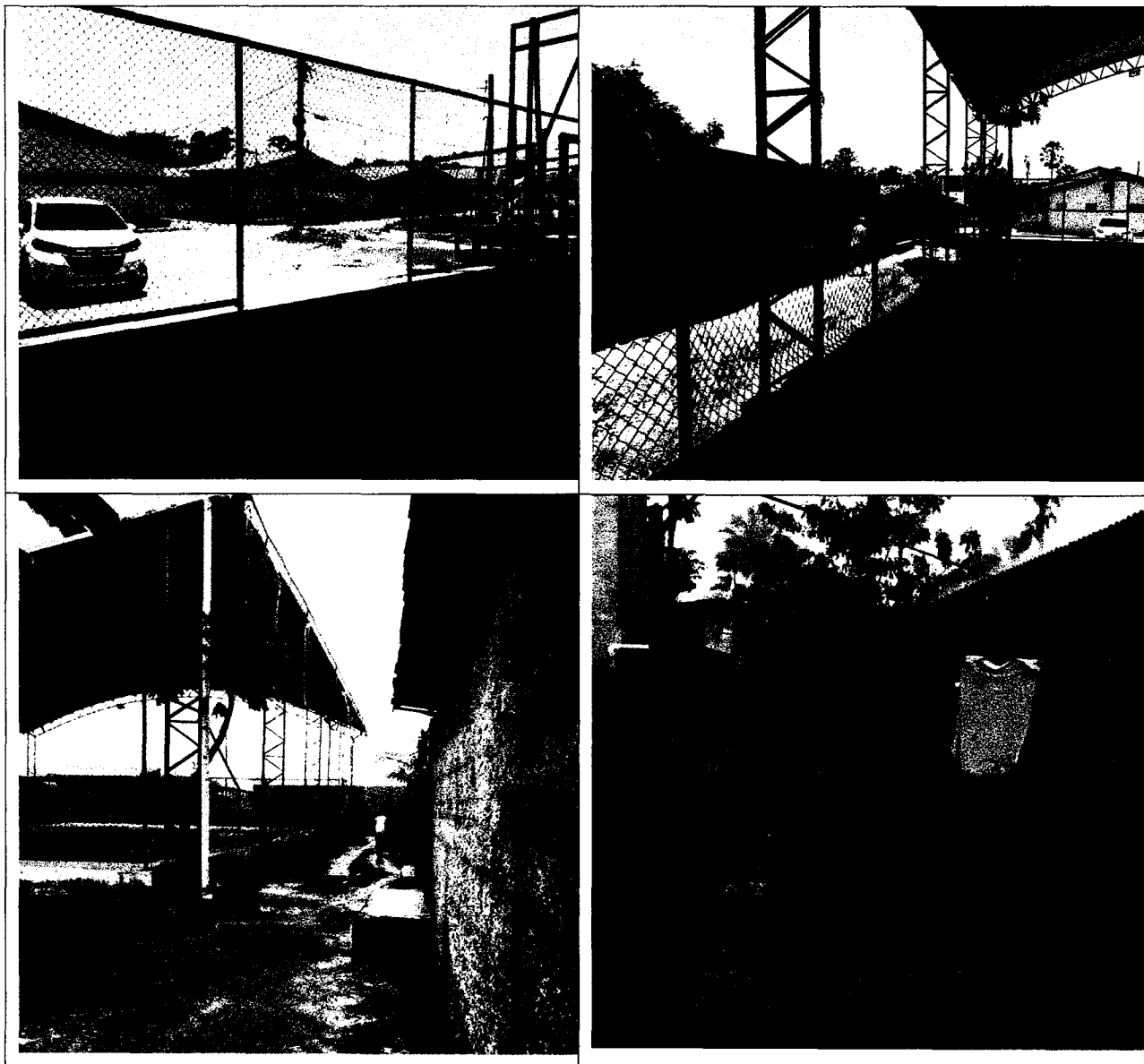
A Construção e Drenagem da Praça no Entorno da Quadra Riachão está localizada na coordenada N: 9557655 E: 553431.

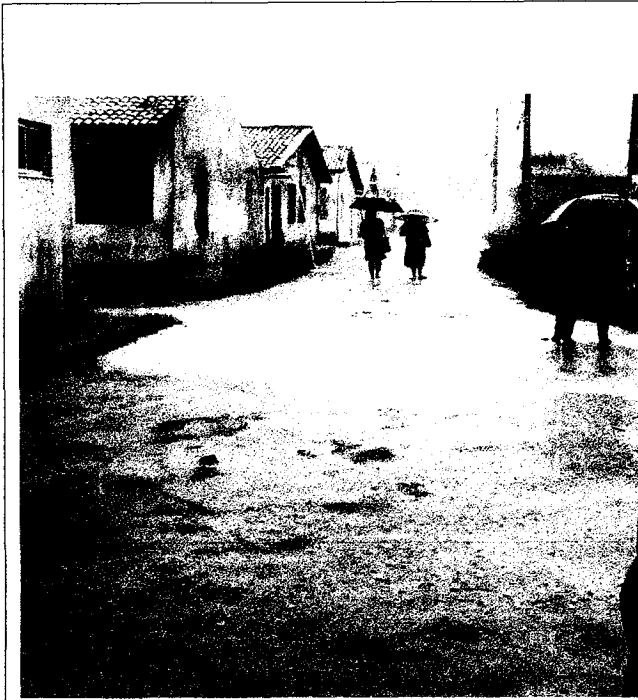
A Construção deverá ser executada de acordo com o Projeto Arquitetônico, Geométrico, Elétrico, Projeto de Drenagem e o Orçamento.

Na memória de cálculo encontramos precisamente, conforme a planta, as quantidades dos serviços de construção.

A poligonal do terreno utilizada para fazer o projeto foi elaborada pela prefeitura.

Relatório Fotográfico





Projeto Arquitetônico

O projeto de Recuperação e Urbanização no Entorno da Quadra Riachão no Município de Itatinga/CE, contará com uma infraestrutura bastante agradável, com amplo espaço de convivência para a população local. A pavimentação da praça será composta por blocos intertravados na cor cinza. Toda área da praça será executada sobre superfície regularizada, proporcionando a permanência dos níveis existentes do terreno. Em todo perímetro da praça será colocado meio-fio pré-moldado em pé.

Foram inseridas jardineiras no espaço pavimentado da praça. Nestes jardins serão implantadas vegetação de diversas espécies, coniventes com o clima local. Os serviços de manutenção e jardinagem serão de responsabilidade da prefeitura local.

Em volta das jardineiras serão dispostos bancos, os quais serão de base de concreto e assento de madeira e encosto de alvenaria, proporcionando conforto e descanso para aqueles que almejarem a contemplação do local em que estão inseridos. Haverá também a instalação de iluminação pública para a melhor visitação da população.

Projeto de Acessibilidade

O planejamento de acessibilidade que foi elaborado, oferece aos portadores de necessidades especiais, possibilidade de deslocamento em todo o perímetro da mesma através de rampas de acesso conforme a ABNT, além disso, o piso tátil traça toda uma trajetória dentro do equipamento urbano.

O piso tátil deverá ser instalado de acordo com o posicionamento definido no projeto de acessibilidade e confeccionado em placas de concreto de 25,00cm x 25,00cm na cor preta, ou outra cor que contraste com o piso adjacente, tanto o piso de direcionamento quanto o piso de alerta. Deverá ser assentado de forma a estar nivelado com o piso adjacente, deixando apenas as saliências direcionais acima deste nível.

As rampas de acesso deverão ser instaladas de acordo com o posicionamento definido no projeto.

Projeto Elétrico

Iluminação Externa

Para a iluminação da Praça Riacho do Meio, será feita a instalação de dois postes circulares de concreto, do qual cada poste contará com 4 luminárias, a disposição e a localização estão devidamente demonstradas nas plantas de arquitetura e do projeto de instalações elétricas, esta disposição resultará numa boa iluminação para a praça.

Projeto Geométrico

Considerações Gerais

O Projeto Geométrico foi elaborado de acordo com as Instruções de serviços para Projeto Geométrico (IS-11) do manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários do DER/CE.

Este projeto estabelecerá a caracterização geométrica do sistema viário – Eixo Principal, através da determinação dos parâmetros geométricos de seus alinhamentos, horizontal e vertical e seção transversal-tipo.

Os elementos utilizados no desenvolvimento do Projeto Geométrico foram obtidos através do levantamento topográfico. Estes dados serviram de base para a elaboração do projeto em planta e perfil, assim como, para a definição das características técnicas e operacionais, tendo-se adotado a seguinte metodologia:

- ▶ Os alinhamentos horizontais foram definidos de acordo com a topografia local.
- ▶ Os alinhamentos verticais foram posicionados próximos às cotas do terreno natural buscando minimizar, na medida do possível, a movimentação de terras e respeitando as rampas e concordância de curvas verticais mínimas, recomendadas pelas normas vigentes. Foram também observadas as alternativas a drenagem e as concordâncias entre as vias projetadas.

Planta Baixa

O projeto em planta está apresentado na escala indicada nas peças Gráficas, onde são indicados o estaqueamento, os pontos notáveis de curva, PC/TS, SC, CS e ST/PT, os elementos das curvas, tais como ângulo central, raios de curvatura, comprimento de transição, desenvolvimento, etc., bem como, a localização dos bueiros, da rede de referência de nível e das amarrações implantadas em campo.

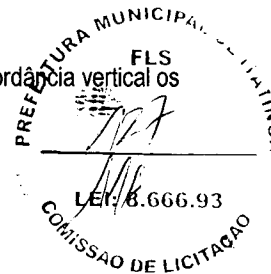
Vale salientar que algumas curvas que necessitam de transição serão mantidas como circulares para evitar que alguns imóveis sejam desapropriados, pois as mesmas localizam-se nas travessias urbanas existentes ao longo do traçado.

Perfil Longitudinal:

O perfil do trecho está apresentado nas escalas indicadas nas peças gráficas. São indicados nas curvas de concordância vertical os seguintes elementos:

- ▶ Y - Projeção horizontal da parábola da concordância;
- ▶ PCV - Ponto de concordância vertical;
- ▶ PIV - Ponto de inflexão vertical;
- ▶ PTV - Ponto de tangência vertical;
- ▶ e - Ordenada máxima da parábola.

Nestas Pranchas estão indicados os perfis longitudinais com exagero de 10 vezes de cada seção indicada na Planta Baixa. Estão indicadas a Cota de Terraplenagem.

**Seção Transversal**

A seção transversal tipo da plataforma acabada de pavimentação da rodovia é apresentada nas peças gráficas. A pista de rolamento deverá ter caimento transversal de 3,0% e larguras conforme especifica projetos.

Projeto de Pavimentação em Pedra Tosca**Considerações Gerais**

O Projeto de Pavimentação foi elaborado de acordo com as recomendações contidas nos termos de Referência e nas Normas de Procedimento para Projetos de Pavimentação do DER.

Todas as vias em questão foram consideradas como vias de tráfego leve.

Concepção do Projeto de Pavimentação

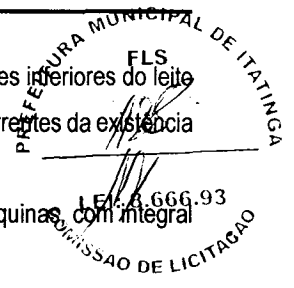
- **Estrutura do Pavimento adotado**
 - Camada de Base: Conjunto Pedra Tosca + Colchão de Areia (h=15cm)
 - Subleito: Regularização do Subleito (Corte e Aterro até 20cm)

Vantagens da Pavimentação em Pedra Tosca

O pavimento constituído por pedra Tosca assume vantagens mais evidentes onde os volumes de tráfego são pequenos, as condições geométricas ou de drenagem são muito exigentes, os subleitos muito fracos ("argilitos turfas"), ou, ainda, em condições muito severas de uso como em terminais de transporte, postos de gasolina, etc., onde os derramamentos de combustíveis e os esforços de arranque, deterioram rapidamente as misturas asfálticas.

A execução deste tipo de pavimento não requer mão de obra especializada ou equipamentos sofisticados, podendo ser empregada mão de obra semi-qualificada (calceteiros) e sem qualificação (ajudantes) através de pequena estrutura, num ritmo compatível com o aporte de recursos, otimizando o aproveitamento da mão-de-obra segundo as peculiaridades e sazonalidades da economia da região.

Excluídas as falhas ou insuficiências das camadas inferiores do pavimento, a superfície de rolamento constituída por Pedras de rocha, apresenta uma duração ilimitada. Esta resistência se estende a ação dos solventes desprendidos pelos veículos (diesel, gasolina, etc.)



As características de flexibilidade e maleabilidade deste tipo de pavimento assimilam e distribuem bem, condições inferiores do leito estradal, sejam oriundas da má preparação e execução das camadas inferiores do pavimento ou problemas decorrentes da existência de água no subleito e/ou solos inadequados na fundação.

A manutenção é realizada de forma rápida e eficiente através de equipes pequenas, dispensando o uso de máquinas, com integral reaproveitamento dos materiais, que são reassentados no local após a recuperação da infraestrutura.

A determinação da espessura dos pavimentos construídos em pedra sempre foi uma questão essencialmente prática. A experiência em cada região, com suas características de solos e clima é que permite, depois de mais de uma centena de anos em emprego sistemático desses pavimentos, que se estabeleça relações empíricas entre o tráfego, o tipo de solo do subleito e a espessura total do pavimento.

Materiais para Pavimentação

O calçamento será executado com pedras proveniente de pedreiras da região. Todo o material indicado na pavimentação será adquirido e transportado comercialmente.

O colchão será executado exclusivamente com Areia na espessura mínima de 15,0 cm.

Projeto de Drenagem

Considerações gerais

O Projeto de Drenagem foi elaborado com o objetivo de projetar um sistema de drenagem eficiente para o trecho entre a quadra e residências de terceiros, capaz de suportar as precipitações pluviométricas que caem na região.

As obras de drenagem têm por objetivos:

- Interceptar e captar as águas que chegam e se precipitam nos acessos as residências e conduzi-las para local de deságue seguro, resguardando-se a estabilidade dos maciços terrosos;
- Os elementos básicos utilizados para a elaboração do projeto originaram-se dos estudos hidrológicos, topográficos e geotécnicos, além de observações em campo.

Para alcançar o objetivo proposto, foram adotados os procedimentos metodológicos definidos pelas Normas do DNIT, que constitui referência básica, tanto no que toca ao cálculo hidráulico como na definição das obras tipo.

Para a drenagem profunda foi dimensionado dispositivos que solucionam o acúmulo e a invasão das águas nas residências, conforme abaixo:

Caixa de Captação

Com a finalidade de captar as águas superficiais provenientes das chuvas, que escoará por uma tubulação em PEAD levando essas águas para o local adequado para o deságue.

Tubulação em PEAD

Tubulação em polietileno com diâmetro de 45cm, que constituirá o sistema de drenagem originado da caixa de captação.

Calha de Concreto com Grelhas

A calha de concreto será construída com alturas variadas para o melhor escoamento até a caixa coletora existente, a cada 4m será implantada uma grelha de concreto para captação das águas superficiais.

Estudos Hidrológicos

Os estudos hidrológicos foram executados de acordo com as Instruções de Serviço do DER e normas da ABNT.

Este estudo abrangeu as seguintes etapas:

- Determinação das características das bacias hidrográficas;
- Elaboração de cálculos, a partir dos dados obtidos e das determinações feitas, para conhecimento das condições em que se verificam o escoamento superficial.

A finalidade da orientação adotada no estudo é obter os elementos de natureza hidrológica que permitam:

- ▶ Dimensionamento hidráulico das pequenas obras de drenagem a serem construídas.



Intensidade da Chuva

O conhecimento das intensidades das precipitações, para diversas durações de chuva e período de retorno, é fundamental para dimensionamento de sistemas de drenagem urbana.

A equação utilizada para o cálculo da Intensidade de Chuva foi a mesma utilizada para a Região Metropolitana de Fortaleza que pode ser utilizada para toda região do litoral do Ceará.

$$i = \frac{528,076 \cdot T^{0,148}}{(t_c + 6)^{0,62}} \text{ para } t \leq 120 \text{ min}$$

Onde:

i = Intensidade de chuva em mm/h;

t_c = Tempo de concentração (min);

T = Tempo de recorrência em anos.

$$i = \frac{54,70 \cdot T^{0,194}}{(t_c + 1)^{0,86}} \text{ para } t > 2 \text{ h}$$

Onde:

t_c = Tempo de concentração (horas).

