

Objeto:

# URBANIZAÇÃO DA PRAÇA CRUZ DAS ALMAS

## MEMORIAL DESCRITIVO E PEÇAS GRÁFICAS

Elaboração:



Proprietário:



<b>I. APRESENTAÇÃO</b>	<b>3</b>
Descrição Sumária do Projeto	4
<b>II. EQUIPE TÉCNICA</b>	<b>5</b>
<b>III. LOCALIZAÇÃO</b>	<b>7</b>
<b>IV. MEMORIAL DESCRITIVO</b>	<b>9</b>
CONDIÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DA OBRA	11
Execução dos Serviços	11
Normas	11
Materiais	11
Mão de Obra	11
Assistência Técnica e Administrativa	12
Despesas Indiretas e Encargos Sociais	12
Condições de Trabalho e Segurança da Obra	12
<b>V. PREMISSAS PARA ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO</b>	<b>13</b>
Fonte de Preços	14
Composição do BDI	14
Encargos Sociais	14
<b>VI. ORÇAMENTO BÁSICO</b>	<b>16</b>
<b>VII. CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO</b>	<b>17</b>
<b>VIII. MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES</b>	<b>18</b>
<b>IX. COMPOSIÇÕES DE PREÇO</b>	<b>19</b>
<b>X. COMPOSIÇÕES DE PREÇO ELABORADAS</b>	<b>20</b>
<b>XI. COTAÇÕES</b>	<b>21</b>
<b>XII. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS</b>	<b>22</b>
<b>XIII. ANEXOS</b>	<b>35</b>
<b>XIV. PEÇAS GRÁFICAS</b>	<b>37</b>



## Descrição Sumária do Projeto

O presente Relatório Técnico contém os seguintes capítulos:

- ▶ **Apresentação:** Apresenta a estrutura do Relatório;
- ▶ **Equipe Técnica:** Elenca os profissionais envolvidos;
- ▶ **Localização:** Apresenta Localização do Município e/ou das obras projetadas;
- ▶ **Memorial Descritivo:** Descreve os Projetos Elaborados e as Condições Gerais para Execução da Obra;
- ▶ **Premissas para Elaboração do Orçamento:** Define a Fonte de Preços Básicos, o BDI utilizado a estrutura dos Orçamentos e quantitativos.
- ▶ **Orçamentos:** Apresenta o Orçamento da obra
- ▶ **Cronograma Físico-Financeiro:** Mostra o cronograma e estabelece valores para desembolso mensal.
- ▶ **Composições de Preço:** Apresenta as composições analítica de Preço dos Serviços;
- ▶ **Composições de Preço Elaboradas:** Apresenta as composições elaboradas de serviços ausentes na Tabela Seinfra 24.1;
- ▶ **Especificações Técnicas:** Apresenta as especificações técnicas de materiais e serviços;
- ▶ **Anexos:** ART de Projeto.

Atenciosamente,

**Leonardo Silveira Lima**  
RNP: 060158106-7



**Produto:**

Urbanização Praça Cruz das Almas no município de Aracati/CE

**Empresa:**

Geopac Engenharia e Consultoria Ltda. - EPP

**Endereço:**

Avenida Padre Antônio Tomás, 2420 sala 501 Aldeota Fortaleza-CE

**Contato:**

Fone: 85 3241 3147 | e-mail: [geopac@geopac.com.br](mailto:geopac@geopac.com.br)

**Engenheiro Responsável:**

Eng.º Leonardo Silveira Lima

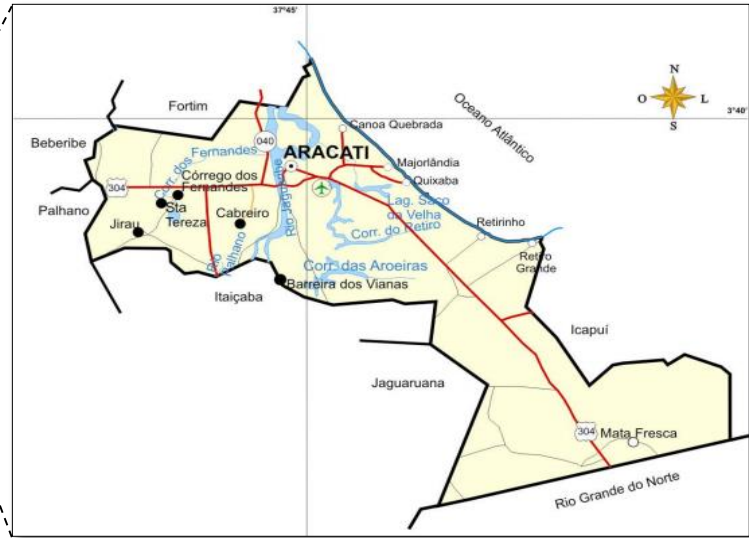
**Contato:**

Celular: 85 98678 8694 | e-mail: [leonardo@geopac.com.br](mailto:leonardo@geopac.com.br)





**Localização do Município**



**Situação do Município**



**Acessos ao Município**



**IV. MEMORIAL DESCRITIVO**

## **Projeto Arquitetônico**

O projeto de Reforma da Praça Cruz das Almas no município de Aracati, contará com uma infraestrutura bastante diversificada e com amplo espaço de convivência para a população local. Toda a urbanização foi planejada de forma harmônica e agradável, focando o bem-estar dos frequentadores.

A pavimentação da Praça será composta por bloco intertravado na cor vermelha. Todo o piso atual da Praça será demolido para receber o piso intertravado.

Os jardins foram inseridos no espaço pavimentado das Praças permitindo a harmonia das formas geométricas elaboradas com os blocos intertravados. Nestes jardins serão cultivadas diversas culturas de plantas. Os serviços de manutenção e jardinagem serão de responsabilidade da prefeitura local.

Os bancos serão dispostos em todo o espaço das Praças, os quais serão totalmente em concreto, proporcionando conforto e descanso para aqueles que almejem a contemplação do local em que estão inseridos.

## **Instalações Elétricas**

Nas Praças, serão instalados postes de iluminação decorativos, os quais serão distribuídos no espaço da praça. O quadro de medição será instalado no poste de entrada, este quadro será ligado a 01 quadro de distribuição, no qual serão organizados circuitos, correspondentes aos pontos de iluminação. Todos os postes possuirão aterramento com haste copperweld, este aterramento será executado dentro de caixa de alvenaria.

## 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.

**V. PREMISSAS PARA ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO**

## Fonte de Preços

Adotamos os preços da Tabela da Seinfra 24.1 com data base de março de 2016.

Quando os serviços não foram encontrados na tabela Seinfra, foi consultada a Tabela Sinapi de outubro de 2017 ou foram elaboradas composições de Preços com coleta ou com utilização de insumos das tabelas de referência.