T = Tempo de recorrência em anos.

Tempo de Recorrência

Foram adotados os seguintes tempos de recorrência para verificação e dimensionamento das obras:

- Obras de drenagem superficial: $Tr = 05$ anos
- Obras de arte correntes: $Tr = 15$ anos, como canal
- $Tr = 25$ anos, como orifício

Tempo de Concentração

O Tempo de Concentração é o intervalo de tempo da duração da chuva necessário para que toda a bacia hidrográfica passe a contribuir para a vazão na seção de drenagem. Seria também o tempo de percurso, até a seção de drenagem, de uma porção caída no ponto mais distante da bacia.

A Intensidade de chuva (I) para cada bacia foi obtida considerando a duração da chuva igual ao Tempo de Concentração (T_c) da bacia. Como parâmetro de dimensionamento utilizamos um tempo de concentração mínimo de 15 minutos.

Os tempos de concentração (T_c) foram calculados usando-se a expressão proposta pelo "Califórnia Highways and Public Roads":

$$T_c = 57 \left(\frac{L^3}{H} \right)^{0,385}$$

Onde:

T_c = tempo de concentração, em minuto;

L = comprimento de linha de fundo (Talvegue), em Km;

H = Diferença de nível, em metro.



Vazões de Projeto

O cálculo das vazões das bacias foi realizado considerando a área de contribuição, conforme segue:

- ▶ **Pequenas bacias** -áreas de contribuição inferiores a 10,0 km² e correspondem em geral às obras de drenagem superficial como sarjetas, banquetas, descidas d'água e bueiros tubulares, cujas vazões são calculadas pelo **Método Racional**, com a fórmula:

$$Q = \frac{C \cdot I \cdot A}{3,60}$$

Onde:

Q = vazão de projeto (m³/s)

I = intensidade de precipitação (mm/h), para uma duração igual ao tempo de concentração.

A = área da bacia (km²)

C = coeficiente adimensional de deflúvio ou escoamento superficial (coeficiente de "RUN-OFF"), cujos valores estão representados nos Quadro 01 e 02.

Quadro 01 (Áreas Rurais)

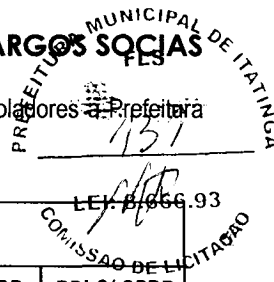
Tipos de Superfície	Coeficientes "C", de "RUN-OFF"
Revestimento asfáltico	0,8 - 0,9
Terra compactada	0,4 - 0,6
Solo natural	0,2 - 0,4
Solo com cobertura vegetal	0,3 - 0,4

Quadro 02 (Áreas Urbanas)

Tipos de Superfície	Coeficientes "C", de "RUN-OFF"
Pavimentos de concreto de cimento Portland ou concreto betuminoso	0,75 a 0,95
Pavimentos de macadame betuminoso	0,65 a 0,80
Acostamentos ou revestimentos primários	0,40 a 0,60
Solo sem revestimento	0,20 a 0,90
Taludes gramados (2:1)	0,50 a 0,70
Prados gramados	0,10 a 0,40
Áreas florestais	0,10 a 0,30
Campos cultivados	0,20 a 0,40
Áreas comerciais, zonas de centro da cidade	0,70 a 0,95
Zonas moderadamente inclinadas com aproximadamente	
50% de área impermeável	0,60 a 0,70
Zonas planas com aproximadamente 60% de área impermeável	0,50 a 0,60
Zonas planas com aproximadamente 30% de área impermeável	0,35 a 0,45

IV. COMPOSIÇÃO DO BDI E ENCARGOS SOCIAIS

Conforme exposto anteriormente nos orçamentos e na composição de BDI exposta de acordo órgãos controladores a Prefeitura Municipal adota um BDI de acordo com Composição que Segue.



COMPOSIÇÃO DO BDI CONFORME ACÓRDÃO 2622/13 - TCU PLENÁRIO)

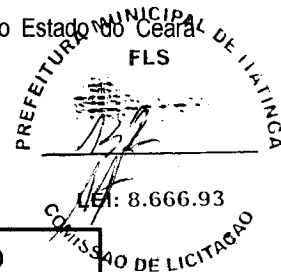
TIPO DE OBRA :	RODOVIAS E FERROVIAS	MIN	MED	MÁX	BDI S/ CPRB	BDI C/ CPRB
		19,60%	20,97%	24,23%	22,04%	28,29%
ITEM	DESCRIÇÃO	MIN	MED	MÁX	ADOTADO	
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	3,80%	4,01%	4,67%	3,80%	
S e G	SEGUROS E GARANTIAS	0,32%	0,40%	0,74%	0,32%	
R	RISCOS	0,50%	0,56%	0,97%	0,50%	
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	1,02%	1,11%	1,21%	1,02%	
L	LUCRO	6,64%	7,30%	8,69%	6,64%	
ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL DE IMPOSTOS			7,65%	
IMPOSTOS	PIS				0,65%	
	COFINS				3,00%	
	ISS (ALÍQUOTA x BASE DE CÁLCULO)	4,00% x 100,0% =			4,00%	
FÓRMULA INDICADA PELO TCU						
$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G) \times (1 + DF) \times (1 + L)}{1 - (I1 + I2 + I3)} - 1$						
CÁLCULO SEM A INCLUSÃO DA CPRB						
$BDI = \frac{(1 + 3,80\% + 0,32\% + 0,50\% + -) \times (1 + 102\%) \times (1 + 6,64\%)}{1 - (0,65\% + 3,00\% + 4,00\%)} - 1 = 22,04\%$						
CÁLCULO COM A INCLUSÃO DA CPRB				PERCENTUAL DA CPRB	4,50%	
$BDI = \frac{(1 + 3,80\% + 0,32\% + 0,50\% + 0,00\%) \times (1 + 102\%) \times (1 + 6,64\%)}{1 - (0,65\% + 3,00\% + 4,00\% + 4,50\%)} - 1 = 28,29\%$						

V. ENCARGOS SOCIAIS

O Município utilizou-se da **Composição de Encargos Sociais** emitida pela Secretaria de Infraestrutura do Estado do Ceará (SEINFRA) utilizada para ser fonte de preços deste orçamento, conforme segue:

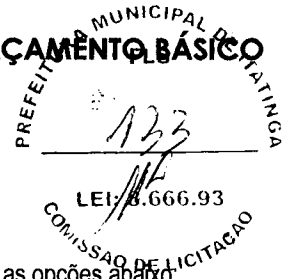


GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
Secretaria de Infraestrutura



ENCARGOS SOCIAIS - HORISTAS E MENSALISTAS - TABELA SEINFRA 024 e 024.1 (DESONERADA)					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	TABELA 024.1		TABELA 024	
		HORISTAS %	MENSALISTAS %	HORISTAS %	MENSALISTAS %
A	ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	16,80	16,80	36,80	36,80
A1	INSS	0,00	0,00	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60	0,60	0,60
A6	SALARIO EDUCAÇÃO	2,50	2,50	2,50	2,50
A7	SEGURO DE ACIDENTES	3,00	3,00	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00	8,00	8,00
B	ENCARGOS SOCIAIS C/ INCIDÊNCIA DE A	46,46	17,71	46,45	17,71
B1	DESCANSO SEMANAL REMUNERADO	17,87	0,00	17,87	0,00
B2	FERIADOS	3,72	0,00	3,72	0,00
B3	AUXILIO ENFERMIDADE	0,91	0,69	0,91	0,69
B4	13º SALARIO	10,92	8,33	10,92	8,33
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,08	0,06	0,08	0,06
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,73	0,56	0,73	0,56
B7	DIAS DE CHUVAS	1,65	0,00	1,65	0,00
B8	AUXILIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,12	0,09	0,12	0,09
B9	FERIAS GOZADAS	10,42	7,96	10,42	7,96
B10	SALARIO MATERNIDADE	0,03	0,02	0,03	0,02
C	ENCARGOS SOCIAIS S/ INCIDÊNCIA DE A	15,43	11,78	15,43	11,78
C1	AVISO PREVIO INDENIZADO	6,35	4,85	6,35	4,85
C2	AVISO PREVIO TRABALHADO	0,15	0,11	0,15	0,11
C3	FERIAS INDENIZADAS	3,56	2,72	3,56	2,72
C4	DEPOSITO DE RECISÃO S. JUSTA CAUSA	4,84	3,69	4,84	3,69
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,53	0,41	0,53	0,41
D	REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO	8,33	3,39	17,65	6,95
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	7,80	2,98	17,09	6,52
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PREVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PREVIO INDENIZADO	0,53	0,41	0,56	0,43
TOTAL (A+B+C+D)		87,01	49,68	116,33	73,24

VI. ORÇAMENTO BÁSICO

**Fonte de Preços**

Para elaboração deste orçamento adotou-se os preços básicos e oficiais das seguintes tabelas de Preço:

- Tabela **SEINFRA 24.1** com desoneração

No caso de haver serviços a serem executados que não constem nas Tabelas Oficiais adotadas acima recorreremos as opções abaixo:

- Elaboração de Composições de Preços Unitários de Serviços com insumos das tabelas adotadas.

Estrutura do Orçamento

O Orçamento para obra em questão está estruturado da seguinte forma:

- Orçamento Resumo;
- Orçamento Consolidado;
- Orçamento da Urbanização da Praça;
- Orçamento da Drenagem da Quadra;
- Orçamento da Pavimentação de Acesso.

OBRA: URBANIZAÇÃO E DRENAGEM NOS ENTORNOS DA QUADRA RIACHÃO		GEO PAC		
LOCAL: ITAITINGA - CE				
ART: 0				
CÓD. ORÇA:	DESCRIÇÃO DO ORÇAMENTO:	DATA BASE:	ENC SOCIAIS:	BDI SERVIÇOS:
A	ORÇAMENTO RESUMIDO	05/2019	87,01%	28,29%
ITEM	DESCRIÇÃO			TOTAL
1.	URBANIZAÇÃO ENTORNO DA QUADRA DO POSTO DE SAÚDE RIACHÃO			68.130,97
2.	DRENAGEM NOS ENTORNOS DA QUADRA RIACHÃO			16.234,03
3.	PAVIMENTAÇÃO DO ACESSO A QUADRA			5.311,58
TOTAL				89.676,58
VALOR DO ORÇAMENTO:				RESPONSÁVEL
OITENTA E NOVE MIL, SEISCENTOS E SETENTA E SEIS REAIS E CINQUENTA E OITO CENTAVOS				LEONARDO SILVEIRA NIMA RNP 060158105 COMISSÃO DE LICITAÇÃO

OBRA: URBANIZAÇÃO E DRENAGEM NOS ENTORNOS DA QUADRA RIACHÃO
 LOCAL: ITAITINGA - CE
 ART:

GEO PAC

CÓD.		DESCRIÇÃO DO ORÇAMENTO:					ENC SOCIAIS	BDI SERVIÇOS	DATA BASE
B	CONSOLIDADO - URBANIZAÇÃO ENTORNO DA QUADRA DO POSTO DE SAÚDE RIACHÃO					87,01%	28,29%	05/2019	
ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANTIDADE	PREÇO UNIT. (S/ BDI)	BDI	PREÇO UNIT. (S/ BDI) PAVALOR	%
1.			SERVIÇOS PRELIMINARES					3.862,70	4,3%
1.1			PREPARAÇÃO DO TERRENO					1.629,22	1,82%
01.01.01	SEINFRA - S	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	M2	556,22	2,28	28,29%	1.629,22	1,82%
1.2			PLACA DE OBRA					4.076,32	2,20%
01.02.01	SEINFRA - S	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	12,00	128,31	28,29%	1.975,32	2,20%
1.3			LOCAÇÃO DA OBRA					257,66	0,29%
01.03.01	SEINFRA - S	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	696,37	0,29	28,29%	257,66	0,29%
2.			PAVIMENTAÇÃO					4.560,48	5,1%
2.1			REGULARIZAÇÃO DO TERRENO					11,21	0,01%
02.01.01	SEINFRA - S	C3232	RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA	M2	140,15	0,06	28,29%	11,21	0,01%
2.2			PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA					4.549,27	22,76%
02.02.01	SEINFRA - S	C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	140,15	25,30	28,29%	4.549,27	5,07%
3.			OBRAS DE DRENAGEM					20.412,39	22,8%
3.			CONTENÇÃO E DRENAGEM SUPERFICIAL					4.178,36	4,66%
03.01.01	SEINFRA - S	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL OU PRÉ-MOLDADO	M	125,95	17,41	28,29%	2.813,72	3,14%
03.01.02	SEINFRA - S	C3449	MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO	M	58,40	17,37	28,29%	1.301,15	1,45%
03.01.03	SEINFRA - S	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	0,17	291,13	28,29%	63,49	0,07%
3.2			MOVIMENTOS DE TERRAS					1.047,40	10,83%
03.02.01	SEINFRA - S	C0330	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. CIAQUISIÇÃO	M3	12,35	66,11	28,29%	1.047,40	1,17%
3.3			DRENAGEM DE CAMPO					15.186,63	37,64%
03.03.01	SEINFRA - S	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	69,48	24,18	28,29%	2.155,27	2,40%
03.03.02	SEINFRA - S	C2727	DRENAGEM COM CALHA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO D= 0,30m	M	19,00	45,82	28,29%	1.116,82	1,25%
03.03.03	COMP.	CPU 01	GRELHA PRÉ-MOLDADA EM CONCRETO, PERFURADA *1,00 x 0,30 x 0,10*M (C x L x A)	UN	5,00	53,80	28,29%	345,10	0,38%
03.03.04	COMP.	CPU 02	CAIXA ALVENARIA/REBOCO C/TAMPA DE FERRO FUNDIDO FUNDO BRITA 80x80x80cm	UN	2,00	643,70	28,29%	1.651,60	1,84%
03.03.05	SEINFRA - S	C4674	AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO DE TUBO CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PEAD D=45,0cm	M	45,00	168,16	28,29%	9.707,85	10,83%
03.03.06	SEINFRA - S	C2860	LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA	M3	2,36	69,36	28,29%	209,99	0,23%
4.			PISOS					33.757,51	37,6%
4.1			PISOS EXTERNOS					28.761,78	32,07%
04.01.01	SEINFRA - S	C3446	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (19,9x10x4)cm CINZA	M2	630,05	35,58	28,29%	28.761,78	32,07%
4.2			ACESSIBILIDADE					4.995,73	5,57%
04.02.01	SEINFRA - S	C1609	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	M3	4,17	364,22	28,29%	1.948,47	2,17%
04.02.02	SEINFRA - S	C2180	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:5 - ESP= 3cm	M2	4,17	14,44	28,29%	77,27	0,09%
04.02.03	SEINFRA - S	C4624	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	M2	35,59	65,05	28,29%	2.969,99	3,31%
5.			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					15.181,20	16,9%
5.1			ELETRODUTOS E CONEXÕES					1.037,99	1,16%
05.01.01	SEINFRA - S	C1196	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")	M	75,60	10,70	28,29%	1.037,99	1,16%
5.2			QUADROS / CAIXAS					1.818,90	2,03%
05.02.01	SEINFRA - S	C2090	QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO	UN	1,00	1.127,61	28,29%	1.446,61	1,61%
05.02.02	SEINFRA - S	C2066	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ SOBREPOR ATÉ 6 DIVISÕES, C/BARRAMENTO	UN	1,00	138,20	28,29%	177,30	0,20%
05.02.03	SEINFRA - S	C0631	CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO	UN	1,00	151,99	28,29%	194,99	0,22%
5.3			FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS					1.461,95	1,63%
05.03.01	SEINFRA - S	C0540	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2	M	226,80	3,87	28,29%	1.124,93	1,25%
05.03.02	SEINFRA - S	C0522	CABO COBRE NU 6MM2	M	5,90	6,77	28,29%	51,27	0,06%
05.03.03	SEINFRA - S	C0521	CABO COBRE NU 50MM2	M	9,00	24,75	28,29%	285,75	0,32%
5.4			BASES, CHAVES E DISJUNTORES					392,76	0,44%
04.04.01	SEINFRA - S	C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	4,00	15,48	28,29%	79,44	0,09%
04.04.02	SEINFRA - S	C1093	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	UN	2,00	15,48	28,29%	39,72	0,04%
04.04.03	SEINFRA - S	C4562	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/40V	UN	2,00	106,63	28,29%	273,60	0,31%
5.5			LUMINÁRIAS EXTERNAS					9.063,20	10,11%
04.05.01	SEINFRA - S	C3728	CONJUNTO C/04 PÉTALAS E LÂMPADAS VAPOR METÁLICO 400W, MONTADA EM POSTE DE CONCRETO CIRCULAR - H=12M	UN	2,00	3.532,31	28,29%	9.063,20	10,11%
5.6			ACESSÓRIOS					1.406,40	1,57%
04.06.01	SEINFRA - S	C4765	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 5/8"X 2.40M	UN	6,00	173,40	28,29%	1.334,70	1,49%

PREÇO UNIT. (S/ BDI) PAVALOR
 FLS
 VAL: 8.666.93
 COMISSÃO DE LICITAÇÃO

2

OBRA: URBANIZAÇÃO E DRENAGEM NOS ENTORNOS DA QUADRA RIACHÃO
 LOCAL: ITAITINGA - CE
 ART:

GEO PAC

CÓD.		DESCRIÇÃO DO ORÇAMENTO:						ENC. SOCIAIS	BDI SERVIÇOS:	DATA BASE	
B		CONSOLIDADO - URBANIZAÇÃO ENTORNO DA QUADRA DO POSTO DE SAÚDE RIACHÃO						87,01%	28,29%	05/2019	
ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANTIDADE	PREÇO UNIT. (S/ BDI)	BDI	PREÇO UNIT. (C/ BDI)	VALOR	%	
04.06.02	SEINFRA - S	C3572	HASTE DE FERRO GALVANIZADO 1.20m PARA ATERRAMENTO (MUTIRÃO MISTO)	UN	3,00	18,63	28,29%	23,90	71,70	0,08%	
6.			URBANIZAÇÃO / PAISAGISMO						11.296,46	12,6%	
6.1			URBANIZAÇÃO						10.903,34	12,16%	
05.01.01	COMP.	CPU-03	BANCO DE CONCRETO C/ ASSENTO DE MADEIRA S/ ENCOSTO	UN	14,00	607,07	28,29%	778,81	10.903,34	12,16%	
6.2			PAISAGISMO						393,12	0,44%	
05.02.01	SEINFRA - S	C1430	GRAMA EM PLACAS E=6 CM FORNECIMENTO E PLANTIO	M2	25,20	12,16	28,29%	15,60	393,12	0,44%	
7.			SERVIÇOS DIVERSOS						605,84	0,7%	
7.1			LIMPEZA FINAL						605,84	0,68%	
06.01.01	SEINFRA - S	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	696,37	0,68	28,29%	0,87	605,84	0,68%	
TABELAS DE PREÇO DE REFERÊNCIA 01:			VALOR DO ORÇAMENTO:			RESPONSÁVEL:			TOTAL SERVIÇOS		
SEINFRA 24.1 COM DESONERAÇÃO			OITENTA E NOVE MIL, SEISCENTOS E SETENTA E SEIS REAIS E CINQUENTA E OITO CENTAVOS			LEONARDO SILVEIRA LIMA ENG. CIVIL CREA 14.646-D			89.676,58 100,00%		
									TOTAL MATERIAIS		
									8,00 0,00%		
									TOTAL GERAL		
									R\$ 8.666,93 89.676,58		

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA
 FLS
 LEI 8.666.93
 COMISSÃO DE LICITAÇÃO

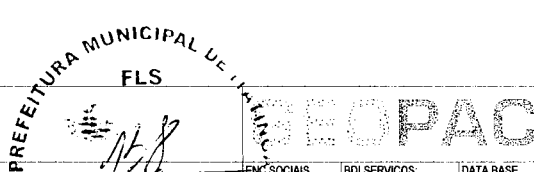
OBRA: URBANIZAÇÃO E DRENAGEM NOS ENTORNOS DA QUADRA RIACHÃO
 LOCAL: ITAITINGA - CE
 ART:

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA
 FLS
 137
 LEY: 8.666.93
 COMISSÃO DE LICITAÇÃO

GEO PAC

CÓD.		DESCRIÇÃO DO ORÇAMENTO:						ENC SOCIAIS	BDI SERVIÇOS:	DATA BASE	
01		URBANIZAÇÃO ENTORNO DA QUADRA DO POSTO DE SAÚDE RIACHÃO						87,01%	28,29%	05/2019	
ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANTIDADE	PREÇO UNIT. (S/ BDI)	BDI	PREÇO UNIT. (C/ BDI)	VALOR	%	
1.			SERVIÇOS PRELIMINARES							3.810,84	5,6%
1.1			PREPARAÇÃO DO TERRENO							1.629,72	2,39%
01.01.01	SEINFRA - S	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	M2	556,22	2,28	28,29%	2,93	1.629,72	2,39%	
1.2			PLACA DE OBRA							1.975,32	2,90%
01.02.01	SEINFRA - S	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	12,00	128,31	28,29%	164,61	1.975,32	2,90%	
1.3			LOCAÇÃO DA OBRA							205,80	0,30%
01.03.01	SEINFRA - S	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	556,22	0,29	28,29%	0,37	205,80	0,30%	
2.			OBRAS DE DRENAGEM							3.601,05	5,3%
2.1			CONTENÇÃO E DRENAGEM							3.601,05	5,29%
02.01.01	SEINFRA - S	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL OU PRÉ-MOLDADO	M	102,95	17,41	28,29%	22,34	2.299,90	3,38%	
02.01.02	SEINFRA - S	C3449	MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO	M	58,40	17,37	28,29%	22,28	1.301,15	1,91%	
3.			PISOS							33.757,51	49,5%
3.1			PISOS EXTERNOS							28.761,78	42,22%
03.01.01	SEINFRA - S	C3446	PISO INTERTRAVADO TIPO TÍJOLINHO (19,9x10x4)cm CINZA	M2	630,05	35,58	28,29%	45,65	28.761,78	42,22%	
3.2			ACESSIBILIDADE							4.995,73	7,33%
03.02.01	SEINFRA - S	C1609	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	M3	4,17	364,22	28,29%	467,26	1.948,47	2,86%	
03.02.02	SEINFRA - S	C2180	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:5 - ESP= 3cm	M2	4,17	14,44	28,29%	18,53	77,27	0,11%	
03.02.03	SEINFRA - S	C4624	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	M2	35,59	65,05	28,29%	83,45	2.969,99	4,36%	
4.			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS							15.181,20	22,3%
4.1			ELETRODUTOS E CONEXÕES							1.037,99	1,52%
04.01.01	SEINFRA - S	C1196	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")	M	75,60	10,70	28,29%	13,73	1.037,99	1,52%	
4.2			QUADROS / CAIXAS							1.818,90	2,67%
04.02.01	SEINFRA - S	C2090	QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO	UN	1,00	1.127,61	28,29%	1.446,61	1.446,61	2,12%	
04.02.02	SEINFRA - S	C2066	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ SOBREPOR ATÉ 6 DIVISÕES, C/BARRAMENTO	UN	1,00	138,20	28,29%	177,30	177,30	0,26%	
04.02.03	SEINFRA - S	C0631	CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO	UN	1,00	151,99	28,29%	194,99	194,99	0,29%	
4.3			FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS							1.461,95	2,15%
04.03.01	SEINFRA - S	C0540	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2	M	226,80	3,87	28,29%	4,96	1.124,93	1,65%	
04.03.02	SEINFRA - S	C0522	CABO COBRE NU 6MM2	M	5,90	6,77	28,29%	8,69	51,27	0,08%	
04.03.03	SEINFRA - S	C0521	CABO COBRE NU 50MM2	M	9,00	24,75	28,29%	31,75	285,75	0,42%	
4.4			BASES, CHAVES E DISJUNTORES							392,76	0,58%
04.04.01	SEINFRA - S	C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	4,00	15,48	28,29%	19,86	79,44	0,12%	
04.04.02	SEINFRA - S	C1093	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	UN	2,00	15,48	28,29%	19,86	39,72	0,06%	
04.04.03	SEINFRA - S	C4562	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V	UN	2,00	106,63	28,29%	136,80	273,60	0,40%	
4.5			LUMINÁRIAS EXTERNAS							9.063,20	13,30%
04.05.01	SEINFRA - S	C3728	CONJUNTO C/04 PÉTALAS E LÂMPADAS VAPOR METÁLICO 400W, MONTADA EM POSTE DE CONCRETO CIRCULAR - H=12M	UN	2,00	3.532,31	28,29%	4.531,60	9.063,20	13,30%	
4.6			ACESSÓRIOS							1.406,40	2,06%
04.06.01	SEINFRA - S	C4765	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 5/8"X 2.40M	UN	6,00	173,40	28,29%	222,45	1.334,70	1,96%	
04.06.02	SEINFRA - S	C3572	HASTE DE FERRO GALVANIZADO 1.20m PARA ATERRAMENTO (MUTIRÃO MISTO)	UN	3,00	18,63	28,29%	23,90	71,70	0,11%	
5.			URBANIZAÇÃO / PAISAGISMO							11.296,46	16,6%
5.1			URBANIZAÇÃO							10.903,34	16,00%
05.01.01	COMP.	CPU-03	BANCO DE CONCRETO C/ ASSENTO DE MADEIRA S/ ENCOSTO	UN	14,00	607,07	28,29%	778,81	10.903,34	16,00%	
5.2			PAISAGISMO							393,12	0,58%
05.02.01	SEINFRA - S	C1430	GRAMA EM PLACAS E=6 CM FORNECIMENTO E PLANTIO	M2	25,20	12,16	28,29%	15,60	393,12	0,58%	
6.			SERVIÇOS DIVERSOS							483,91	0,7%
6.1			LIMPEZA FINAL							483,91	0,71%
06.01.01	SEINFRA - S	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	556,22	0,68	28,29%	0,87	483,91	0,71%	
TABELAS DE PREÇO DE REFERÊNCIA 01:			VALOR DO ORÇAMENTO:				RESPONSÁVEL:		TOTAL SERVIÇOS	% SERVIÇOS	
SEINFRA 24.1 COM DESONERAÇÃO			SESSENTA E OITO MIL, CENTO E TRINTA REAIS E NOVENTA E SETE CENTAVOS				LEONARDO SILVEIRA LIMA ENG. CIVIL - CREA 14.646-D		68.130,97	100,00%	
									TOTAL MATERIAL	% MATERIAIS	
									0,00	0,00%	
									TOTAL GERAL		
									68.130,97		

OBRA: URBANIZAÇÃO E DRENAGEM NOS ENTORNOS DA QUADRA RIACHÃO
 LOCAL: ITAITINGA - CE
 ART:

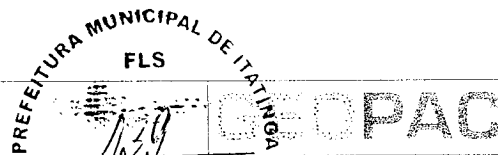


CÓD.		DESCRIÇÃO DO ORÇAMENTO:					ENC. SOCIAIS	BDI SERVIÇOS:	DATA BASE	
02		DRENAGEM NOS ENTORNOS DA QUADRA RIACHÃO					87,01%	28,29%	05/2019	
ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANTIDADE	PREÇO UNIC. (S/ BDI)	BDI	PREÇO UNIT. (C/ BDI)	VALOR	%
1. OBRAS DE DRENAGEM										
1.1 MOVIMENTOS DE TERRAS										
01.01.01	SEINFRA - S	C0330	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	M3	12,35	66,11	28,29%	84,81	1.047,40	6,45%
1.2 DRENAGEM DO CAMPO										
01.02.01	SEINFRA - S	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATE 1.50m	M3	69,48	24,18	28,29%	31,02	2.155,27	13,28%
01.02.02	SEINFRA - S	C2727	DRENAGEM COM CALHA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO D= 0,30m	M	19,00	45,82	28,29%	58,78	1.116,82	6,88%
01.02.03	COMP.	CPU 01	GRELHA PRÉ-MOLDADA EM CONCRETO, PERFURADA *1,00 x 0,30 x 0,10*M (C x L x A)	UN	5,00	53,80	28,29%	69,02	345,10	2,13%
01.02.04	COMP.	CPU 02	CAIXA ALVENARIA/REBOCO C/TAMPA DE FERRO FUNDIDO FUNDO BRITA 80x80x80cm	UN	2,00	643,70	28,29%	825,80	1.651,60	10,17%
01.02.05	SEINFRA - S	C4674	AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO DE TUBO CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PEAD D=45,0cm	M	45,00	168,16	28,29%	215,73	9.707,85	59,80%
01.02.06	SEINFRA - S	C2860	LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA	M3	2,36	69,36	28,29%	88,98	209,99	1,29%
TABELAS DE PREÇO DE REFERÊNCIA 01:			VALOR DO ORÇAMENTO:			RESPONSÁVEL:			TOTAL SERVIÇOS	% SERVIÇOS
SEINFRA 24.1 COM DESONERAÇÃO			DEZESSEIS MIL, DUZENTOS E TRINTA E QUATRO REAIS E TRÊS CENTAVOS			LEONARDO SILVEIRA LIMA ENG. CIVIL CREA 14.646-D			16.234,03	100,00%
									TOTAL MATERIAL	% MATERIAIS
									0,00	0,00%
									TOTAL GERAL	
									16.234,03	

OBRA: URBANIZAÇÃO E DRENAGEM NOS ENTORNOS DA QUADRA RIACHÃO

LOCAL: ITAITINGA - CE

ART:



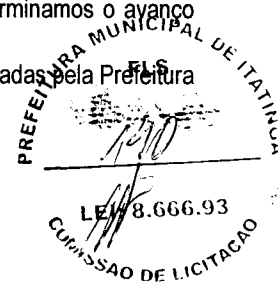
CÓD.		DESCRIÇÃO DO ORÇAMENTO:				ENC. SOCIAIS	BDI SERVIÇOS:	DATA BASE		
03		PAVIMENTAÇÃO DO ACESSO A QUADRA				LEI: 6.666.93	87,01%	28,29%	05/2019	
ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANTIDADE	PREÇO UNIT. (S/ BOM)	BDI	PREÇO UNIT. (C/ BDI)	VALOR	%
SERVIÇOS PRELIMINARES									51,86	1,0%
1.1 PREPARAÇÃO DA VIA									51,86	0,98%
01.01.01	SEINFRA - S	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	140,15	0,29	28,29%	0,37	51,86	0,98%
2. PAVIMENTAÇÃO									4.560,48	85,9%
2.1 REGULARIZAÇÃO DO TERRENO									11,21	0,21%
02.01.01	SEINFRA - S	C3232	RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA	M2	140,15	0,06	28,29%	0,08	11,21	0,21%
2.2 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA									4.549,27	85,65%
02.02.01	SEINFRA - S	C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	140,15	25,30	28,29%	32,46	4.549,27	85,65%
3. OBRAS DE DRENAGEM									577,31	10,9%
3.1 DRENAGEM SUPERFICIAL									577,31	10,87%
03.01.01	SEINFRA - S	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL OU PRÉ-MOLDADO	M	23,00	17,41	28,29%	22,34	513,82	9,67%
03.01.02	SEINFRA - S	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	0,17	291,13	28,29%	373,49	63,49	1,20%
4. SERVIÇOS DIVERSOS									121,93	2,3%
4.1 LIMPEZA DA OBRA									121,93	2,30%
04.01.01	SEINFRA - S	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	140,15	0,68	28,29%	0,87	121,93	2,30%
TABELAS DE PREÇO DE REFERÊNCIA 01:		VALOR DO ORÇAMENTO:			RESPONSÁVEL:				TOTAL SERVIÇOS	% SERVIÇOS
SEINFRA 24.1 COM DESONERAÇÃO		CINCO MIL, TREZENTOS E ONZE REAIS E CINQUENTA E OITO CENTAVOS			LEONARDO SILVEIRA LIMA ENG. CIVIL CREA 14.646-D				5.311,58	100,00%
									TOTAL MATERIAL	% MATERIAIS
									0,00	0,00%
									TOTAL GERAL	
									5.311,58	

VII. CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

O cronograma físico e financeiro, propomos o avanço físico e o avanço financeiro da obra. No cronograma físico determinamos o avanço esperado da obra e no cronograma financeiro defini os desembolsos mensais para fins de planejamento.