## Composição do BDI

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 CPNFORME ACÓRDÃO 2622/13 - TCU PLENÁRIO)							
TIPO DE OBRA :	EDIFICAÇÕES	MIN	MED	MÁX	BDI S/ CPRB	BDI C/ CPRB	
		20,34%	22,12%	25,00%	21,15%	27,35%	
ITEM	DESCRIÇÃO	MIN	MED	MÁX	ADOTADO		
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	3,00%	4,00%	5,50%	3,00%		
S e G	SEGUROS E GARANTIAS	0,80%	0,80%	1,00%	0,80%		
R	RISCOS	0,97%	1,27%	1,27%	0,97%		
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	0,59%	1,23%	1,39%	0,59%		
L	LUCRO	6,16%	7,40%	8,69%	6,16%		
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							
$BDI = \frac{(1 + 3,00\% + 0,80\% + 0,97\% + -) \times (1 + 0,59\%) \times (1 + 6,16\%)}{1 - (0,65\% + 3,00\% + 4,00\%)} - 1 = 21,15\%$							
CÁLCULO COM A INCLUSÃO DA CPRB					PERCENTUAL DA CPRB	4,50%	
$BDI = \frac{(1 + 3,00\% + 0,80\% + 0,97\% + 0,00\%) \times (1 + 0,59\%) \times (1 + 6,16\%)}{1 - (0,65\% + 3,00\% + 4,00\% + 4,50\%)} - 1 = 27,35\%$							

## Encargos Sociais

O Município adota a mesma composição de Encargos sociais emitida pela Caixa Econômica Federal, conforme segue:

ENCARGOS SOCIAIS - HORISTAS E MENSALISTAS - TABELA SEINFRA 024 e 024.1 (DESONERADA)					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	TABELA 024.1		TABELA 024	
		HORISTAS %	MENSALISTAS %	HORISTAS %	MENSALISTAS %
<b>A</b>	<b>ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS</b>	<b>16,80</b>	<b>16,80</b>	<b>36,80</b>	<b>36,80</b>
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	SALÁRIO 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>B</b>	<b>ENCARGOS SOCIAIS C/ INCIDÊNCIA DE A</b>	<b>46,45</b>	<b>17,71</b>	<b>46,45</b>	<b>17,71</b>
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 SALÁRIO	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	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,12	0,09	0,12	0,09
B9	FÉRIAS GOZADAS	10,42	7,96	10,42	7,96
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03	0,02	0,03	0,02
<b>C</b>	<b>ENCARGOS SOCIAIS S/ INCIDÊNCIA DE A</b>	<b>15,43</b>	<b>11,78</b>	<b>15,43</b>	<b>11,78</b>
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	6,35	4,85	6,35	4,85
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,15	0,11	0,15	0,11
C3	FÉRIAS 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
<b>D</b>	<b>REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO</b>	<b>8,33</b>	<b>3,39</b>	<b>17,65</b>	<b>6,95</b>
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	7,80	2,98	17,09	6,52
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,53	0,41	0,56	0,43
<b>TOTAL (A+B+C+D)</b>		<b>87,01</b>	<b>49,68</b>	<b>116,33</b>	<b>73,24</b>

**VI. ORÇAMENTO BÁSICO**




OBRA: PRAÇA CRUZ DAS ALMAS							<b>GEO PAC</b>				
LOCAL: SEDE - ARACATI/CE											
ART:							ENC SOCIAIS		BDI SERVIÇOS:		DATA BASE
CÓD.: PRAÇA CRUZ DAS ALMAS							87,01%		27,35%		24.1
ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANTIDADE	PREÇO UNIT. (S/ BDI)	BDI	PREÇO UNIT. (C/ BDI)	VALOR	%	
<b>1.</b>			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>						<b>980,40</b>	<b>1,55%</b>	
<b>1.1</b>			<b>PLACA DE OBRA</b>						<b>980,40</b>	<b>1,55%</b>	
01.01.01	SEINFRA - S	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	6,00	128,31	27,35%	163,40	980,40	1,55%	
<b>2.</b>			<b>DEMOLIÇÕES E RETIRADAS</b>						<b>3.698,38</b>	<b>5,86%</b>	
<b>2.1</b>			<b>DEMOLIÇÕES</b>						<b>3.558,74</b>	<b>5,63%</b>	
02.01.01	SINAPI - S	85364	DEMOLICAO MANUAL DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	M3	4,29	190,68	27,35%	242,83	1.041,74	1,65%	
02.01.02	SEINFRA - S	C1066	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	100,47	13,61	27,35%	17,33	1.741,15	2,76%	
02.01.03	SEINFRA - S	C2197	REMOÇÃO DE PINTURA ANTIGA A CAL	M2	67,24	1,83	27,35%	2,33	156,67	0,25%	
02.01.04	SEINFRA - S	C2939	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM BLOCO DE CONCRETO	M2	82,01	5,93	27,35%	7,55	619,18	0,98%	
<b>2.2</b>			<b>RETIRADA</b>						<b>139,64</b>	<b>0,22%</b>	
02.02.01	SINAPI - S	72900	TRANSPORTE DE ENTULHO COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA, DMT 0,5 A 1,0 KM	M3	19,26	5,69	27,35%	7,25	139,64	0,22%	
<b>3.</b>			<b>PAINEL DECORATIVO EM ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO</b>						<b>8.908,74</b>	<b>14,10%</b>	
<b>3.1</b>			<b>ESCAVAÇÃO</b>						<b>11,08</b>	<b>0,02%</b>	
03.01.01	SEINFRA - S	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	0,36	24,18	27,35%	30,79	11,08	0,02%	
<b>3.2</b>			<b>ESTRUTURAS DE CONCRETO</b>						<b>8.897,66</b>	<b>14,09%</b>	
03.02.01	SEINFRA - S	C4301	FORMA PARA CONCRETO "IN LOCO", INCLUSIVE DESFORMA	M2	34,89	103,27	27,35%	131,51	4.588,38	7,26%	
03.02.02	SEINFRA - S	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	3,66	331,80	27,35%	422,55	1.546,53	2,45%	
03.02.03	SEINFRA - S	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	3,66	81,69	27,35%	104,03	380,75	0,60%	
03.02.04	SINAPI - S	73990/001	ARMAÇAO ACO CA-50 P/1,0M3 DE CONCRETO	UN	4,00	467,61	27,35%	595,50	2.382,00	3,77%	
<b>4.</b>			<b>BANCOS EM CONCRETO ARMADIO</b>						<b>3.329,18</b>	<b>5,27%</b>	
<b>4.1</b>			<b>ESTRUTURAS DE CONCRETO</b>						<b>3.329,18</b>	<b>5,27%</b>	
04.01.01	SEINFRA - S	C4301	FORMA PARA CONCRETO "IN LOCO", INCLUSIVE DESFORMA	M2	1,56	103,27	27,35%	131,51	205,16	0,32%	
04.01.02	SEINFRA - S	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	2,54	331,80	27,35%	422,55	1.073,28	1,70%	
04.01.03	SEINFRA - S	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	2,54	81,69	27,35%	104,03	264,24	0,42%	
04.01.04	SINAPI - S	73990/001	ARMAÇAO ACO CA-50 P/1,0M3 DE CONCRETO	UN	3,00	467,61	27,35%	595,50	1.786,50	2,83%	
<b>5.</b>			<b>PAREDES E PAINEIS</b>						<b>718,13</b>	<b>1,14%</b>	
<b>5.1</b>			<b>ALVENARIA DE ELEVAÇÃO</b>						<b>718,13</b>	<b>1,14%</b>	
05.01.01	SEINFRA - S	C0077	ALVENARIA DE TIJOLO COMUM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA 1:2:8 ESP=20 cm	M2	4,80	117,48	27,35%	149,61	718,13	1,14%	
<b>6.</b>			<b>ARGAMASSA</b>						<b>2.144,86</b>	<b>3,40%</b>	
<b>6.1</b>			<b>ARGAMASSA PARA PAREDE</b>						<b>2.144,86</b>	<b>3,40%</b>	
06.01.01	SEINFRA - S	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	28,80	4,21	27,35%	5,36	154,37	0,24%	
06.01.02	SEINFRA - S	C3028	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3	M2	28,80	28,43	27,35%	36,21	1.042,85	1,65%	
06.01.03	SEINFRA - S	C3023	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3	M2	29,23	25,46	27,35%	32,42	947,64	1,50%	
<b>7.</b>			<b>REVESTIMENTO</b>						<b>2.785,91</b>	<b>4,41%</b>	
<b>7.1</b>			<b>REVESTIMENTO DE PAREDE</b>						<b>2.785,91</b>	<b>4,41%</b>	
07.01.01	SEINFRA - S	C4431	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 10x10cm (100 cm²) - DECORATIVA P/ PAREDE	M2	29,23	74,84	27,35%	95,31	2.785,91	4,41%	