O tempo de duração proposto neste projeto baseia-se no tempo de obras anteriores com as mesmas características realizadas pela Prefeitura Municipal.

Segue o cronograma proposto.



Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil | RNP 060158106-7

OBRA: URBANIZAÇÃO E DRENAGEM NOS ENTORNOS DA QUADRA RIACHÃO
 LOCAL: ITAITINGA - CE
 ART: 0

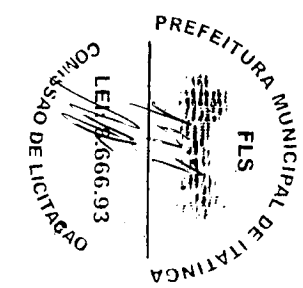
GEO PAC

CÓD. ORÇA: DESCRIÇÃO DO ORÇAMENTO:
 00 CRONOGRAMA

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR	%	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	180 DIAS	210 DIAS	240 DIAS	270 DIAS	300 DIAS	330 DIAS	360 DIAS
1.	SERVIÇOS PRELIMINARES	3.862,70	4,3%	3.862,70 100,00%											
2.	PAVIMENTAÇÃO	4.560,48	5,1%	4.560,48 100,00%											
3.	OBRAS DE DRENAGEM	20.412,39	22,8%	10.206,20 50,00%	10.206,20 50,00%										
4.	PISOS	33.757,51	37,6%		33.757,51 100,00%										
5.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	15.181,20	16,9%		15.181,20 100,00%										
6.	URBANIZAÇÃO / PAISAGISMO	11.296,46	12,6%		11.296,46 100,00%										
7.	SERVIÇOS DIVERSOS	605,84	0,7%		605,84 100,00%										
RESPONSÁVEL:		TOTAL GERAL	SUB-TOTAL	18.629,38	70.441,37										
			% PARCIAL	20,77%	78,55%										
		89.676,58	ACUMULADO	18.629,38	89.070,74	89.070,74	89.070,74	89.070,74	89.070,74	89.070,74	89.070,74	89.070,74	89.070,74	89.070,74	89.070,74
			% ACUMULADO	20,77%	99,32%	99,32%	99,32%	99,32%	99,32%	99,32%	99,32%	99,32%	99,32%	99,32%	99,32%

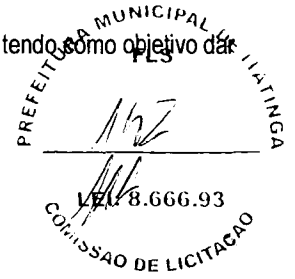
Leonardo Silveira Lima
 LEONARDO SILVEIRA LIMA
 ENG. CIVIL CREA 14.646-D



VIII. MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

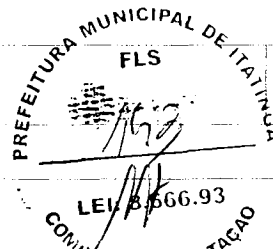
O levantamento de quantitativos é o processo de determinar a quantidade de cada um dos serviços de um projeto, tendo como objetivo dar informações para a preparação do orçamento.

Segue a memória de cálculo do projeto em questão.



Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil | RNP 060158106-7

OBRA:	URBANIZAÇÃO E DRENAGEM NOS ENTORNOS DA QUADRA RIACHÃO
LOCAL:	ITAITINGA - CE
ART:	0,00
CÓD. ORÇA:	PLANILHA DE QUANTITATIVOS:
01	URBANIZAÇÃO ENTORNO DA QUADRA DO POSTO DE SAÚDE RIACHÃO

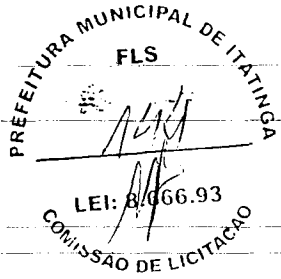


GEOPAC

1.	SERVIÇOS PRELIMINARES								
1.1	PREPARAÇÃO DO TERRENO								
01.01.01	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO							Total = 556,22	M2
	⇒ Obs.	⇒	Área				Sub-Total =	556,22	
	⇒	⇒	556,22				=	556,22	
	⇒	⇒							
1.2	PLACA DE OBRA								
01.02.01	PLACAS PADRÃO DE OBRA							Total = 12,00	M2
	⇒ Obs.	⇒	Extensão	x	Altura		Sub-Total =	12,00	
	⇒	⇒	4,00	x	3,00		=	12,00	
	⇒	⇒							
1.3	LOCAÇÃO DA OBRA								
01.03.01	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)							Total = 556,22	M2
	⇒ Obs.	⇒	Área				Sub-Total =	556,22	
	⇒	⇒	556,22				=	556,22	
	⇒	⇒							
2.	OBRAS DE DRENAGEM								
2.1	CONTENÇÃO E DRENAGEM								
02.01.01	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL OU PRÉ-MOLDADO							Total = 102,95	M
	⇒	⇒	Extensão				Sub-Total =	102,95	
	⇒ Contorno da Piso Intertravado	⇒	102,95				=	102,95	
	⇒	⇒							
02.01.02	MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO							Total = 58,40	M
	⇒	⇒	Extensão	x	Quantidade		Sub-Total =	58,40	
	⇒ Canteiro Tipo 01	⇒	8,00	x	1,00		=	8,00	
	⇒ Canteiro Tipo 02	⇒	12,60	x	4,00		=	50,40	
	⇒	⇒							
3.	PISOS								
3.1	PISOS EXTERNOS								
03.01.01	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (19,9x10x4)cm CINZA							Total = 630,05	M2
	⇒ Obs.	⇒	Área				Sub-Total =	630,05	
	⇒	⇒	630,05				=	630,05	
	⇒	⇒							
3.2	ACESSIBILIDADE								
03.02.01	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO							Total = 4,17	M3
	⇒ Obs.	⇒	Extensão	x	Espessura		Sub-Total =	4,17	
	⇒ Direcional	⇒	135,37	x	0,03		=	4,06	
	⇒ Alerta	⇒	3,50	x	0,03		=	0,11	
	⇒	⇒							
03.02.02	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:5 - ESP= 3cm							Total = 4,17	M2
	⇒ Obs.	⇒	Área				Sub-Total =	4,17	
	⇒	⇒	4,17				=	4,17	
	⇒	⇒							
03.02.03	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)							Total = 35,59	M2
	⇒ Obs.	⇒	Extensão	x	Largura		Sub-Total =	35,59	
	⇒ Direcional	⇒	135,37	x	0,25		=	33,84	
	⇒ Alerta	⇒	3,50	x	0,50		=	1,75	
	⇒	⇒							
4.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS								
4.1	ELETRODUTOS E CONEXÕES								
04.01.01	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")							Total = 75,60	M
	⇒ Obs.	⇒	Extensão				Sub-Total =	75,60	
	⇒	⇒	75,60				=	75,60	
	⇒	⇒							
4.2	QUADROS / CAIXAS								
04.02.01	QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO							Total = 1,00	
	⇒ Obs.	⇒	Quantidade				Sub-Total =	1,00	
	⇒	⇒	1,00				=	1,00	
	⇒	⇒							
04.02.02	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ SOBREPOR ATÉ 6 DIVISÕES, C/BARRAMENTO							Total = 1,00	UN
	⇒ Obs.	⇒	Quantidade				Sub-Total =	1,00	
	⇒	⇒	1,00				=	1,00	
	⇒	⇒							
04.02.03	CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO							Total = 1,00	UN
	⇒	⇒	Quantidade				Sub-Total =	1,00	
	⇒	⇒	1,00				=	1,00	
	⇒	⇒							
4.3	FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS								
04.03.01	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2							Total = 226,80	
	⇒ Obs.	⇒	Quantidade				Sub-Total =	226,80	
	⇒ Fase	⇒	75,60				=	75,60	
	⇒ Neutro	⇒	75,60				=	75,60	

OBRA: URBANIZAÇÃO E DRENAGEM NOS ENTORNOS DA QUADRA RIACHÃO
 LOCAL: ITAITINGA - CE
 ART: 0,00
 COD. ORÇA: PLANILHA DE QUANTITATIVOS:

GEOPAC



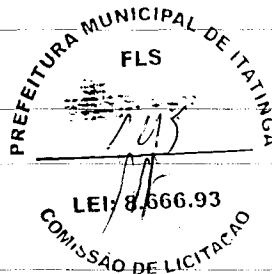
01 URBANIZAÇÃO ENTORNO DA QUADRA DO POSTO DE SAÚDE RIACHÃO						
	⇒ Terra	⇒	75,60			= 75,60
	⇒	⇒				
04.03.02	CABO COBRE NU 6MM2					Total = 5,90 M
	⇒ Obs.	⇒	Quantidade			Sub-Total = 5,90
	⇒	⇒	5,90			= 5,90
	⇒	⇒				
04.03.03	CABO COBRE NU 50MM2					Total = 9,00 M
	⇒ Obs.	⇒	Quantidade			Sub-Total = 9,00
	⇒	⇒	9,00			= 9,00
	⇒	⇒				
4.4 BASES, CHAVES E DISJUNTORES						
04.04.01	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A					Total = 4,00 UN
	⇒ Obs.	⇒	Quantidade			Sub-Total = 4,00
	⇒	⇒	4,00			= 4,00
	⇒	⇒				
04.04.02	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A					Total = 2,00 UN
	⇒ Obs.	⇒	Quantidade			Sub-Total = 2,00
	⇒	⇒	2,00			= 2,00
	⇒	⇒				
04.04.03	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPSs - 40 KA/440V					Total = 2,00 UN
	⇒ Obs.	⇒	Quantidade			Sub-Total = 2,00
	⇒	⇒	2,00			= 2,00
	⇒	⇒				
4.5 LUMINÁRIAS EXTERNAS						
04.05.01	CONJUNTO C/04 PÉTALAS E LÂMPADAS VAPOR METÁLICO 400W, MONTADA EM POSTE DE CONCRETO CIRCULAR - H=12M					Total = 2,00 UN
	⇒ Obs.	⇒	Quantidade			Sub-Total = 2,00
	⇒	⇒	2,00			= 2,00
	⇒	⇒				
4.6 ACESSÓRIOS						
04.06.01	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 5/8"X 2.40M					Total = 6,00
	⇒ Obs.	⇒	Quantidade			Sub-Total = 6,00
	⇒	⇒	3,00			= 3,00
	⇒	⇒				
04.06.02	HASTE DE FERRO GALVANIZADO 1.20m PARA ATERRAMENTO (MUTIRÃO MISTO)					Total = 3,00
	⇒ Obs.	⇒	Quantidade			Sub-Total = 3,00
	⇒	⇒	3,00			= 3,00
	⇒	⇒				
5. URBANIZAÇÃO / PAISAGISMO						
5.1 URBANIZAÇÃO						
05.01.01	BANCO DE CONCRETO C/ ASSENTO DE MADEIRA S/ ENCOSTO					Total = 14,00 UN
	⇒ Obs.	⇒	Quantidade			Sub-Total = 14,00
	⇒	⇒	14,00			= 14,00
	⇒	⇒				
05.02.01	GRAMA EM PLACAS E=6 CM FORNECIMENTO E PLANTIO					Total = 25,20 M2
	⇒ Obs.	⇒	Área	x	Repetições	Sub-Total = 25,20
	⇒ Canteiro Tipo 01	⇒	4,00	x	1,00	= 4,00
	⇒ Canteiro Tipo 02	⇒	5,30	x	4,00	= 21,20
	⇒	⇒				
6. SERVIÇOS DIVERSOS						
6.1 LIMPEZA FINAL						
06.01.01	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA					Total = 556,22 M2
	⇒ Obs.	⇒	Área			Sub-Total = 556,22
	⇒	⇒	556,22			= 556,22
	⇒	⇒				

LEONARDO SILVEIRA LIMA
 ENG. CIVIL CREA 14.646-D

OBRA: URBANIZAÇÃO E DRENAGEM NOS ENTORNOS DA QUADRA RIACHÃO
 LOCAL: ITAITINGA - CE
 ART: 0,00

COD. ORÇA: PLANILHA DE QUANTITATIVOS:

02 DRENAGEM NOS ENTORNOS DA QUADRA RIACHÃO



GEOPAC

1. OBRAS DE DRENAGEM

1.1 MOVIMENTOS DE TERRAS

01.01.01 ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO

Total = 12,35 M3

⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
	Comprimento	x	Largura	x	Profundidade		Sub-Total =	12,35		
⇒	Aterro de vala existente	⇒	19,00	x	1,30	x	0,50	=	12,35	
⇒		⇒								
⇒		⇒								

1.2 DRENAGEM DO CAMPO

01.02.01 ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m

Total = 69,48 M3

⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
	Comprimento	x	Largura	x	Profundidade		Sub-Total =	69,48		
⇒	Escavação de vala para calha	⇒	19,00	x	1,10	x	1,00	=	20,90	
⇒	Escavação de vala para tubo em pead	⇒	45,00	x	1,05	x	1,00	=	47,25	
⇒	Escavação de vala para caixa de captação	⇒	1,10	x	1,10	x	1,10	=	1,33	
⇒		⇒								

01.02.02 DRENAGEM COM CALHA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO D= 0,30m

Total = 19,00 M

⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
	Comprimento						Sub-Total =	19,00		
⇒		⇒	19,00				=	19,00		
⇒		⇒								

01.02.03 GRELHA PRÉ-MOLDADA EM CONCRETO, PERFURADA *1,00 x 0,30 x 0,10*M (C x L x A)

Total = 5,00 UN

⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
	Quantidade						Sub-Total =	5,00		
⇒		⇒	5,00				=	5,00		
⇒		⇒								

01.02.04 CAIXA ALVENARIA/REBOCO C/TAMPA DE FERRO FUNDIDO FUNDO BRITA 80x80x80cm

Total = 2,00 UN

⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
	Quantidade						Sub-Total =	2,00		
⇒		⇒	2,00				=	2,00		
⇒		⇒								

01.02.05 AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO DE TUBO CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PEAD D=45,0cm

Total = 45,00 M

⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
	Comprimento						Sub-Total =	45,00		
⇒		⇒	45,00				=	45,00		
⇒		⇒								

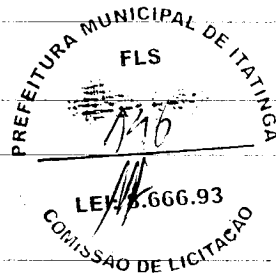
01.02.06 LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA

Total = 2,36 M3

⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
	Comprimento	x	Largura	x	Altura		Sub-Total =	2,36		
⇒		⇒	45,00	x	1,05	x	0,05	=	2,36	
⇒		⇒								
⇒		⇒								

Leonardo
LEONARDO SILVEIRA LIMA
 ENG. CIVIL CREA 14.646-D

OBRA: URBANIZAÇÃO E DRENAGEM NOS ENTORNOS DA QUADRA RIACHÃO
 LOCAL: ITAITINGA - CE
 ART: 0,00
 COD. ORÇA: PLANILHA DE QUANTITATIVOS:



GEOPAC

03 PAVIMENTAÇÃO DO ACESSO A QUADRA

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 PREPARAÇÃO DA VIA

01.01.01 LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)

Total = 140,15 M2

⇒	⇒	Área	Sub-Total =	140,15
⇒	⇒	140,15	=	140,15

2. PAVIMENTAÇÃO

2.1 REGULARIZAÇÃO DO TERRENO

02.01.01 RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA

Total = 140,15 M2

⇒	⇒	Largura E _o	Largura E _i	⇒	Estaca _o	a	Estaca _i	=	Extensão	x	Largura Média	Sub-Total =	140,15	
⇒	⇒			⇒					16,00			=	80,00	
⇒	⇒	5,00	a	5,00	⇒	0,00	a	16,00	=	16,00	x	5,00	=	60,15
⇒	⇒	Estacionamento												

2.2 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA

02.02.01 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)

Total = 140,15 M2

⇒	⇒	Área	Sub-Total =	140,15
⇒	⇒	140,15	=	140,15

3. OBRAS DE DRENAGEM

3.1 DRENAGEM SUPERFICIAL

03.01.01 BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL OU PRÉ-MOLDADO

Total = 23,00 M

⇒	⇒	Extensão	x	Quantidade	Sub-Total =	23,00				
⇒	⇒	16,00	x	1,00	=	16,00				
⇒	⇒	Fechamento de rua			⇒	7,00	x	1,00	=	7,00

03.01.02 CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL

Total = 0,17 M3

⇒	⇒	Extensão	x	Largura	x	Espessura	Sub-Total =	0,17
⇒	⇒	16,00	x	0,35	x	0,03	=	0,17

04.01.01 LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA

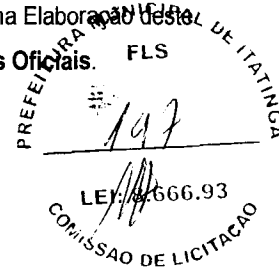
Total = 140,15 M2

⇒	⇒	Área	Sub-Total =	140,15
⇒	⇒	140,15	=	140,15

LEONARDO SILVEIRA LIMA
 ENG. CIVIL CREA 14.646-D

IX. COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS E MAPA DE COTAÇÕES DE PREÇO

Seguem as Composições de Preços Unitárias (CPU) de **Serviços constantes nas Tabelas Oficiais** adotadas na Elaboração deste orçamento, as Composições de Preços Unitários Elaboradas (CPUE) de **Serviços não constantes nas Tabelas Oficiais**.



OBRA: URBANIZAÇÃO E DRENAGEM NOS ENTORNOS DA QUADRA RIACHÃO

LOCAL: ITAITINGA - CE

ART:

FONTE DE PREÇOS:

1. SEINFRA 24.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS DA SEINFRA 87,01%)

2. SINAPI 02/2019 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS SINAPI 85,20%)

3. PESQUISAS DE PREÇO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA
FLS
198

GEDPAC

DATA BASE

05/2019

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS ELABORADAS

LEI Nº 866.93

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS ELABORADAS							UNIDADE >>	UN
ITEM	TABELA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO ITEM	UN	COEF.	PREÇO S/ BDI	VALOR	
01.01.01	SINAPI - S	94965	CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	0,05	295,24	15,94	
01.01.02	SINAPI - S	74157/4	LANCAMENTO/APLICACAO MANUAL DE CONCRETO EM FUNDACOES	M3	0,05	88,93	4,80	
01.01.03	SEINFRA - S	C1402	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS	M2	0,80	40,42	32,34	
VALOR DA CPU (R\$) >>								53,08

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS ELABORADAS							UNIDADE >>	UN
ITEM	TABELA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	COEF.	PREÇO S/ BDI	VALOR	
01.01.01	SEINFRA - S	C0076	ALVENARIA DE TIJOLO COMUM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA 1:2:8 ESP=10 cm	M2	4,05	66,47	269,20	
01.01.02	SEINFRA - S	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	4,05	24,18	97,93	
01.01.03	SEINFRA - S	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM	M2	0,64	25,64	16,41	
01.01.04	SEINFRA - S	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	8,10	4,21	34,10	
01.01.05	SEINFRA - S	C2123	REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL HIDRATADA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/PAREDE	M2	8,10	13,85	112,19	
01.01.06	SEINFRA - S	C1436	GRELHA DE FERRO P/ CALHAS E CAIXAS	M2	0,81	140,58	113,87	
VALOR DA CPU (R\$) >>								643,70

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS ELABORADAS							UNIDADE >>	UN
ITEM	TABELA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEF.	PREÇO S/ BDI	VALOR	
01.01.01	SEINFRA - I	I0498	CARPINTEIRO	H	0,50	13,46	6,73	
01.01.02	SEINFRA - I	I0041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	0,50	10,47	5,24	
01.01.03	SEINFRA - S	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	0,14	24,18	3,48	
01.01.04	SEINFRA - S	C4301	FORMA PARA CONCRETO "IN LOCO", INCLUSIVE DESFORMA	M2	1,92	103,27	198,28	
01.01.05	SEINFRA - S	C4151	ARMADURA DE AÇO CA 50/60	KG	22,00	7,21	158,62	
01.01.06	SEINFRA - S	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	0,38	331,80	125,42	
01.01.07	SEINFRA - S	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	0,38	81,69	30,88	
01.01.08	SEINFRA - S	C1910	PINTURA P/PISO À BASE LATEX ACRÍLICO, TIPO "NOVACOR"	M2	2,36	13,99	32,95	
01.01.09	SEINFRA - I	I1496	MADEIRA (PINHO) DE 1A.	M3	0,02	1.894,73	45,47	
VALOR DA CPU (R\$) >>								607,07

8

Tabela de Custos - Versão 024.1

Planilha de Custos para a obra: OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE BARRACÃO DE ALUGADO

Preço Adotado: 35,5800

Unid: M2

Quantidade	Descrição	Unidade	Valor Unitário	Valor Total	Valor Total	
MAO DE OBRA						
12543	SERVENTE	H	0,7500	4,8800	3,6600	
12391	PEDREIRO	H	0,5000	7,2000	3,6000	
			TOTAL MAO DE OBRA	7,2600		
MATERIAIS						
16231	TIJOLINHO K317 (19,9 X 10 X 4)cm - CINZA	UN	51,0000	0,4314	22,0014	
			TOTAL MATERIAIS	22,0014		
					Total Simples	29,26
					Encargos	6,32
					BDI	0,00
TOTAL GERAL					35,58	

Tabela de Custos - Versão 024.1

Planilha de Custos para a obra: OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE BARRACÃO DE ALUGADO

Preço Adotado: 14,4400

Unid: M2

Quantidade	Descrição	Unidade	Valor Unitário	Valor Total	Valor Total	
MAO DE OBRA						
12543	SERVENTE	H	0,5500	4,8800	2,6840	
12391	PEDREIRO	H	0,2500	7,2000	1,8000	
			TOTAL MAO DE OBRA	4,4840		
MATERIAIS						
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	8,7600	0,5000	4,3800	
10109	AREIA MEDIA	M3	0,0365	46,0000	1,6790	
			TOTAL MATERIAIS	6,0590		
					Total Simples	10,54
					Encargos	3,90
					BDI	0,00
TOTAL GERAL					14,44	

2

Tabela de Custos - Versão 024.1

Planilha de Custos para a obra: OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE BARRACÃO DE ALUGADO

Preço Adotado: 364,2200

Unid: M3

Quantidade	Descrição	Unidade	Valor Unitário	Valor Total	Valor Total	
MAO DE OBRA						
12543	SERVENTE	H	16,0000	4,8800	78,0800	
12391	PEDREIRO	H	2,0000	7,2000	14,4000	
			TOTAL MAO DE OBRA	92,4800		
MATERIAIS						
10280	BRITA	M3	0,8780	56,0000	49,1680	
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	220,0000	0,5000	110,0000	
10109	AREIA MEDIA	M3	0,6980	46,0000	32,1080	
			TOTAL MATERIAIS	191,2760		
					Total Simples	283,76
					Encargos	80,46
					BDI	0,00
TOTAL GERAL					364,22	

Tabela de Custos - Versão 024.1

Planilha de Custos para a obra: OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE BARRACÃO DE ALUGADO

Preço Adotado: 65,0500

Unid: M2

Quantidade	Descrição	Unidade	Valor Unitário	Valor Total	Valor Total	
MAO DE OBRA						
12543	SERVENTE	H	1,2500	4,8800	6,1000	
11328	LADRILHISTA	H	1,6000	7,2000	11,5200	
			TOTAL MAO DE OBRA	17,6200		
MATERIAIS						
18623	PISO TÁTIL ALERTA OU DIRECIONAL EM PMC ESP. 3cm	M2	1,1000	25,3100	27,8410	
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	2,8000	0,5000	1,4000	
10109	AREIA MEDIA	M3	0,0182	46,0000	0,8372	
10441	CAL HIDRATADA	KG	2,7300	0,7400	2,0202	
			TOTAL MATERIAIS	32,0984		
					Total Simples	49,72
					Encargos	15,33
					BDI	0,00
TOTAL GERAL					65,05	

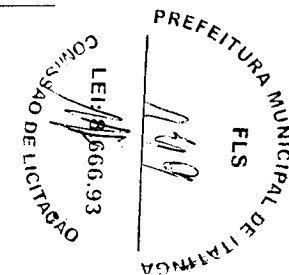


Tabela de Custos - Versão 024.1

Esta tabela apresenta o custo médio de execução de cada item, considerando os preços de mercado vigentes em 01/01/2024.

Código		Descrição	Unid.	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
MAO DE OBRA						
12312	ELETRICISTA	H	0,3000	7,2000	2,1600	
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,3000	5,6000	1,6800	
				TOTAL MAO DE OBRA	3,8400	
MATERIAIS						
11075	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 3/4"	M	1,1000	3,2000	3,5200	
				TOTAL MATERIAIS	3,5200	
				Total Simples	7,36	
				Encargos	3,34	
				BDI	0,00	
				TOTAL GERAL	10,70	

Tabela de Custos - Versão 024.1

Esta tabela apresenta o custo médio de execução de cada item, considerando os preços de mercado vigentes em 01/01/2024.

Código		Descrição	Unid.	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
MAO DE OBRA						
12312	ELETRICISTA	H	1,2000	7,2000	8,6400	
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	1,2000	5,6000	6,7200	
				TOTAL MAO DE OBRA	15,3600	
MATERIAIS						
10193	BARRAMENTO NEUTRO P/ BAIXA TENSÃO	UN	1,0000	30,6000	30,6000	
10195	BARRAMENTO TERRA P/ BAIXA TENSÃO	UN	1,0000	24,8800	24,8800	
10194	BARRAMENTO PRINCIPAL P/ BAIXA TENSÃO	UN	1,0000	30,1000	30,1000	
11747	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO SOBREPOR ATÉ 6 DIVISÕES	UN	1,0000	23,9000	23,9000	
				TOTAL MATERIAIS	109,4800	
				Total Simples	124,84	
				Encargos	13,36	
				BDI	0,00	
				TOTAL GERAL	138,20	

2

Tabela de Custos - Versão 024.1

Esta tabela apresenta o custo médio de execução de cada item, considerando os preços de mercado vigentes em 01/01/2024.

Código		Descrição	Unid.	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
MAO DE OBRA						
12312	ELETRICISTA	H	4,8000	7,2000	34,5600	
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	4,8000	5,6000	26,8800	
				TOTAL MAO DE OBRA	61,4400	
MATERIAIS						
10338	CABO COBRE NU 25MM2	M	2,0000	8,0500	16,1000	
11071	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 1/2"	M	1,5000	2,2000	3,3000	
10126	ARRUELA DE FERRO GALVANIZADO 1 1/2"	UN	3,0000	0,8200	2,4600	
10285	BUCHA DE FERRO GALVANIZADO 1 1/2"	UN	3,0000	0,9600	2,8800	
10436	CAIXA TIPO 'J' 50X60X27CM	UN	1,0000	74,3100	74,3100	
10355	CABO ISOLADO PVC 750V 10MM2	M	1,0000	4,3300	4,3300	
11243	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 3/4" x 3M	UN	1,0000	48,3700	48,3700	
10551	CHAVE GERAL 3X200A-BASE DE MARMORE	UN	1,0000	315,7100	315,7100	
11720	POSTE DE CONCRETO 8MX300KG	UN	1,0000	542,9000	542,9000	
10841	CONECTOR PARA HASTE TERRA	UN	1,0000	2,3500	2,3500	
				TOTAL MATERIAIS	1.012,7100	
				Total Simples	1.074,15	
				Encargos	53,46	
				BDI	0,00	
				TOTAL GERAL	1.127,61	

Tabela de Custos - Versão 024.1

Esta tabela apresenta o custo médio de execução de cada item, considerando os preços de mercado vigentes em 01/01/2024.

Código		Descrição	Unid.	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
MAO DE OBRA						
10498	CARPINTEIRO	H	0,6050	7,2000	4,3560	
12543	SERVENTE	H	4,7680	4,8800	23,2672	
12391	PEDREIRO	H	2,8350	7,2000	20,4120	
10040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	H	0,1150	5,6000	0,6440	
10121	ARMADOR/FERREIRO	H	0,1150	7,2000	0,8280	
10041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	0,6050	5,6000	3,3880	
				TOTAL MAO DE OBRA	52,8952	
MATERIAIS						
10103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	KG	0,0220	9,9700	0,2193	
12082	TIJOLO MACIÇO COMUM	UN	101,0000	0,2500	25,2500	
10169	AÇO CA-60	KG	1,3170	4,1400	5,4524	
11916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	M	0,0300	6,1800	0,1854	
10280	BRITA	M3	0,0536	56,0000	3,0016	
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	18,0000	0,5000	9,0000	
10109	AREIA MEDIA	M3	0,0800	46,0000	3,6800	
10529	CHAPA COMPENSADO RESINADO 12MM (1.10 X 2.20M)	M2	0,1000	18,3700	1,8370	
10441	CAL HIDRATADA	KG	6,0000	0,7400	4,4400	
				TOTAL MATERIAIS	53,0657	
				Total Simples	105,96	
				Encargos	6,03	
				BDI	0,00	
				TOTAL GERAL	111,99	

LEI Nº 8.666-93
CONTRATO DE LICITAÇÃO Nº 001/2024

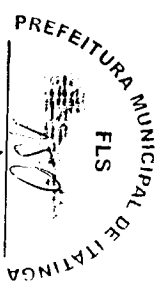


Tabela de Custos - Versão 024.1

COMISSÃO DE LICITAÇÃO Nº 001/2015

Descrição		Quantidade	Valor Unit.	Valor Total	Unid: M
MAO DE OBRA					
12312	ELETRICISTA	H	0,1100	7,2000	0,7920
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,1100	5,6000	0,6160
			TOTAL MAO DE OBRA	1,4080	
MATERIAIS					
10356	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5 MM2	M	1,0200	1,2100	1,2342
			TOTAL MATERIAIS	1,2342	
			Total Simples	2,64	
			Encargos	1,23	
			BDI	0,00	
			TOTAL GERAL	3,87	

Tabela de Custos - Versão 024.1

COMISSÃO DE LICITAÇÃO Nº 001/2015

Descrição		Quantidade	Valor Unit.	Valor Total	Unid: M
MAO DE OBRA					
12312	ELETRICISTA	H	0,3100	7,2000	2,2320
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,3100	5,6000	1,7360
			TOTAL MAO DE OBRA	3,9680	
MATERIAIS					
10461	CABO COBRE NU 50MM2	M	1,0200	16,9900	17,3298
			TOTAL MATERIAIS	17,3298	
			Total Simples	21,30	
			Encargos	3,45	
			BDI	0,00	
			TOTAL GERAL	24,75	

Tabela de Custos - Versão 024.1

COMISSÃO DE LICITAÇÃO Nº 001/2015

Descrição		Quantidade	Valor Unit.	Valor Total	Unid: M
MAO DE OBRA					
12312	ELETRICISTA	H	0,1300	7,2000	0,9360
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,1300	5,6000	0,7280
			TOTAL MAO DE OBRA	1,6640	
MATERIAIS					
10340	CABO COBRE NU 6MM2	M	1,0200	3,5900	3,6618
			TOTAL MATERIAIS	3,6618	
			Total Simples	5,33	
			Encargos	1,44	
			BDI	0,00	
			TOTAL GERAL	6,77	

Tabela de Custos - Versão 024.1

COMISSÃO DE LICITAÇÃO Nº 001/2015

Descrição		Quantidade	Valor Unit.	Valor Total	Unid: UN
MAO DE OBRA					
12312	ELETRICISTA	H	0,3000	7,2000	2,1600
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,3000	5,6000	1,6800
			TOTAL MAO DE OBRA	3,8400	
MATERIAIS					
10981	DISJUNTOR MONOPOLAR 16A	UN	1,0000	8,3000	8,3000
			TOTAL MATERIAIS	8,3000	
			Total Simples	12,14	
			Encargos	3,34	
			BDI	0,00	
			TOTAL GERAL	15,48	