OBRA: PRAÇA CRUZ DAS ALMAS  
 LOCAL: SEDE - ARACATI/CE  
 ART:



CÓD.: DESCRIÇÃO DO ORÇAMENTO:								ENC SOCIAIS	BDI SERVIÇOS:	DATA BASE
01 PRAÇA CRUZ DAS ALMAS								87,01%	27,35%	24.1
ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANTIDADE	PREÇO UNIT. (S/ BDI)	BDI	PREÇO UNIT. (C/ BDI)	VALOR	%
<b>8.</b>			<b>PAVIMENTAÇÃO</b>						<b>18.557,19</b>	<b>29,38%</b>
<b>8.1</b>			<b>PAVIMENTAÇÃO DE PISO</b>						<b>18.557,19</b>	<b>29,38%</b>
08.01.01	SEINFRA - S	C2860	LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA	M3	28,48	69,36	27,35%	88,33	2.515,64	3,98%
08.01.02	SEINFRA - S	C3445	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (19,9x10x4)cm COLORIDO	M2	284,80	40,58	27,35%	51,68	14.718,46	23,30%
08.01.03	SINAPI - S	94990	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	M3	2,33	445,90	27,35%	567,85	1.323,09	2,09%
<b>9.</b>			<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>						<b>19.009,89</b>	<b>30,10%</b>
<b>9.1</b>			<b>QUADROS E CAIXAS</b>						<b>2.721,93</b>	<b>4,31%</b>
09.01.01	SEINFRA - S	C2090	QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO	UN	1,00	1.127,61	27,35%	1.436,01	1.436,01	2,27%
09.01.02	SEINFRA - S	C2066	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ SOBREPOR ATE 6 DIVISÕES, C/BARRAMENTO	UN	1,00	138,20	27,35%	176,00	176,00	0,28%
09.01.03	SINAPI - S	83446	CAIXA DE PASSAGEM 30X30X40 COM TAMPA E DRENO BRITA	UN	7,00	124,51	27,35%	158,56	1.109,92	1,76%
<b>9.2</b>			<b>DISJUNTORES</b>						<b>1.315,39</b>	<b>2,08%</b>
09.02.01	SEINFRA - S	C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	4,00	15,48	27,35%	19,71	78,84	0,12%
09.02.02	SEINFRA - S	C1095	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A	UN	1,00	15,48	27,35%	19,71	19,71	0,03%
09.02.03	SEINFRA - S	C4530	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA	UN	4,00	132,25	27,35%	168,42	673,68	1,07%
09.02.04	SEINFRA - S	C4562	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V	UN	4,00	106,63	27,35%	135,79	543,16	0,86%
<b>9.3</b>			<b>ELETRODUTO</b>						<b>1.652,25</b>	<b>2,62%</b>
09.03.01	SEINFRA - S	C1196	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")	M	76,11	10,70	27,35%	13,63	1.037,38	1,64%
09.03.02	SEINFRA - S	C1197	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")	M	25,12	15,45	27,35%	19,68	494,36	0,78%
09.03.03	SEINFRA - S	C1199	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 50mm (1 1/2")	M	4,11	23,02	27,35%	29,32	120,51	0,19%
<b>9.4</b>			<b>FIOS E CABOS</b>						<b>2.640,49</b>	<b>4,18%</b>
09.04.01	SEINFRA - S	C0540	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2	M	328,38	3,87	27,35%	4,93	1.618,91	2,56%
09.04.02	SEINFRA - S	C0534	CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2	M	121,62	4,63	27,35%	5,90	717,56	1,14%
09.04.03	SEINFRA - S	C0522	CABO COBRE NU 6MM2	M	2,36	6,77	27,35%	8,62	20,34	0,03%
09.04.04	SEINFRA - S	C0521	CABO COBRE NU 50MM2	M	9,00	24,75	27,35%	31,52	283,68	0,45%
<b>9.5</b>			<b>LUMINÁRIAS</b>						<b>8.913,27</b>	<b>14,11%</b>
09.05.01	COTAÇÃO	CPU-01	POSTE COLONIAL DECORATIVO, TIPO ROMANO COM ALTURA DE 2,5M	UN	5,00	583,20	27,35%	742,71	3.713,55	5,88%
09.05.02	SEINFRA - S	C4412	LUMINÁRIA DE PISO MÓVEL, CORPO EM ALUMÍNIO, REFLETOR EM ALUMÍNIO ANODIZADO COM PROTETOR DE VIDRO EM GRADE DE ALUMÍNIO	UN	21,00	166,64	27,35%	212,22	4.456,62	7,06%
09.05.03	SEINFRA - S	C1677	LUMINÁRIA TIPO SPOT DIRECIONAL C/ BRAÇO E C/ LÂMPADA INCANDESCENTE	UN	10,00	58,35	27,35%	74,31	743,10	1,18%
<b>9.6</b>			<b>ACESSÓRIOS</b>						<b>1.766,56</b>	<b>2,80%</b>
09.06.01	SEINFRA - S	C4765	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 5/8"X 2.40M	UN	8,00	173,40	27,35%	220,82	1.766,56	2,80%
<b>10.</b>			<b>PINTURA</b>						<b>1.030,94</b>	<b>1,63%</b>
<b>10.1</b>			<b>PINTURA DE PAREDES</b>						<b>1.030,94</b>	<b>1,63%</b>
10.01.01	SEINFRA - S	C1207	EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA ACRÍLICA	M2	28,80	12,39	27,35%	15,78	454,46	0,72%
10.01.02	SEINFRA - S	C2461	TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS	M2	43,64	10,37	27,35%	13,21	576,48	0,91%
<b>11.</b>			<b>URBANIZAÇÃO</b>						<b>1.673,93</b>	<b>2,65%</b>
<b>11.1</b>			<b>CANTEIROS</b>						<b>1.673,93</b>	<b>2,65%</b>
11.01.01	SEINFRA - S	C3449	MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO	M	74,69	17,37	27,35%	22,12	1.652,14	2,62%
11.01.02	SEINFRA - S	C1429	GRAMA EM ÁREAS EXTERNAS, INCLUSIVE MATERIAL	M2	2,16	7,92	27,35%	10,09	21,79	0,03%