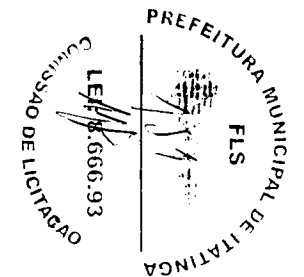


Tabela de Custos - Versão 024.1

PREÇO ORÇAMENTAL COM INCLUIÇÃO DE TAXAS E CONTRIBUIÇÕES

Preço Adotado: 0,6800

Unid: M2

Quantidade	Descrição	Unidade	Valor Unitário	Valor Total	Valor Total
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H	0,0750	4,8800	0,3660
				TOTAL MAO DE OBRA	0,3660
				Total Simples	0,37
				Encargos	0,31
				BDI	0,00
				TOTAL GERAL	0,68

Tabela de Custos - Versão 024.1

PREÇO ORÇAMENTAL COM INCLUIÇÃO DE TAXAS E CONTRIBUIÇÕES

Preço Adotado: 17,4100

Unid: M

Quantidade	Descrição	Unidade	Valor Unitário	Valor Total	Valor Total
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H	0,2500	4,8800	1,2200
12391	PEDREIRO	H	0,1500	7,2000	1,0800
				TOTAL MAO DE OBRA	2,3000
SERVIÇOS					
C3211	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	M3	0,0370	3,5001	0,1295
C3268	CONCRETO P/VIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	0,0340	222,4835	7,5644
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A. CAT. PROF. ATÉ 1,50m	M3	0,0150	12,9320	0,1940
C0588	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	M2	0,2500	1,7580	0,4395
				TOTAL SERVIÇOS	8,3274
MATERIAIS					
12544	FORMA METÁLICA P/BANQUETAS (ALUGUEL)	M	1,0000	3,0000	3,0000
				TOTAL MATERIAIS	3,0000
				Total Simples	13,63
				Encargos	3,78
				BDI	0,00
				TOTAL GERAL	17,41

2

Tabela de Custos - Versão 024.1

PREÇO ORÇAMENTAL COM INCLUIÇÃO DE TAXAS E CONTRIBUIÇÕES

Preço Adotado: 66,1100

Unid: M3

Quantidade	Descrição	Unidade	Valor Unitário	Valor Total	Valor Total
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H	1,7000	4,8800	8,2960
				TOTAL MAO DE OBRA	8,2960
MATERIAIS					
10111	AREIA VERMELHA	M3	1,1000	46,0000	50,6000
				TOTAL MATERIAIS	50,6000
				Total Simples	58,90
				Encargos	7,21
				BDI	0,00
				TOTAL GERAL	66,11

Tabela de Custos - Versão 024.1

PREÇO ORÇAMENTAL COM INCLUIÇÃO DE TAXAS E CONTRIBUIÇÕES

Preço Adotado: 291,1300

Unid: M3

Quantidade	Descrição	Unidade	Valor Unitário	Valor Total	Valor Total
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H	10,0000	4,8800	48,8000
				TOTAL MAO DE OBRA	48,8000
MATERIAIS					
10280	BRITA	M3	0,9658	56,0000	54,0848
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	220,0000	0,5000	110,0000
10109	AREIA MEDIA	M3	0,7780	46,0000	35,7880
				TOTAL MATERIAIS	199,8728
				Total Simples	248,67
				Encargos	42,46
				BDI	0,00
				TOTAL GERAL	291,13

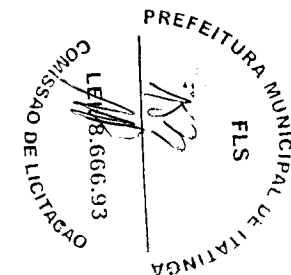


Tabela de Custos - Versão 024.1

Preço Adotado: 128,3100 Unid: M2

MAO DE OBRA						
12543	SERVENTE	H	2,0000	4,8800	9,7600	
			TOTAL MAO DE OBRA		9,7600	
MATERIAIS						
11691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	M	4,5000	14,7900	66,5550	
11100	ESMALTE SINTETICO	L	1,0000	12,0000	12,0000	
10537	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0.3MM	M2	1,0200	29,5000	30,0900	
11725	PREGO 15X15	KG	0,1500	9,4000	1,4100	
			TOTAL MATERIAIS		110,0550	
					Total Simples	119,82
					Encargos	8,49
					BDI	0,00
					TOTAL GERAL	128,31

Tabela de Custos - Versão 024.1

Preço Adotado: 45,8200 Unid: M

MAO DE OBRA						
12543	SERVENTE	H	0,6400	4,8800	3,1232	
12391	PEDREIRO	H	0,3200	7,2000	2,3040	
			TOTAL MAO DE OBRA		5,4272	
SERVIÇOS						
00170	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1,3	M3	0,0010	347,7360	0,3477	
			TOTAL SERVIÇOS		0,3477	
MATERIAIS						
12455	CALHA DE CONCRETO ARMADO D=0,30M	M	1,0500	33,6000	35,2800	
			TOTAL MATERIAIS		35,2800	
					Total Simples	41,05
					Encargos	4,77
					BDI	0,00
					TOTAL GERAL	45,82

[Handwritten mark]

Tabela de Custos - Versão 024.1

Preço Adotado: 2,2800 Unid: M2

MAO DE OBRA						
12543	SERVENTE	H	0,2500	4,8800	1,2200	
			TOTAL MAO DE OBRA		1,2200	
					Total Simples	1,22
					Encargos	1,06
					BDI	0,00
					TOTAL GERAL	2,28

Tabela de Custos - Versão 024.1

Preço Adotado: 24,1800 Unid: M3

MAO DE OBRA						
12543	SERVENTE	H	2,6500	4,8800	12,9320	
			TOTAL MAO DE OBRA		12,9320	
					Total Simples	12,93
					Encargos	11,25
					BDI	0,00
					TOTAL GERAL	24,18

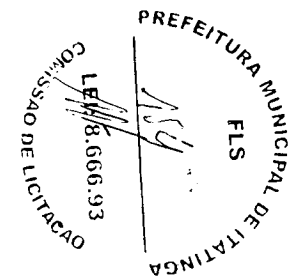


Tabela de Custos - Versão 024.1

Preço Unitário em R\$ (R\$) e Valor em R\$ (R\$)

Preço Adotado: 69,3600

Unid: M3

Quantidade	Descrição	Unidade	Valor Unitário	Valor Total	Valor Unitário
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H	1,3000	4,8800	6,3440
			TOTAL MAO DE OBRA	6,3440	
MATERIAIS					
10108	AREIA GROSSA	M3	1,1500	50,0000	57,5000
			TOTAL MATERIAIS	57,5000	
			Total Simples	63,84	
			Encargos	5,52	
			BDI	0,00	
			TOTAL GERAL	69,36	

Tabela de Custos - Versão 024.1

Preço Unitário em R\$ (R\$) e Valor em R\$ (R\$)

Preço Adotado: 25,3000

Unid: M2

Quantidade	Descrição	Unidade	Valor Unitário	Valor Total	Valor Unitário
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H	0,6000	4,8800	2,9280
10445	CALCETEIRO	H	0,3000	7,2000	2,1600
			TOTAL MAO DE OBRA	5,0880	
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					
10724	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 4 (CHP)	H	0,0500	20,8499	1,0425
10726	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPULIDO (CHP)	H	0,0100	63,0160	0,6302
			TOTAL EQUIPAMENTOS (CHORARIO)	1,6727	
MATERIAIS					
11600	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	M3	0,1500	45,3700	6,8055
10111	AREIA VERMELHA	M3	0,1500	46,0000	6,9000
			TOTAL MATERIAIS	13,7055	
			Total Simples	20,47	
			Encargos	4,83	
			BDI	0,00	
			TOTAL GERAL	25,30	

2

Tabela de Custos - Versão 024.1

Preço Unitário em R\$ (R\$) e Valor em R\$ (R\$)

Preço Adotado: 0,2900

Unid: M2

Quantidade	Descrição	Unidade	Valor Unitário	Valor Total	Valor Unitário
MAO DE OBRA					
10037	AJUDANTE	H	0,0040	5,6000	0,0224
12382	NIVELADOR	H	0,0020	11,6000	0,0232
12445	TOPOGRAFO	H	0,0020	12,4000	0,0248
			TOTAL MAO DE OBRA	0,0704	
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					
10758	NÍVEL (CHP)	H	0,0020	12,1862	0,0244
10775	TEODOLITO (CHP)	H	0,0020	13,8995	0,0278
10700	CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)	H	0,0010	54,0428	0,0540
			TOTAL EQUIPAMENTOS (CHORARIO)	0,1062	
			Total Simples	0,18	
			Encargos	0,11	
			BDI	0,00	
			TOTAL GERAL	0,29	

Tabela de Custos - Versão 024.1

Preço Unitário em R\$ (R\$) e Valor em R\$ (R\$)

Preço Adotado: 0,0600

Unid: M2

Quantidade	Descrição	Unidade	Valor Unitário	Valor Total	Valor Unitário
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					
10642	MOTO NIVELADORA (CHI)	H	0,0000	38,6608	0,0000
10756	MOTO NIVELADORA (CHP)	H	0,0003	185,8430	0,0516
			TOTAL EQUIPAMENTOS (CHORARIO)	0,0516	
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H	0,0006	4,8800	0,0027
			TOTAL MAO DE OBRA	0,0027	
			Total Simples	0,05	
			Encargos	0,01	
			BDI	0,00	
			TOTAL GERAL	0,06	

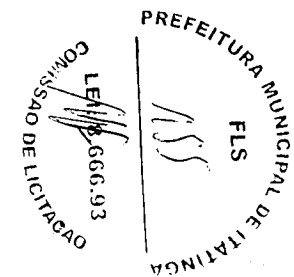


Tabela de Custos - Versão 024.1

ORÇAMENTO PRELIMINAR DE OBRAS DE REFORMA DO BARRIO DE ITAINGA

Preço Adotado: 17,3700

Unid: M

Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço	Total
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H	0,3600	4,8800	1,7568
12391	PEDREIRO	H	0,1800	7,2000	1,2960
			TOTAL MAO DE OBRA		3,0528
MATERIAIS					
10971	MEIO FIO PRE MOLDADO DIM.= (0,07x0,30x1,00)m	M	1,0000	11,2700	11,2700
			TOTAL MATERIAIS		11,2700
SERVIÇOS					
C0170	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:3	M3	0,0010	347,7360	0,3477
			TOTAL SERVIÇOS		0,3477
				Total Simples	14,67
				Encargos	2,70
				BDI	0,00
				TOTAL GERAL	17,37

Tabela de Custos - Versão 024.1

ORÇAMENTO PRELIMINAR DE OBRAS DE REFORMA DO BARRIO DE ITAINGA

Preço Adotado: 168,1600

Unid: M

Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço	Total
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H	0,3000	4,8800	1,4640
12391	PEDREIRO	H	0,1800	7,2000	1,2960
			TOTAL MAO DE OBRA		2,7600
MATERIAIS					
18673	TUBO CORRUGADO DUPLA PAREDE PEAD D=45,0cm	M	1,0000	140,0900	140,0900
10109	AREIA MEDIA	M3	0,4980	46,0000	22,9080
			TOTAL MATERIAIS		162,9980
				Total Simples	165,76
				Encargos	2,40
				BDI	0,00
				TOTAL GERAL	168,16

Tabela de Custos - Versão 024.1

ORÇAMENTO PRELIMINAR DE OBRAS DE REFORMA DO BARRIO DE ITAINGA

Preço Adotado: 15,4800

Unid: UN

Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço	Total
MAO DE OBRA					
12312	ELETRICISTA	H	0,3000	7,2000	2,1600
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,3000	5,6000	1,6800
			TOTAL MAO DE OBRA		3,8400
MATERIAIS					
10980	DISJUNTOR MONOPOLAR 10A	UN	1,0000	8,3000	8,3000
			TOTAL MATERIAIS		8,3000
				Total Simples	12,14
				Encargos	3,34
				BDI	0,00
				TOTAL GERAL	15,48

Tabela de Custos - Versão 024.1

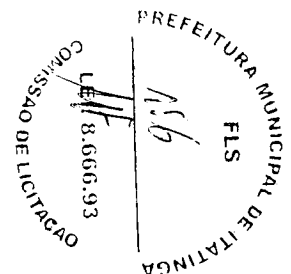
ORÇAMENTO PRELIMINAR DE OBRAS DE REFORMA DO BARRIO DE ITAINGA

Preço Adotado: 106,6300

Unid: UN

Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço	Total
MATERIAIS					
18442	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,0000	106,6300	106,6300
			TOTAL MATERIAIS		106,6300
				Total Simples	106,63
				Encargos	0,00
				BDI	0,00
				TOTAL GERAL	106,63

2



X. CONDIÇÕES GERAIS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



CONDIÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DA OBRA

Execução dos Serviços

O contratado deverá dar início aos serviços e obras dentro do prazo pré-estabelecido no contrato conforme a data da Ordem de Serviço expedida pela Prefeitura Municipal.

Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com estas especificações, os desenhos e demais elementos neles referidos.

Serão impugnados pela fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais.

Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados logo após a oficialização pela fiscalização, ficando por seu contra exclusivo as despesas decorrentes dessas providências.

A CONTRATADA será responsável pelos danos causados a Prefeitura e a terceiros, decorrentes de sua negligência, imperícia e omissão.

Será mantido pela CONTRATADA, perfeito e ininterrupto serviço de vigilância nos recintos de trabalho, cabendo-lhe toda a responsabilidade por quaisquer danos decorrentes de negligência durante a execução das obras, até a entrega definitiva.

A utilização de equipamentos, aparelhos e ferramentas deverá ser apropriada a cada serviço, a critério da Fiscalização e Supervisão.

A CONTRATADA tomará todas as precauções e cuidados no sentido de garantir inteiramente a estabilidade de prédios vizinhos, canalizações e redes que possam ser atingidas, pavimentações das áreas adjacentes e outras propriedades de terceiros, e ainda a segurança de operários e transeuntes durante a execução de todas as etapas da obra.

Normas

São parte integrante deste caderno de encargos, independentemente de transcrição, todas as normas (NBR's) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como as Normas do DNIT e DER/CE, que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

Materiais

Todo material a ser empregado na obra será de primeira qualidade e suas especificações deverão ser respeitadas. Quaisquer modificações deverão ser autorizadas pela fiscalização.

Caso julgue necessário, a Fiscalização e Supervisão poderão solicitar a apresentação de certificados de ensaios relativos a materiais a serem utilizados e o fornecimento de amostras dos mesmos.

Os materiais adquiridos deverão ser estocados de forma a assegurar a conservação de suas características e qualidades para emprego nas obras, bem como a facilitar sua inspeção. Quando se fizer necessário, os materiais serão estocados sobre plataformas de superfícies limpas e adequadas para tal fim, ou ainda em depósitos resguardados das intempéries.

De um modo geral, serão válidas todas as instruções, especificações e normas oficiais no que se refere à recepção, transporte, manipulação, emprego e estocagem dos materiais a serem utilizados nas diferentes obras.

Todos os materiais, salvo disposto em contrário nas Especificações Técnicas, serão fornecidos pela CONTRATADA.

Mão de Obra

A CONTRATADA manterá na obra engenheiros, mestres, operários e funcionários administrativos em número e especialização compatíveis com a natureza dos serviços, bem como materiais em quantidade suficiente para a execução dos trabalhos.

Todo pessoal da CONTRATADA deverá possuir habilitação e experiência para executar, adequadamente, os serviços que lhes forem atribuídos.

Qualquer empregado da CONTRATADA ou de qualquer subcontratada que, na opinião da Fiscalização, não executar o seu trabalho de maneira correta e adequada ou seja desrespeitoso, temperamental, desordenado ou indesejável por outros motivos, deverá, mediante solicitação por escrito da Fiscalização, ser afastado imediatamente pela CONTRATADA.

Assistência Técnica e Administrativa

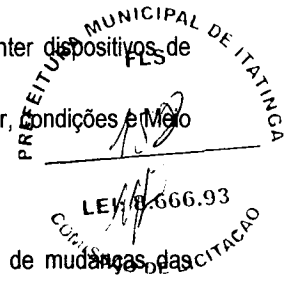
Para perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços, o Contratado se obriga, sob as responsabilidades legais vigentes, a prestar toda assistência técnica e administrativa necessária ao andamento conveniente dos trabalhos.

Despesas Indiretas e Encargos Sociais

Ficará a cargo da contratada, para execução dos serviços toda a despesa referente à mão-de-obra, material, transporte, leis sociais, licenças, enfim multas e taxas de quaisquer naturezas que incidam sobre a obra. A obra deverá ser registrada obrigatoriamente no CREA-CE em até cinco (05) dias úteis a partir da expedição da ordem de serviço pela Prefeitura Municipal devendo serem apresentadas a Prefeitura cópias da ART, devidamente protocolada no CREA-CE e Comprovante de Pagamento da mesma.

Condições de Trabalho e Segurança da Obra

Caberá ao construtor o cumprimento das disposições no tocante ao emprego de equipamentos de "segurança" dos operários e sistemas de proteção das máquinas instaladas no canteiro de obras. Deverão ser utilizados capacetes, cintos de segurança, luvas,



máscaras, etc., quando necessários, como elementos de proteção dos operários. As máquinas deverão conter dispositivos de proteção, tais como: chaves apropriadas, disjuntores, fusíveis, etc.

Deverá ainda, ser atentado para tudo o que reza as normas de regulamentação "NR-18" da Legislação, em vigor, condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção Civil.

Em caso de acidentes no canteiro de trabalho, a CONTRATADA deverá:

- a) Prestar todo e qualquer socorro imediato às vítimas;
- b) Paralisar imediatamente as obras nas suas circunvizinhanças, a fim de evitar a possibilidade de mudanças das circunstâncias relacionadas com o acidente; e
- c) Solicitar imediatamente o comparecimento da FISCALIZAÇÃO no lugar da ocorrência, relatando o fato.

A CONTRATADA é a única responsável pela segurança, guarda e conservação de todos os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios e, ainda, pela proteção destes e das instalações da obra.

A CONTRATADA deverá manter livre os acessos aos equipamentos contra incêndios e os registros de água situados no canteiro, a fim de poder combater eficientemente o fogo na eventualidade de incêndio, ficando expressamente proibida a queima de qualquer espécie de madeira ou de outro material inflamável no local da obra.

No canteiro de trabalho, a CONTRATADA deverá manter diariamente, durante as 24 horas, um sistema eficiente de vigilância efetuado por número apropriado de homens idôneos, devidamente habilitados e uniformizados, munidos de apitos, e eventualmente de armas, com respectivo "porte" concedido pelas autoridades policiais.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS SERVIÇOS

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 PREPARAÇÃO DO TERRENO

10101 | SEINFRA - S | C2102 | RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO | UNIDADE: M2

A completa limpeza do terreno será efetuada manualmente, dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados de forma a evitar danos a terceiros.

A limpeza do terreno compreenderá os serviços de capina, roçado, destocamento, queima e remoção, de forma a deixar a área livre de raízes e tocos de árvore.

Deverão ser conservadas no terreno todas as árvores ou formações rochosas existentes, salvo as que, por fator condicionante do projeto arquitetônico, devam ser removidas.

O construtor tomará providências no sentido de serem extintos todos os formigueiros e cupinzeiros existentes no terreno.

1.2 PLACA DE OBRA

10201 | SEINFRA - S | C4541 | PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER | UNIDADE: M2

As placas relativas às obras devem ser fornecidas pela contratada de acordo com modelos definidos pela Contratante ou programa de financiamento, devendo ser colocadas e mantidas durante a execução da obra em locais indicados pela fiscalização. As placas de obra devem ser confeccionadas em chapas de aço galvanizado.

Concluída a obra, a fiscalização deve decidir o destino das placas, podendo exigir a permanência delas fixadas ou o seu recolhimento, pela contratada.

1.3 LOCAÇÃO DA OBRA

10301 | SEINFRA - S | C2872 | LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2) | UNIDADE: HA

A locação e o nivelamento serão executados com teodolito, nível, estação total ou GPS de alta precisão.

Deverá ser executado a locação e o nivelamento da obra de acordo com o projeto.

Deverá ser aferida as dimensões, os alinhamentos, os ângulos e de quaisquer outras indicações constantes no projeto com as reais condições encontradas no local.

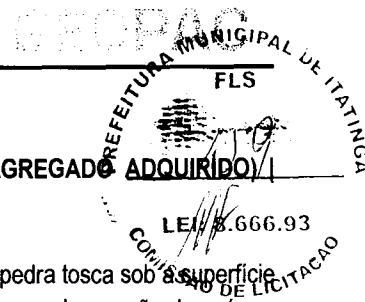
A ocorrência de erros na locação da obra projetada implicaria, para o executante, obrigação de proceder por sua conta e nos prazos contratuais, às modificações, demolições e reposições que se tornarem necessárias, a juízo da fiscalização, ficando além disso, sujeito a sanções, multas e penalidades aplicáveis em cada caso particular, de acordo com o Contrato e a presente especificação técnica.

2. PAVIMENTAÇÃO

2.1 REGULARIZAÇÃO DO TERRENO

20101 | SEINFRA - S | C3232 | RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA | UNIDADE: M2

A conformação, raspagem ou Reconformação do terreno é o Serviço executado destinado a dar forma ao leito estradal, transversal e longitudinalmente, de modo a torná-lo compatível com as exigências geométricas do Projeto.



2.2 REGULARIZAÇÃO DO TERRENO

20202 | SEINFRA - S | C2896 | PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO)

UNIDADE: M2

► Colchão de Areia

Deverá ser executado um aterro (colchão) de areia na altura mínima de 15,00 cm para recebimento da pedra tosca sob a superfície depois de executado o aterro. O colchão de areia será executado simplesmente para assentamento das pedras e não deverá ser executado com a função conformar geometricamente nem de elevar o greide da via.

Pavimentação

Sobre colchão de Areia será executada a pavimentação com cubos de pedras nas dimensões variáveis. Após assentamento o pavimento será compactado mecanicamente.

A rocha deverá ter textura homogênea, sem fendilhamento, sem alterações, possuir boas condições de dureza e de tenacidade e apresentar um Desgaste Los Angeles (DNER-ME 35) inferior a 40%. As rochas graníticas são as mais apropriadas.

As Pedras Toscas serão amarradas de forma a apresentar uma face plana, que será a face superior, e ter dimensões que possam se inscrever num círculo de 10 a 20cm de diâmetro e tenham alturas variando entre 10 e 15cm.

Deverá ser observado o caimento transversal (3%) do pavimento para adequado escoamento de águas pluviais.

Os blocos de Pedras Toscas serão transportados de caminhões basculantes ou de carroceria. Sua distribuição será feita ao longo do intervalo a ser calçamentado, de preferência ao lado pista. Caso tenha que os distribuir dentro da pista, faz-se em fileiras longitudinais (paralelas ao eixo), interrompidas a cada 2,50m para permitir a implantação das linhas de referência para o assentamento dos blocos de pedra.

Os blocos de Pedra Tosca serão assentes sobre o colchão de areia em linhas perpendiculares ao eixo da pista, obedecendo as cotas e abaulamentos do Projeto. Em tangente, o abaulamento será feito por duas rampas, opostas a partir do eixo, com declividade variando entre 3% e 4%, salvo outra indicação do Projeto. Nas curvas, a declividade transversal será a indicada pela superelevação projetada.

As juntas de cada fiada de pedra deverão ser alternadas com relação às das duas fiadas vizinhas de tal modo que cada junta fique em frente ao bloco de pedra, no seu terço médio.

A colocação dos blocos de pedras deverá ser feita da seguinte maneira:

As Pedras Mestras serão as primeiras pedras assentes espaçadamente, de conformidade com o Greide e abaulamento transversal do Projeto, destinadas a servir de referência para o assentamento das demais pedras.

Inicialmente assentam-se cinco linhas de Pedras Mestras, paralelas ao eixo da rodovia, nos seguintes locais: eixo da pista, bordo esquerdo, bordo direito, meio da faixa de tráfego esquerda, meio da faixa de tráfego direita. Em cada linha as pedras mestras são espaçadas de 2,50m uma das outras. A distância entre dois alinhamentos de pedras mestras não deve ser superior a 2,50m. A cota de cada pedra mestra, antes da compressão, deverá ficar 1 cm acima da cota de Projeto.

No assentamento das demais pedras, sempre em fileiras perpendiculares ao eixo, deve-se proceder da seguinte maneira: o operário escolhe a face de rolamento e, com o martelo, fixa a pedra no colchão de areia, com essa face para cima. Após o assentamento da primeira pedra, assenta-se igualmente a Segunda, escolhendo-se convenientemente a face de rolamento e a face que vai encostar-se à pedra já assentada. As pedras devem se tocar ligeiramente, formando-se as juntas pelas irregularidades das duas faces, não podendo essas juntas serem alinhadas nem exceder a 1,5cm.

As demais pedras serão assentes com os mesmos cuidados.

Como as pedras são irregulares, a boa qualidade do assentamento depende muito da habilidade do calceteiro. Mesmo com os cuidados necessários, sempre aparecerão juntas mais alargadas, devendo nestes casos ser preenchidas (acunhadas) com pedras menores.

Igualmente às pedras mestras, as demais pedras antes da compressão ficarão 1cm acima das cotas de projeto.

Compactação Mecânica:

A compactação do pavimento deverá ser da seguinte forma: Durante a execução de um pequeno trecho em pedra tosca, é processada uma compressão preliminar com soquete manual (maço) para possibilitar o Tráfego de canteiro. Após a Execução do Calçamento será executada a compactação com Rolo Compactador do tipo "Tandem", começando-se pelo ponto de menor cota para o de maior cota na seção transversal. O número de passadas, assim executadas, é de 3 vezes no mínimo.

3. OBRAS DE DRENAGEM

3.1 CONTENÇÃO E DRENAGEM

30101 | SEINFRA - S | C0365 | BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL OU PRÉ-MOLDADO | UNIDADE: M

Os meios-fios e peças especiais de concreto pré-moldados deverão atender, quanto aos materiais e métodos executivos empregados, as disposições da NBR - 5732, NBR - 5733, NBR 5735 e NBR - 5736.

Deverão atender, ainda, as seguintes condições:

Consumo mínimo de cimento: 300 Kg/m³.

Resistência à compressão simples: (25 MPa).

Textura: as faces aparentes deverão apresentar uma textura lisa e homogênea resultante do contato direto com as formas metálicas.

Não serão aceitas peças com defeitos construtivos, lascadas, retocadas ou acabadas com trincas e desempenadeiras.

Serão escavadas valas para fixação das banquetas, após a execução da escavação os meios-fios serão posicionados, de forma nivelada e alinhada. As guias serão escoradas no aterro das calçadas laterais. O rejuntamento deverá ser executado com argamassa de cimento e areia, traço 1:4.

30102 | SEINFRA – S | C3449 MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO

Os meios-fios e peças especiais de concreto pré-moldados deverão atender, quanto aos materiais e métodos executivos empregados, as disposições da NBR - 5732, NBR - 5733, NBR 5735 e NBR - 5736.

Deverão atender, ainda, as seguintes condições:

Consumo mínimo de cimento: 300 Kg/m³.

Resistência à compressão simples: (25 MPa).

Textura: as faces aparentes deverão apresentar uma textura lisa e homogênea resultante do contato direto com as formas metálicas.

Não serão aceitas peças com defeitos construtivos, lascadas, retocadas ou acabadas com trincas e desempenadeiras.

Serão escavadas valas para fixação das banquetas, após a execução da escavação os meios-fios serão posicionados, de forma nivelada e alinhada. As guias serão escoradas no aterro das calçadas laterais. O rejuntamento deverá ser executado com argamassa de cimento e areia, traço 1:4.

030103 | SEINFRA - S | C0836 | CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL | UNIDADE: M3

O concreto deverá ter um fck = 15Mpa. Deve-se cuidar para que as condições climáticas não interfiram na aplicação e cura do concreto. Não deve ser executado em dias chuvosos e deve se protegido da ação direta do sol logo após a aplicação. O concreto deve ser curado com molhagens diárias, durante 7 dias.

Sobre a superfície limpa, regularizada e bem apiloada, fixam-se gabaritos, distantes 2 m a 3 m entre si, que devem ser usados como referência do nivelamento do lastro e da espessura estabelecida neste item.

O concreto é lançado sobre o terreno umedecido, distribuído sobre a superfície a ser lastreada, ligeiramente apiloado, manualmente. A superfície deve ser regularizada com auxílio de régua metálica, própria para esta finalidade.

3.2 DRENAGEM DE CAMPO

30201 | SEINFRA - S | C2784 | ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m | UNIDADE: M3

Os trechos a serem escavados deverão ser limitados, sinalizados e protegidos, garantindo as condições de circulação e segurança para todos os funcionários, pedestres e para o trânsito de um modo geral.

As valas escavadas serão protegidas contra infiltração de águas pluviais, com objetivo de evitar retrabalho para remover sedimentos de erosões e desbarrancamentos inerentes às ações das chuvas.

30202 | SEINFRA - S | C2727 | DRENAGEM COM CALHA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO D= 0,30m

As calhas pré-moldadas de concreto deverão ser instaladas de forma que os escoamentos das águas possam se dirigir às valas de brita. Devendo assim estarem livres de quaisquer imperfeições superficiais ou trincas em sua estrutura.

30203 | COMPOSIÇÃO | CPU 01 | GRELHA PRÉ-MOLDADA EM CONCRETO, PERFURADA *1,00 x 0,30 x 0,10*M (C x L x A) | UNIDADE: M3

As Grelhas pré-moldadas de concreto deverão ser instaladas de forma que os escoamentos das águas possam se dirigir às valas de brita. Devendo assim estarem livres de quaisquer imperfeições superficiais ou trincas em sua estrutura.

30204 | COMPOSIÇÃO | CPU-02 | CAIXA ALVENARIA/REBOCO C/TAMPA DE FERRO FUNDIDO FUNDO BRITA 80x80x80cm | UNIDADE: UN

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

30206 | SEINFRA - S | C2862 | LASTRO DE AREIA | UNIDADE: M3

Deverá ser executado um lastro de areia para recebimento dos tubos em PEAD. O lastro de areia será rigorosamente adensado.

4. PISOS

4.1 PISOS EXTERNOS

40101 | SEINFRA - S | C5028 | PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA | UNIDADE: M2

Piso intertravados são elementos pré-fabricados de concreto de com formato que permite transmissão de esforços.

Para o bom funcionamento do piso deve-se observar os seguintes elementos:

Confinamento

O confinamento externo é constituído por um passeio associado a meio-fio de concreto especificado a seguir.

Assentamento

Os blocos são assentados diretamente sobre a camada de areia previamente rasada.

Cada bloco é pego com a mão, encostado firmemente contra os outros já assentados, para então deslizar verticalmente até tocar no colchão.

O cuidado na colocação permite que se tenha a junta com abertura mínima: em média de 2,5 mm, quando a abertura ficar maior, é possível fechá-la com batidas de marreta de madeira ou borracha, na lateral do bloco e na direção aos blocos já assentados.

Os Blocos não devem ser golpeados na vertical para que fiquem rentes entre si: os golpes devem ser utilizados apenas para minimizar as juntas ou para corrigir o alinhamento.

Em pistas inclinadas é aconselhável executar a colocação de baixo para cima.

Compactação Inicial

As atividades de compactação são realizadas sobre o piso com o uso de vibrocompactadora e/ou placas vibratórias.

Em pavimentos com blocos é importante evitar o uso de equipamentos muito potentes, que podem provocar a quebra das peças.

Na primeira etapa de compactação, a vibrocompactadora e/ou placa vibratória passa sobre o piso pelo menos duas vezes e em direções opostas: primeiro completa-se o circuito num sentido e depois no sentido contrário, com sobreposição dos percursos para evitar a formação de degraus.

A compactação e o rejuntamento com areia fina avançam até um metro antes da extremidade livre, não-confinada, na qual prossegue a atividade de pavimentação.

Esta faixa não compactada só é compactada junto com o trecho seguinte.

Caso haja quebra de peças na primeira etapa de compactação, é preciso retirá-las com duas colheres de pedreiro ou chaves de fenda e substituí-las; isso fica mais fácil antes das fases de rejunte e compactação final.

Rejuntamento

O rejuntamento com areia fina diminui a permeabilidade do piso de água e garante o funcionamento mecânico do pavimento. Por isso é preciso utilizar materiais e mão-de-obra de boa qualidade na selagem e compactação final. Com rejunte mal feito os blocos ficam soltos, o piso perde travamento e se deteriora rapidamente.

Na hora da colocação, a areia precisa estar seca, sem cimento ou cal: nunca se utiliza argamassa porque isso tornaria o rejunte quebradiço.