<b>OBRA:</b> PRAÇA CRUZ DAS ALMAS <b>LOCAL:</b> SEDE - ARACATI/CE <b>ART:</b>										
<b>CÓD.:</b>	<b>DESCRIÇÃO DO ORÇAMENTO:</b>							<b>ENC SOCIAIS</b>	<b>BDI SERVIÇOS:</b>	<b>DATA BASE</b>
<b>01</b>	<b>PRAÇA CRUZ DAS ALMAS</b>							<b>87,01%</b>	<b>27,35%</b>	<b>24.1</b>
<b>ITEM</b>	<b>REFERÊNCIA</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>UN</b>	<b>QUANTIDADE</b>	<b>PREÇO UNIT. (S/ BDI)</b>	<b>BDI</b>	<b>PREÇO UNIT. (C/ BDI)</b>	<b>VALOR</b>	<b>%</b>
<b>12.</b>			<b>SERVIÇOS FINAIS</b>						<b>326,51</b>	<b>0,52%</b>
<b>12.1</b>			<b>LIMPEZA DA OBRA</b>						<b>326,51</b>	<b>0,52%</b>
12.01.01	SEINFRA - S	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	375,30	0,68	27,35%	0,87	326,51	0,52%
TABELAS DE PREÇO DE REFERÊNCIA 01: SEINFRA 24.1 COM DESONERAÇÃO TABELAS DE PREÇO DE REFERÊNCIA 02: SINAPI 08/2017 COM DESONERAÇÃO			VALOR DO ORÇAMENTO:  <b>SESSENTA E TRÊS MIL, CENTO E SESSENTA E QUATRO REAIS E SEIS CENTAVOS</b>		RESPONSÁVEL:  <b>LEONARDO SILVEIRA LIMA</b> ENG. CIVIL CREA 14.646-D				TOTAL SERVIÇOS <b>63.164,06</b>	% SERVIÇOS <b>100,00%</b>
									TOTAL MATERIAL <b>0,00</b>	% MATERIAIS <b>0,00%</b>
									TOTAL GERAL <b>63.164,06</b>	

## VII. CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

OBRA: PRAÇA CRUZ DAS ALMAS  
 LOCAL: SEDE - ARACATI/CE  
 ART: 0



CÓD. ORÇA: DESCRIÇÃO DO ORÇAMENTO:  
 01 PRAÇA CRUZ DAS ALMAS

**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	980,40	1,6%	980,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
				100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
2.	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	3.698,38	5,9%	3.698,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
				100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
3.	PAINEL DECORATIVO EM ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	8.908,74	14,1%	0,00	4.454,37	4.454,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
				0,00%	50,00%	50,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
4.	BANCOS EM CONCRETO ARMADIO	3.329,18	5,3%	0,00	1.664,59	1.664,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
				0,00%	50,00%	50,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
5.	PAREDES E PAINAIS	718,13	1,1%	0,00	0,00	0,00	718,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
				0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
6.	ARGAMASSA	2.144,86	3,4%	0,00	0,00	0,00	2.144,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
				0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
7.	REVESTIMENTO	2.785,91	4,4%	0,00	0,00	0,00	0,00	2.785,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
				0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
8.	PAVIMENTAÇÃO	18.557,19	29,4%	0,00	0,00	0,00	0,00	18.557,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
				0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
9.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	19.009,89	30,1%	0,00	0,00	9.504,95	9.504,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
				0,00%	0,00%	50,00%	50,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
10.	PINTURA	1.030,94	1,6%	0,00	0,00	0,00	0,00	1.030,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
				0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
11.	URBANIZAÇÃO	1.673,93	2,7%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.673,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
				0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
12.	SERVIÇOS FINAIS	326,51	0,5%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	326,51	0,00	0,00	0,00	0,00
				0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

**OBRA:** PRAÇA CRUZ DAS ALMAS  
**LOCAL:** SEDE - ARACATI/CE  
**ART:** 0



**CÓD. ORÇA:** DESCRIÇÃO DO ORÇAMENTO:  
**01** PRAÇA CRUZ DAS ALMAS

**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	
RESPONSÁVEL:   <b>LEONARDO SILVEIRA LIMA</b> ENG. CIVIL CREA 14.646-D	TOTAL GERAL	<b>63.164,06</b>	SUB-TOTAL	<b>4.678,78</b>	<b>6.118,96</b>	<b>15.623,91</b>	<b>12.367,94</b>	<b>22.374,04</b>	<b>1.673,93</b>	<b>326,51</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	
			% PARCIAL	7,41%	9,69%	24,74%	19,58%	35,42%	2,65%	0,52%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	
			ACUMULADO	<b>4.678,78</b>	<b>10.797,74</b>	<b>26.421,65</b>	<b>38.789,58</b>	<b>61.163,62</b>	<b>62.837,55</b>	<b>63.164,06</b>	<b>63.164,06</b>	<b>63.164,06</b>	<b>63.164,06</b>	<b>63.164,06</b>	<b>63.164,06</b>	<b>63.164,06</b>
			% ACUMULADO	7,41%	17,09%	41,83%	61,41%	96,83%	99,48%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

## VIII. MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES

OBRA: PRAÇA CRUZ DAS ALMAS  
 LOCAL: SEDE - ARACATI/CE  
 ART: 0,00



CÓD. ORÇA: PLANILHA DE QUANTITATIVOS:

01 PRAÇA CRUZ DAS ALMAS

1. SERVIÇOS PRELIMINARES										
1.1 PLACA DE OBRA										
01.01.01	PLACAS PADRÃO DE OBRA									Total = 6,00 M2
	⇒	⇒	Largura	x	Altura					Sub-Total = 6,00
	⇒	⇒	3,00	x	2,00					= 6,00
	⇒	⇒		x						= 0,00
2. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS										
2.1 DEMOLIÇÕES										
02.01.01	DEMOLICAO MANUAL DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO									Total = 4,29 M3
	⇒	⇒	Área	x	Alt/Larg.	x	Quantidade			Sub-Total = 4,29
	⇒	⇒	0,28	x	0,50	x	3,00			= 0,42
	⇒	⇒	2,15	x	0,20	x	9,00			= 3,87
	⇒	⇒		x		x				= 0,00
02.01.02	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO									Total = 100,47 M2
	⇒	⇒	Área							Sub-Total = 100,47
	⇒	⇒	100,47							= 100,47
	⇒	⇒								= 0,00
02.01.03	REMOÇÃO DE PINTURA ANTIGA A CAL									Total = 67,24 M2
	⇒	⇒	Extensão	x	Altura					Sub-Total = 67,24
	⇒	⇒	22,35	x	2,00					= 44,70
	⇒	⇒	11,27	x	2,00					= 22,54
	⇒	⇒		x						= 0,00
02.01.04	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM BLOCO DE CONCRETO									Total = 82,01 M2
	⇒	⇒	Área							Sub-Total = 82,01
	⇒	⇒	82,01							= 82,01
	⇒	⇒								= 0,00
2.2 RETIRADA										
02.02.01	TRANSPORTE DE ENTULHO COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA, DMT 0,5 A 1,0 KM									Total = 19,26 M3
	⇒	⇒	Volume	x	Espessura					Sub-Total = 19,26
	⇒	⇒	4,29	x						= 4,29
	⇒	⇒	100,47	x	0,10					= 10,05
	⇒	⇒	82,01	x	0,06					= 4,92
	⇒	⇒								= 0,00
3. PAINEL DECORATIVO EM ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO										
3.1 ESCAVAÇÃO										
03.01.01	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m									Total = 0,36 M3
	⇒	⇒	Extensão	x	Largura	x	Espessura	x	Quantidade	Sub-Total = 0,36
	⇒	⇒	0,90	x	0,50	x	0,20	x	4,00	= 0,36
	⇒	⇒		x		x		x		= 0,00
3.2 ESTRUTURAS DE CONCRETO										
03.02.01	FORMA PARA CONCRETO "IN LOCO", INCLUSIVE DESFORMA									Total = 34,89 M2
	⇒	⇒	Área	x	Quantidade					Sub-Total = 34,89
	⇒	⇒	0,56	x	4,00					= 2,24
	⇒	⇒	2,00		4,00					= 8,00
	⇒	⇒	13,93		1,00					= 13,93
	⇒	⇒	5,36	x	2,00					= 10,73
	⇒	⇒		x						= 0,00



OBRA: PRAÇA CRUZ DAS ALMAS  
 LOCAL: SEDE - ARACATI/CE  
 ART: 0,00



CÓD. ORÇA: PLANILHA DE QUANTITATIVOS:

**01 PRAÇA CRUZ DAS ALMAS**

03.02.02 CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO Total = 3,66 M3

⇒	⇒	Extensão	x	Largura	x	Espessura	x	Quantidade	Sub-Total =	
⇒	⇒	0,90	x	0,50	x	0,20	x	4,00	=	0,36
⇒	⇒	0,60	x	0,20	x	3,00	x	4,00	=	1,44
⇒	⇒	7,15	x	1,70	x	0,10	x	1,00	=	1,22
⇒	⇒	7,15	x	0,15	x	0,30	x	2,00	=	0,64
⇒	⇒		x		x		x		=	0,00

03.02.03 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO Total = 3,66 M3

⇒	⇒	Volume	Sub-Total =	
⇒	⇒	3,66	=	3,66
⇒	⇒		=	0,00

03.02.04 ARMAÇAO ACO CA-50 P/1,0M3 DE CONCRETO Total = 4,00 UN

⇒	⇒	Obs.	Quant.	Sub-Total =	
⇒	⇒		4,00	=	4,00
⇒	⇒			=	0,00

**5. PAREDES E PAINÉIS**

**5.1 ALVENARIA DE ELEVAÇÃO**

04.01.01 FORMA PARA CONCRETO "IN LOCO", INCLUSIVE DESFORMA Total = 1,56 M2

⇒	⇒	Área	x	Quantidade	Sub-Total =	
⇒	⇒	1,56	x	1,00	=	1,56
⇒	⇒		x		=	0,00

04.01.02 CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO Total = 2,54 M3

⇒	⇒	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	Sub-Total =	
⇒	⇒	2,82	x	1,50	x	0,10	x	6,00	=	2,54
⇒	⇒		x		x		x		=	0,00

04.01.03 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO Total = 2,54 M3

⇒	⇒	Obs.	Volume	Sub-Total =	
⇒	⇒		2,54	=	2,54
⇒	⇒			=	0,00

04.01.04 ARMAÇAO ACO CA-50 P/1,0M3 DE CONCRETO Total = 3,00 UN

⇒	⇒	Obs.	Quant.	Sub-Total =	
⇒	⇒		3,00	=	3,00
⇒	⇒			=	0,00

**6. ARGAMASSA**

**6.1 ARGAMASSA PARA PAREDE**

05.01.01 ALVENARIA DE TIJOLO COMUM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA 1:2:8 ESP=20 cm Total = 4,80 M2

⇒	⇒	Extensão	x	Altura	x	Quantidade	Sub-Total =	
⇒	⇒	0,40	x	3,00	x	4,00	=	4,80
⇒	⇒		x		x		=	0,00

**7. REVESTIMENTO**

**7.1 REVESTIMENTO DE PAREDE**

06.01.01 CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE Total = 28,80 M2

⇒	⇒	Extensão	x	Altura	x	Lados	x	Quantidade	Sub-Total =	
⇒	⇒	0,60	x	3,00	x	2,00	x	4,00	=	14,40
⇒	⇒	0,40	x	3,00	x	2,00	x	4,00	=	9,60
⇒	⇒	0,20	x	3,00	x	2,00	x	4,00	=	4,80
⇒	⇒		x		x		x		=	0,00

OBRA: PRAÇA CRUZ DAS ALMAS  
 LOCAL: SEDE - ARACATI/CE  
 ART: 0,00



CÓD. ORÇA: PLANILHA DE QUANTITATIVOS:  
**01 PRAÇA CRUZ DAS ALMAS**

06.01.02	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3										<b>Total = 28,80</b>	M2
	⇒	⇒	<b>Extensão</b>	<b>x</b>	<b>Altura</b>	<b>x</b>	<b>Lados</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>		<b>Sub-Total =</b>	<b>28,80</b>
	⇒		0,60	x	3,00	x	2,00	x	4,00		=	14,40
	⇒		0,40	x	3,00	x	2,00	x	4,00		=	9,60
	⇒		0,20	x	3,00	x	2,00	x	4,00		=	4,80
	⇒			x		x		x			=	0,00
06.01.03	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3										<b>Total = 29,23</b>	M2
	⇒	⇒	<b>Área</b>								<b>Sub-Total =</b>	<b>29,23</b>
	⇒		29,23								=	29,23
	⇒										=	0,00
<b>8.</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>											
<b>8.1</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO DE PISO</b>											
07.01.01	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 10x10cm (100 cm²) - DECORATIVA P/ PAREDE										<b>Total = 29,23</b>	M2
	⇒	⇒	<b>Extensão</b>	<b>x</b>	<b>Largura</b>						<b>Sub-Total =</b>	<b>29,23</b>
	⇒		14,50	x	0,50						=	7,25
	⇒		8,52	x	2,50						=	21,30
	⇒		13,52	x	0,05						=	0,68
	⇒			x							=	0,00
<b>9.</b>	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>											
<b>9.1</b>	<b>QUADROS E CAIXAS</b>											
08.01.01	LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA										<b>Total = 28,48</b>	M3
	⇒	⇒	<b>Área</b>	<b>x</b>	<b>Espessura</b>						<b>Sub-Total =</b>	<b>28,48</b>
	⇒	Obs.	284,80	x	0,10						=	28,48
	⇒			x							=	0,00
08.01.02	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (19,9x10x4)cm COLORIDO										<b>Total = 284,80</b>	M2
	⇒	⇒	<b>Área</b>								<b>Sub-Total =</b>	<b>284,80</b>
	⇒	Obs.	202,80								=	202,80
	⇒		82,00								=	82,00
	⇒										=	0,00
08.01.03	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016										<b>Total = 2,33</b>	M3
	⇒	⇒	<b>Área</b>	<b>x</b>	<b>Espessura</b>						<b>Sub-Total =</b>	<b>2,33</b>
	⇒	Obs.	46,55	x	0,05						=	2,33
	⇒			x							=	0,00
<b>10.</b>	<b>PINTURA</b>											
<b>10.1</b>	<b>PINTURA DE PAREDES</b>											
09.01.01	QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO										<b>Total = 1,00</b>	UN
	⇒	⇒	<b>Quant.</b>								<b>Sub-Total =</b>	<b>1,00</b>
	⇒	Obs.	1,00								=	1,00
	⇒										=	0,00
09.01.02	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ SOBREPOR ATE 6 DIVISÕES, C/BARRAMENTO										<b>Total = 1,00</b>	UN
	⇒	⇒	<b>Quant.</b>								<b>Sub-Total =</b>	<b>1,00</b>
	⇒	Obs.	1,00								=	1,00
	⇒										=	0,00
09.01.03	CAIXA DE PASSAGEM 30X30X40 COM TAMPA E DRENO BRITA										<b>Total = 7,00</b>	UN
	⇒	⇒	<b>Quant.</b>								<b>Sub-Total =</b>	<b>7,00</b>
	⇒	Obs.	7,00								=	7,00
	⇒										=	0,00

10.2

OBRA: PRAÇA CRUZ DAS ALMAS  
 LOCAL: SEDE - ARACATI/CE  
 ART: 0,00



CÓD. ORÇA: PLANILHA DE QUANTITATIVOS:

**01 PRAÇA CRUZ DAS ALMAS**

09.02.01	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A			Total = 4,00	UN
	⇒	Obs.	⇒ Quant.	Sub-Total =	4,00
	⇒		⇒ 4,00	=	4,00
	⇒		⇒	=	0,00
09.02.02	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A			Total = 1,00	UN
	⇒	Obs.	⇒ Quant.	Sub-Total =	1,00
	⇒		⇒ 1,00	=	1,00
	⇒		⇒	=	0,00
09.02.03	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA			Total = 4,00	UN
	⇒	Obs.	⇒ Quant.	Sub-Total =	4,00
	⇒		⇒ 4,00	=	4,00
	⇒		⇒	=	0,00
09.02.04	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V			Total = 4,00	UN
	⇒	Obs.	⇒ Quant.	Sub-Total =	4,00
	⇒		⇒ 4,00	=	4,00
	⇒		⇒	=	0,00
<b>10.3</b>					
09.03.01	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")			Total = 76,11	M
	⇒		⇒ Extensão	Sub-Total =	76,11
	⇒		⇒ 76,11	=	76,11
	⇒		⇒	=	0,00
09.03.02	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")			Total = 25,12	M
	⇒		⇒ Extensão	Sub-Total =	25,12
	⇒		⇒ 25,12	=	25,12
	⇒		⇒	=	0,00
09.03.03	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 50mm (1 1/2")			Total = 4,11	M
	⇒	Obs.	⇒ Quant.	Sub-Total =	4,11
	⇒		⇒ 4,11	=	4,11
	⇒		⇒	=	0,00
<b>10.4</b>					
09.04.01	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2			Total = 328,38	M
	⇒		⇒ Extensão	Sub-Total =	328,38
	⇒	Circuito 3	⇒ 201,54	=	201,54
	⇒	Circuito 4	⇒ 126,84	=	126,84
	⇒		⇒	=	0,00
09.04.02	CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2			Total = 121,62	M
	⇒		⇒ Extensão	Sub-Total =	121,62
	⇒	Circuito 1	⇒ 41,55	=	41,55
	⇒	Circuito 2	⇒ 80,07	=	80,07
	⇒		⇒	=	0,00
09.04.03	CABO COBRE NU 6MM2			Total = 2,36	M
	⇒		⇒ Extensão	Sub-Total =	2,36
	⇒		⇒ 2,36	=	2,36
	⇒		⇒	=	0,00
09.04.04	CABO COBRE NU 50MM2			Total = 9,00	M
	⇒		⇒ Extensão	Sub-Total =	9,00
	⇒		⇒ 9,00	=	9,00

OBRA: PRAÇA CRUZ DAS ALMAS  
 LOCAL: SEDE - ARACATI/CE  
 ART: 0,00



CÓD. ORÇA: PLANILHA DE QUANTITATIVOS:

**01 PRAÇA CRUZ DAS ALMAS**

	⇒		⇒							=	0,00		
<b>10.5</b>													
09.05.01	POSTE COLONIAL DECORATIVO, TIPO ROMANO COM ALTURA DE 2,5M										<b>Total = 5,00</b>	UN	
	⇒	Obs.	⇒	Quant.						<b>Sub-Total =</b>	<b>5,00</b>		
	⇒		⇒	5,00						=	5,00		
	⇒		⇒							=	0,00		
09.05.02	LUMINÁRIA DE PISO MÓVEL, CORPO EM ALUMÍNIO, REFLETOR EM ALUMÍNIO ANODIZADO COM PROTETOR DE VIDRO EM GRADE DE ALUMÍNIO										<b>Total = 21,00</b>	UN	
	⇒	Obs.	⇒	Quant.						<b>Sub-Total =</b>	<b>21,00</b>		
	⇒		⇒	21,00						=	21,00		
	⇒		⇒							=	0,00		
09.05.03	LUMINÁRIA TIPO SPOT DIRECIONAL C/ BRAÇO E C/ LÂMPADA INCANDESCENTE										<b>Total = 10,00</b>	UN	
	⇒	Obs.	⇒	Quant.						<b>Sub-Total =</b>	<b>10,00</b>		
	⇒		⇒	10,00						=	10,00		
	⇒		⇒							=	0,00		
<b>10.6</b>													
09.06.01	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 5/8"X 2.40M										<b>Total = 8,00</b>	UN	
	⇒	Obs.	⇒	Quant.						<b>Sub-Total =</b>	<b>8,00</b>		
	⇒		⇒	8,00						=	8,00		
	⇒		⇒							=	0,00		
<b>11. URBANIZAÇÃO</b>													
<b>11.1 CANTEIROS</b>													
10.01.01	EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA ACRÍLICA										<b>Total = 28,80</b>	M2	
	⇒		⇒	Extensão	x	Altura	x	Lados	x	Quantidade	<b>Sub-Total =</b>	<b>28,80</b>	
	⇒	Pilar - Face Maior	⇒	1,00	x	3,00	x	2,00	x	4,00	=	24,00	
	⇒	Pilar - Face Menor	⇒	0,20	x	3,00	x	2,00	x	4,00	=	4,80	
	⇒		⇒		x		x				=	0,00	
10.01.02	TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS										<b>Total = 43,64</b>	M2	
	⇒	Obs.	⇒	Extensão	x	Altura						<b>Sub-Total =</b>	<b>43,64</b>
	⇒	Parede 1	⇒	10,77	x	2,00						=	21,54
	⇒	Parede 2	⇒	11,05	x	2,00						=	22,10
	⇒		⇒		x							=	0,00
<b>12. SERVIÇOS FINAIS</b>													
<b>12.1 LIMPEZA DA OBRA</b>													
11.01.01	MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO										<b>Total = 74,69</b>	M	
	⇒		⇒	Extensão	x	Quantidade						<b>Sub-Total =</b>	<b>74,69</b>
	⇒	Canteiro 1	⇒	9,57	x	1,00						=	9,57
	⇒	Canteiro 2	⇒	11,54	x	1,00						=	11,54
	⇒	Canteiro 3	⇒	14,72	x	1,00						=	14,72
	⇒	Canteiro 4	⇒	12,56	x	1,00						=	12,56
	⇒	Canteiro 5	⇒	4,50	x	3,00						=	13,50
	⇒	Canteiro 6	⇒	3,20	x	4,00						=	12,80
	⇒		⇒		x							=	0,00
11.01.02	GRAMA EM ÁREAS EXTERNAS, INCLUSIVE MATERIAL										<b>Total = 2,16</b>	M2	
	⇒		⇒	Área						<b>Sub-Total =</b>	<b>2,16</b>		
	⇒	Canteiro 1	⇒	1,45						=	1,45		
	⇒	Canteiro 2	⇒	0,72						=	0,72		
	⇒		⇒							=	0,00		
<b>13.</b>													

<b>OBRA:</b>	PRAÇA CRUZ DAS ALMAS	<b>GEO PAC</b>
<b>LOCAL:</b>	SEDE - ARACATI/CE	
<b>ART:</b>	0,00	
<b>CÓD. ORÇA:</b>	PLANILHA DE QUANTITATIVOS:	
<b>01</b>	<b>PRAÇA CRUZ DAS ALMAS</b>	

<b>13.1</b>				
12.01.01	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA		<b>Total = 375,30</b>	M2
⇒	<b>Obs.</b>	⇒	<b>Área</b>	<b>Sub-Total = 375,30</b>
⇒	Área da Praça	⇒	375,30	= 375,30
⇒		⇒		= 0,00

**LEONARDO SILVEIRA LIMA**  
ENG. CIVIL CREA 14.646-D

**IX. COMPOSIÇÕES DE PREÇO**

◀ ◀ VOLTAR    Ⓞ IMPRIMIR

↓ DOWNLOADS

### Tabela de Custos - Versão 024.1

C2784 - ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1,50m

Preço Adotado: 24,1800

Unid: M3

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
I2543	SERVENTE	H	2,6500	4,8800	12,9320
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>12,9320</b>
Total Simples					12,93
Encargos					11,25
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>24,18</b>