Quando a areia estiver muito molhada, pode-se estendê-la em camadas finas para secar ao sol ou em área coberta.

A areia é posta sobre os blocos em camadas finas para evitar que sejam totalmente cobertos.

O espalhamento é feito com vassoura até que as juntas sejam completamente preenchidas.

Compactação Final

A compactação final é executada da mesma forma que o indicado para primeira etapa dessa atividade.

Deve-se evitar o acúmulo de areia fina, para que ela não grude na superfície dos blocos, nem forme saliências que afundem os blocos quando da passagem da vibrocompactadora e/ou placa vibratória.

É preciso fazer pelo menos quatro passadas da placa vibratória em diversas direções, numa atividade que se desenvolve por trechos de percursos sucessivos.

Encerrada esta operação o pavimento pode ser aberto ao tráfego.

Se for possível, deixar o excesso da areia do rejunte sobre o piso por cerca de duas semanas, o que faz com que o tráfego contribua para completar o selado das juntas.

4.2 ACESSIBILIDADE

40201 | SEINFRA - S | C1609 | LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO

Será executado um lastro de concreto para recebimento do piso podotátil.

40203 | SEINFRA - S | C4624 | PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO) | UNIDADE: M2

A sinalização tátil de alerta consiste em um conjunto de relevos tronco-cônicos padronizados pela ABNT, cujo objetivo principal é sinalizar as situações de risco ao deficiente visual e às pessoas com visão subnormal.

A sinalização tátil direcional consiste em relevos lineares, regularmente dispostos e textura com seção trapezoidal padronizada pela ABNT. É utilizada para orientar o deficiente visual, sinalizando o percurso ou a distribuição espacial dos diferentes elementos de um edifício ou urbanização.

A execução do piso deve estar de acordo com o projeto de arquitetura, atendendo também às recomendações da NBR9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

Pisos deverão ser em concreto pré-moldado, com espessura 30mm e dimensões 250 x250mm, assentados com argamassa colante.

Com a base totalmente seca, aplicar uma camada de argamassa com 6mm de espessura, em uma área de aproximadamente 1m² em seguida passar a desempenadeira metálica dentada criando sulcos na argamassa. Logo a seguir, assentar os pisos 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.

5. INSTALAÇÕES ELETRICA

5.1 ELETRODUTOS E CONEXÕES

50101 | SEINFRA - S | C1196 | ELETRODUTO PVC ROSC.INCL. CONEXÕES D= 25mm (3/4"") | UNIDADE: M

Os eletrodutos a empregar, salvo indicação específica do Projeto, serão do tipo isolante, fabricados em PVC rígido, não sendo admitido o emprego de eletrodutos flexíveis.

Os eletrodutos embutidos serão em pvc rígido anti-chama na cor preta, fabricados com material plástico não reciclado, fornecido em varas de 3m. Para as deflexões e emendas serão utilizados curvas e luvas. Serão permitidas deflexões por aquecimento até a bitola de 3/4", inclusive. Para a fixação dos Eletrodutos, serão utilizadas braçadeiras plásticas do tipo presilhas e específicas para alvenarias ou gesso acartonado.

Os eletrodutos aparentes serão em pvc rígido anti-chama na cor cinza até a bitola de 1", inclusive, e preta para bitolas acima de 1", fabricados com material plástico não reciclado, fornecido em varas de 3m.

Para as deflexões e emendas serão utilizados curvas e luvas. Serão permitidas deflexões por aquecimento até a bitola de 3/4", inclusive. Para a fixação dos eletrodutos, serão utilizadas braçadeiras plásticas do tipo presilhas e específicas para alvenarias ou gesso acartonado.

Para execução deverá ser tomada as seguintes precauções:

Cortar os eletrodutos perpendicularmente a seu eixo e executar de forma a não deixar rebarbas e outros elementos capazes de danificar a isolamento dos condutores no momento da enfição.

Executar as junções com luvas e de maneira que as pontas dos tubos se toquem, devendo apresentar resistência à tração pelo menos igual à dos eletrodutos.

Não deve haver curvas com raio inferior a 6 vezes o diâmetro do respectivo eletroduto; somente curvar na obra eletroduto com bitola igual ou menor a 25mm² (3/4"") e desde que não apresente redução de seção, rompimento, dobras ou achatamento do tubo; nos demais casos, as curvas devem ser pré-fabricadas.

Quando enterrada no solo, envolver a tubulação por uma camada de concreto; como elemento vedante nas junções, utilizar fita Teflon; a tubulação deve apresentar uma ligeira e contínua declividade em direção às caixas, não sendo admitida a formação de cotovelo na sua instalação.

Quando embutidos em laje, instalar os eletrodutos após a armadura estar concluída e antes da concretagem; devem ser fixados ao madeiramento por meio de pregos e arames usados com 3 ou mais fios, em pelo menos 2 pontos em cada trecho; fazer as junções com zarcão ou fita Teflon.

Nas juntas de dilatação de lajes, seccionar os eletrodutos, mantendo intervalo igual ao da própria junta; fazer a junta dentro da luva de diâmetro adequado.

Quando embutidos no contrapiso, assentar sobre o lastro de concreto e recobrir com concreto magro para sua proteção até a execução do piso.

Fazer a fixação dos eletrodutos às caixas de derivação e passagem por meio de buchas na parte interna e arruelas na parte externa.

Durante a execução da obra, fechar as extremidades livres do tubo e as caixas, para proteção.

Deixar no interior dos eletrodutos, provisoriamente, arame recozido para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas.

5.2 QUADROS / CAIXAS

50201 | SEINFRA - S | C2090 | QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO | UNIDADE: UN

O quadro para medição deve ser instalado de modo que exista, no mínimo, o espaço livre de 1,0 metro a sua frente, para permitir a execução dos serviços, a medição poderá ser posicionada no espaço entre a via pública e a edificação, desde que seja inviável o seu posicionamento no limite da via pública. A distância do ponto de medição até a rede da concessionária deverá ser de, no máximo, 30,0 metros.

50202 | SEINFRA - S | C2066 | QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ SOBREPOR ATÉ 6 DIVISÕES, C/BARRAMENTO | UNIDADE: UN

Todos os quadros de distribuição / quadros de força devem ser montados conforme indicado em projeto, contendo os dispositivos de proteção, manobra e comando instalados e ligados segundo as instruções fornecidas pelo fabricante. Devem atender à ABNT NBR IEC 60439-1 ou, no mínimo, resultar em níveis de desempenho e segurança equivalentes aos definidos por esta, respeitando-se sempre a distância mínima entre partes vivas nuas de polaridades distintas de 10mm e entre partes vivas nuas e outras partes condutivas (massa, invólucros) de 20mm. Em especial, para o QF-HD (Hemodinâmica), devido às características particulares do equipamento que alimenta, recomenda-se a montagem por fornecedores do próprio fabricante.



50203 | SEINFRA - S | C0631 | CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO | UNIDADE: UN

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

5.3 FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS

40301 | SEINFRA - S | C0540 | CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM² | UNIDADE: M

Os condutores (fios e cabos) serão em cobre eletrolítico com isolamento termoplástico anti-chama. Os cabos de alimentação dos quadros terão proteção para 750v.

Para circuitos terminais, isto é, circuitos que partem de centros de distribuição protegidos mecanicamente por eletrodutos, possuirão isolamento para 70°/750V. Não será permitido emendas dos fios fora de caixas. Os alimentadores dos CD's serão contínuos, sem emendas e possuirão isolamento para 750V, exceto quando na situação enterrada, os quais deverão possuir isolamento para 1000V. Para os circuitos terminais, os condutores fase serão sempre na cor vermelha, o neutro na cor azul claro, os retornos na cor preta e os condutores terra na cor verde. A bitola mínima para iluminação será de 2,5mm², e para as tomadas a bitola mínima será de 2,5mm² e máxima 4,0mm². Para efeito de cálculo, será considerada a potência mínima de 200W para cada ponto de tomada. Os circuitos de tomadas e iluminação serão independentes. Outras especificações poderão ser determinadas em projeto, as quais terão prioridade sobre as especificações deste caderno de encargos

Os condutores serão instalados de forma a não serem submetidos a esforços mecânicos incompatíveis com a sua resistência.

As emendas ou derivações dos condutores serão executadas de modo a assegurarem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente, empregando-se conector apropriado.

Cuidados preliminares antes da instalação do cabo:

Não executar o lançamento de cabos sem antes estarem concluídos os serviços da obra civil, como acabamentos de paredes, coberturas e pisos; impermeabilização ou telhamento da cobertura; colocação das portas, janelas e vedações (que impeçam a penetração de chuva);

Não permitir a instalação de condutores sem a proteção de condutos em geral (eletrodutos, calhas, perfilados...); caixas de derivação, passagens ou ligação; invólucros; convenientemente limpas e secas internamente, quer a instalação seja embutida ou aparente;

No trecho de instalação subterrânea, certificar sobre a correta instalação dos eletrodutos, como o envelopamento dos condutos em concreto magro (nos locais de travessias de veículos, este envelopamento deverá estar reforçado); nivelamento adequado para impedir o acúmulo de água; altura de instalação dos condutos de, pelo menos, 70 cm da superfície do solo.

Fios e cabos:

Para facilitar a passagem dos condutores dentro dos eletrodutos, utilizar talco industrial neutro apropriado como lubrificante;

Todos os condutores fases, neutro e proteção deverão ser identificados de acordo com a sua função e cores definidas em norma da ABNT;

As curvas (raios mínimos) realizadas nos condutores não deverão sofrer esforços de tração ou torção que prejudiquem sua isolamento e capa isolante, de acordo com a norma da ABNT;

As quantidades e seções de condutores de cada circuito deverão obedecer às especificações do projeto executivo de elétrica;

Todos os condutores de potência e controle deverão ser identificados nas extremidades através de anilhas, de acordo com o projeto executivo de elétrica;

Executar as emendas e derivações dos condutores de modo que assegurem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente. Os isolamentos das emendas e derivações deverão possuir características, no mínimo, equivalentes às dos condutores utilizados. Quando justificados deverão ser utilizados luvas especiais para as emendas de cabos;

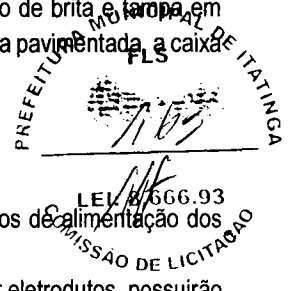
O desencapamento dos condutores para realização de emendas e conexões deverá ser feito de modo cuidadoso, a fim de não danificar a isolamento dos mesmos;

Não instalar condutores nus dentro de condutos, mesmo para condutores de aterramento ou proteção;

Para os casos de instalação de condutores em paralelo, bem como em caixas de passagens e invólucros, atender as prescrições da norma NBR 5410;

Não serão permitidas emendas de condutores ao longo da instalação, sem a interposição de caixas de passagens, derivação ou invólucros. Para áreas externas, deverão ser utilizadas fitas autofusão e isolante nos acabamentos de conexões;

Nas ligações de condutores em componentes (disjuntores, chaves, bases fusíveis, etc.), quando aplicados, deverão ser utilizados terminais conectores apropriados, de acordo com o tipo e seção dos cabos. Para ligações de condutores (controle, aparelhos em geral,...), quando aplicados, deverão ser executados por meio de conectores pré-isolados, de acordo com o tipo e seção dos cabos;



50203 | SEINFRA - S | C0522 | CABO COBRE NU 6MM2 | UNIDADE: M

O valor da resistência de aterramento, em qualquer época do ano, não deve ultrapassar a 25Ohms. No caso de não ser atingido esse limite com um eletrodo, deverão ser dispostos em linha tantos eletrodos quantos forem necessários, interligados entre si com a mesma seção do condutor de aterramento, ou ser efetuado tratamento adequado do solo.

Condutor de Proteção

Deverá ser cabo de cobre nú, deve ser tão curto e retilíneo quanto possível, sem emendas, e não conter chaves ou quaisquer dispositivos que possam causar sua interrupção; será conectado ao eletrodo de aterramento, ao neutro do ramal de entrada e à caixa de medição, no trecho de descida, deve ser protegido por um eletroduto de PVC rígido ou aço-carbono de no mínimo ¾ de polegada.

50303 | SEINFRA - S | C0521 | CABO COBRE NU 50MM2 | UNIDADE: M

Conforme especificação do item 04.02.03

5.4 BASES, CHAVES E DISJUNTORES

50401 | SEINFRA - S | C1093 | DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A | UNIDADE: UN

Serão do tipo alavanca e com proteção termomagnética conjugada, norma DIN. Exceto quanto apresentado quadro de cargas, no projeto executivo, deverão seguir as seguintes especificações mínimas: corrente nominal de 20A para tomadas, 15A para iluminação, 25A para torneiras elétricas e 30A para chuveiros.

50402 | SEINFRA - S | C1098 | DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A | UNIDADE: UM

Conforme especificação do item 04.04.02

50403 | SEINFRA - S | C4562 | DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V | UNIDADE: UN

A proteção DPS será para 40kA nominal, a ser instalada no interior dos CD's. Serão utilizados um por fase. Possuirão indicação de status de operação.

5.5 LUMINÁRIAS EXTERNAS

50501 | SEINFRA - S | C3728 | CONJUNTO C/04 PÉTALAS E LÂMPADAS VAPOR METÁLICO 400W, MONTADA EM POSTE DE CONCRETO CIRCULAR - H=12M | UNIDADE: UN

Será instalado poste de 04(uma) pétala para iluminação local, de forma a manter um ambiente iluminado e harmônico para os seus frequentadores.

5.6 ACESSÓRIOS

50601 | SEINFRA - S | C4765 | ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 5/8" X 2.40M | UNIDADE: UN

No aterramento dos quadros de distribuição serão empregadas hastes copperweld 5/8" x 2,40m, estas hastes serão enterradas próximas aos quadros e se localizarão dentro de caixas de passagens no solo.

50602 | SEINFRA - S | C4765 | ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 5/8" X 2.40M | UNIDADE: UN

Serão empregadas hastes copperweld 5/8" x 2,40m, estas hastes serão enterradas próximas aos quadros e se localizarão dentro de caixas de passagens no solo.

6. URBANIZAÇÃO / PAISAGISMO

6.1 URBANIZAÇÃO

60101 | COMPOSIÇÃO | CPU-03 | BANCO DE CONCRETO C/ ASSENTO DE MADEIRA S/ ENCOSTO | UNIDADE: UN

Os bancos serão construídos conforme detalhe em projeto. A sua estrutura será de ferro, com acento em madeira (massaranduba). O comprimento de cada banco será de acordo com o projeto da praça.

6.2 PAISAGISMO

60201 | SEINFRA - S | C1430 | GRAMA EM PLACAS E=6 CM FORNECIMENTO E PLANTIO | UNIDADE: M2

Após a limpeza do terreno, proceder-se-á a retirada cuidadosa dos detritos da construção, como restos de areia, pedra britada, argamassa, cacos de tijolos e de telhas, latas, pregos, papel, etc, de forma a deixar livre a camada de cobertura do terreno.

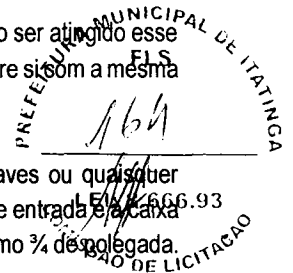
As áreas a serem ajardinadas terão seu solo completamente revolvidos por processos manuais ou mecânicos, numa profundidade de 20cm até obter-se superfície de granulação uniforme

7. SERVIÇOS DIVERSOS

7.1 LIMPEZA FINAL

70101 | SEINFRA - S | C3447 | LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA | UNIDADE: M2

Todas as áreas urbanizadas deverão ser limpas antes da liberação do trafego. Deverá ser removido qualquer material proveniente da obra, como pedra e material de aterro.



XI. EQUIPE TÉCNICA E ART

Empresa:

Geopac Engenharia e Consultoria Ltda. - EPP
Avenida Padre Antônio Tomás, 2420, sala 301/ 302, Aldeota, Fortaleza - CE.
Fone: 85 3241 3147 | e-mail: geopac@geopac.com.br

Engenheiro Responsável:

Eng.º Leonardo Silveira Lima
Celular: 85 98678 8694 | e-mail: leonardo@geopac.com.br

Desenhistas:

Diego Sandre
Denise Carvalho