◀ ◀ VOLTAR    Ⓞ IMPRIMIR

↓ DOWNLOADS

### Tabela de Custos - Versão 024.1

C2860 - LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA

Preço Adotado: 69,3600

Unid: M3

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
I2543	SERVENTE	H	1,3000	4,8800	6,3440
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>6,3440</b>
MATERIAIS					
I0108	AREIA GROSSA	M3	1,1500	50,0000	57,5000
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>57,5000</b>
Total Simples					63,84
Encargos					5,52
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>69,36</b>

< < VOLTAR @ IMPRIMIR

↓ DOWNLOADS

### Tabela de Custos - Versão 024.1

#### C2939 - RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM BLOCO DE CONCRETO

Preço Adotado: 5,9300

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
I2543	SERVENTE	H	0,6500	4,8800	3,1720
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>3,1720</b>
Total Simples					3,17
Encargos					2,76
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>5,93</b>

< < VOLTAR @ IMPRIMIR

↓ DOWNLOADS

### Tabela de Custos - Versão 024.1

#### C3023 - EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3

Preço Adotado: 25,4600

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
I2543	SERVENTE	H	0,6000	4,8800	2,9280
I2391	PEDREIRO	H	0,6000	7,2000	4,3200
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>7,2480</b>
SERVIÇOS					
C0164	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PEN. TRAÇO 1:3	M3	0,0200	457,2920	9,1458
<b>TOTAL SERVIÇOS</b>					<b>9,1458</b>
Total Simples					16,39
Encargos					9,07
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>25,46</b>



< VOLTAR    IMPRIMIR

↓ DOWNLOADS

### Tabela de Custos - Versão 024.1

C3028 - REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3

Preço Adotado: 28,4300

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
I2543	SERVENTE	H	0,6000	4,8800	2,9280
I2391	PEDREIRO	H	0,6000	7,2000	4,3200
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>7,2480</b>
SERVIÇOS					
C0164	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PEN. TRAÇO 1:3	M3	0,0250	457,2920	11,4323
<b>TOTAL SERVIÇOS</b>					<b>11,4323</b>
Total Simples					18,68
Encargos					9,75
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>28,43</b>

< VOLTAR    IMPRIMIR

↓ DOWNLOADS

### Tabela de Custos - Versão 024.1

C3445 - PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (19,9x10x4)cm COLORIDO

Preço Adotado: 40,5800

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
I2543	SERVENTE	H	0,7500	4,8800	3,6600
I2391	PEDREIRO	H	0,5000	7,2000	3,6000
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>7,2600</b>
MATERIAIS					
I6230	TIJOLINHO K317 (19,9 X 10 X 4)cm - COLORIDO	UN	51,0000	0,5294	26,9994
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>26,9994</b>
Total Simples					34,26
Encargos					6,32
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>40,58</b>

< VOLTAR    IMPRIMIR

↓ DOWNLOADS

### Tabela de Custos - Versão 024.1

C3447 - LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA

Preço Adotado: 0,6800

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
I2543	SERVENTE	H	0,0750	4,8800	0,3660
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>0,3660</b>
Total Simples					0,37
Encargos					0,31
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>0,68</b>

< VOLTAR    IMPRIMIR

↓ DOWNLOADS

### Tabela de Custos - Versão 024.1

C3449 - MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO

Preço Adotado: 17,3700

Unid: M

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
I2543	SERVENTE	H	0,3600	4,8800	1,7568
I2391	PEDREIRO	H	0,1800	7,2000	1,2960
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>3,0528</b>
MATERIAIS					
I0971	MEIO FIO PRE MOLDADO DIM.= (0,07x0,30x1,00)m	M	1,0000	11,2700	11,2700
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>11,2700</b>
SERVIÇOS					
C0170	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:3	M3	0,0010	347,7360	0,3477
<b>TOTAL SERVIÇOS</b>					<b>0,3477</b>
Total Simples					14,67
Encargos					2,70
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>17,37</b>

[VOLTAR](#)
[IMPRIMIR](#)
[DOWNLOADS](#)

### Tabela de Custos - Versão 024.1

C4301 - FORMA PARA CONCRETO "IN LOCO", INCLUSIVE DESFORMA

Preço Adotado: 103,2700

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
I0498	CARPINTEIRO	H	0,2500	7,2000	1,8000
I0041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	0,2500	5,6000	1,4000
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>3,2000</b>
SERVIÇOS					
C4282	FORMA P/ CONCRETO "IN LOCO" (APLICAÇÃO)	M2	1,0000	55,2218	55,2218
C4281	FORMA P/ CONCRETO "IN LOCO" (FABRICAÇÃO)	M2	0,2000	162,9790	32,5958
<b>TOTAL SERVIÇOS</b>					<b>87,8176</b>
Total Simples					91,02
Encargos					12,25
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>103,27</b>

[VOLTAR](#)
[IMPRIMIR](#)
[DOWNLOADS](#)

### Tabela de Custos - Versão 024.1

C4412 - LUMINÁRIA DE PISO MÓVEL, CORPO EM ALUMÍNIO, REFLETOR EM ALUMÍNIO ANODIZADO COM PROTETOR DE VIDRO EM GRADE DE ALUMÍNIO

Preço Adotado: 166,6400

Unid: UN

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
I2312	ELETRICISTA	H	1,5000	7,2000	10,8000
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	1,5000	5,6000	8,4000
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>19,2000</b>
MATERIAIS					
I8352	REATOR / IGNITOR	UN	1,0000	38,0100	38,0100
I8350	LUMINÁRIA DE PISO MÓVEL, CORPO EM ALUMÍNIO, REFLETOR EM ALUM. ANOD. C/ PROTETOR DE VIDRO EM GRADE DE ALUMÍNIO	UN	1,0000	48,6000	48,6000
I8351	LÂMPADA VAPOR METÁLICO 70W	UN	1,0000	44,1200	44,1200
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>130,7300</b>
Total Simples					149,93
Encargos					16,71
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>166,64</b>

< VOLTAR @ IMPRIMIR

↓ DOWNLOADS

### Tabela de Custos - Versão 024.1

C4431 - CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 10x10cm (100 cm²) - DECORATIVA P/ PAREDE

Preço Adotado: 74,8400

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
I2543	SERVENTE	H	1,4000	4,8800	6,8320
I1328	LADRILHISTA	H	1,4000	7,2000	10,0800
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>16,9120</b>
MATERIAIS					
I6497	CERÂMICA ESMALTADA DIMENSÕES ATÉ 10x10cm (100 cm²) - DECORATIVA	M2	1,1000	30,2300	33,2530
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>33,2530</b>
SERVIÇOS					
C4429	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PEN. TRAÇO 1:5	M3	0,0200	360,2920	7,2058
<b>TOTAL SERVIÇOS</b>					<b>7,2058</b>
Total Simples					57,37
Encargos					17,47
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>74,84</b>

< VOLTAR @ IMPRIMIR

↓ DOWNLOADS

### Tabela de Custos - Versão 024.1

C4530 - DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA

Preço Adotado: 132,2500

Unid: UN

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
I0037	AJUDANTE	H	0,6000	5,6000	3,3600
I2312	ELETRICISTA	H	0,6000	7,2000	4,3200
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>7,6800</b>
MATERIAIS					
I8365	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA	UN	1,0000	117,8900	117,8900
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>117,8900</b>
Total Simples					125,57
Encargos					6,68
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>132,25</b>

◀ VOLTAR    🖨️ IMPRIMIR

↓ DOWNLOADS

### Tabela de Custos - Versão 024.1

C4562 - DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V

Preço Adotado: 106,6300

Unid: UN

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MATERIAIS					
I8442	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,0000	106,6300	106,6300
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>106,6300</b>
Total Simples					106,63
Encargos					0,00
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>106,63</b>

◀ VOLTAR    🖨️ IMPRIMIR

↓ DOWNLOADS

### Tabela de Custos - Versão 024.1

C4765 - ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 5/8"X 2.40M

Preço Adotado: 173,4000

Unid: UN

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
I2312	ELETRICISTA	H	1,5000	7,2000	10,8000
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	3,5000	5,6000	19,6000
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>30,4000</b>
MATERIAIS					
I2352	HASTE DE ATERRAMENTO COPERWELD 5/8" x 2.40M	UN	1,0000	25,9200	25,9200
I0339	CABO COBRE NU 35MM2	M	3,0000	13,7500	41,2500
I0421	CAIXA INSPEÇÃO DO TERRA	UN	1,0000	47,0300	47,0300
I0841	CONECTOR PARA HASTE TERRA	UN	1,0000	2,3500	2,3500
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>116,5500</b>
Total Simples					146,95
Encargos					26,45
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>173,40</b>

< VOLTAR    IMPRIMIR

↓ DOWNLOADS

### Tabela de Custos - Versão 024.1

C0077 - ALVENARIA DE TIJOLO COMUM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA 1:2:8  
ESP=20 cm

Preço Adotado: 117,4800

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
I2543	SERVENTE	H	3,0700	4,8800	14,9816
I2391	PEDREIRO	H	2,5000	7,2000	18,0000
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>32,9816</b>
MATERIAIS					
I2082	TIJOLO MACIÇO COMUM	UN	159,0000	0,2500	39,7500
I0805	CIMENTO PORTLAND	KG	10,3700	0,5000	5,1850
I0109	AREIA MEDIA	M3	0,0693	46,0000	3,1878
I0441	CAL HIDRATADA	KG	10,3700	0,7400	7,6738
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>55,7966</b>
Total Simples					88,78
Encargos					28,70
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>117,48</b>

< VOLTAR    IMPRIMIR

↓ DOWNLOADS

### Tabela de Custos - Versão 024.1

C0521 - CABO COBRE NU 50MM2

Preço Adotado: 24,7500

Unid: M

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
I2312	ELETRICISTA	H	0,3100	7,2000	2,2320
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,3100	5,6000	1,7360
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>3,9680</b>
MATERIAIS					
I0461	CABO COBRE NU 50MM2	M	1,0200	16,9900	17,3298
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>17,3298</b>
Total Simples					21,30
Encargos					3,45
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>24,75</b>

[VOLTAR](#)
[IMPRIMIR](#)
[DOWNLOADS](#)

### Tabela de Custos - Versão 024.1

C0522 - CABO COBRE NU 6MM2

Preço Adotado: 6,7700

Unid: M

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
I2312	ELETRICISTA	H	0,1300	7,2000	0,9360
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,1300	5,6000	0,7280
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>1,6640</b>
MATERIAIS					
I0340	CABO COBRE NU 6MM2	M	1,0200	3,5900	3,6618
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>3,6618</b>
Total Simples					5,33
Encargos					1,44
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>6,77</b>

[VOLTAR](#)
[IMPRIMIR](#)
[DOWNLOADS](#)

### Tabela de Custos - Versão 024.1

C0534 - CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2

Preço Adotado: 4,6300

Unid: M

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
I2312	ELETRICISTA	H	0,1200	7,2000	0,8640
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,1200	5,6000	0,6720
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>1,5360</b>
MATERIAIS					
I0357	CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2	M	1,0200	1,7200	1,7544
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>1,7544</b>
Total Simples					3,29
Encargos					1,34
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>4,63</b>

◀ VOLTAR    ⊞ IMPRIMIR

↓ DOWNLOADS

### Tabela de Custos - Versão 024.1

C0540 - CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2

Preço Adotado: 3,8700

Unid: M

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
I2312	ELETRICISTA	H	0,1100	7,2000	0,7920
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,1100	5,6000	0,6160
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>1,4080</b>
MATERIAIS					
I0356	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5 MM2	M	1,0200	1,2100	1,2342
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>1,2342</b>
Total Simples					2,64
Encargos					1,23
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>3,87</b>

◀ VOLTAR    ⊞ IMPRIMIR

↓ DOWNLOADS

### Tabela de Custos - Versão 024.1

C0776 - CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE

Preço Adotado: 4,2100

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
I2543	SERVENTE	H	0,1500	4,8800	0,7320
I2391	PEDREIRO	H	0,1000	7,2000	0,7200
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>1,4520</b>
MATERIAIS					
I0805	CIMENTO PORTLAND	KG	2,4300	0,5000	1,2150
I0109	AREIA MEDIA	M3	0,0061	46,0000	0,2806
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>1,4956</b>
Total Simples					2,95
Encargos					1,26
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>4,21</b>



[VOLTAR](#)
[IMPRIMIR](#)
[DOWNLOADS](#)

### Tabela de Custos - Versão 024.1

C0843 - CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO

Preço Adotado: 331,8000

Unid: M3

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
I2543	SERVENTE	H	6,0000	4,8800	29,2800
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>29,2800</b>
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					
I0682	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	H	0,7140	13,8268	9,8723
<b>TOTAL EQUIPAMENTOS (CHORARIO)</b>					<b>9,8723</b>
MATERIAIS					
I1605	PEDRISCO	M3	0,2090	63,2000	13,2088
I0280	BRITA	M3	0,6270	56,0000	35,1120
I0805	CIMENTO PORTLAND	KG	349,0000	0,5000	174,5000
I0109	AREIA MEDIA	M3	0,8669	46,0000	39,8774
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>262,6982</b>
Total Simples					301,85
Encargos					29,95
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>331,80</b>

[VOLTAR](#)
[IMPRIMIR](#)
[DOWNLOADS](#)

### Tabela de Custos - Versão 024.1

C1066 - DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO

Preço Adotado: 13,6100

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
I2543	SERVENTE	H	1,3000	4,8800	6,3440
I2391	PEDREIRO	H	0,1300	7,2000	0,9360
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>7,2800</b>
Total Simples					7,28
Encargos					6,33
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>13,61</b>

[VOLTAR](#)
[IMPRIMIR](#)
[DOWNLOADS](#)

### Tabela de Custos - Versão 024.1

#### C1092 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A

Preço Adotado: 15,4800

Unid: UN

Código	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
I2312	ELETRICISTA	H	0,3000	7,2000	2,1600
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,3000	5,6000	1,6800
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>3,8400</b>
MATERIAIS					
I0980	DISJUNTOR MONOPOLAR 10A	UN	1,0000	8,3000	8,3000
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>8,3000</b>
Total Simples					12,14
Encargos					3,34
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>15,48</b>

[VOLTAR](#)
[IMPRIMIR](#)
[DOWNLOADS](#)

### Tabela de Custos - Versão 024.1

#### C1095 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A

Preço Adotado: 15,4800

Unid: UN

Código	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
I2312	ELETRICISTA	H	0,3000	7,2000	2,1600
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,3000	5,6000	1,6800
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>3,8400</b>
MATERIAIS					
I0983	DISJUNTOR MONOPOLAR 20A	UN	1,0000	8,3000	8,3000
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>8,3000</b>
Total Simples					12,14
Encargos					3,34
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>15,48</b>

[VOLTAR](#)
[IMPRIMIR](#)
[DOWNLOADS](#)

### Tabela de Custos - Versão 024.1

C1196 - ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")

Preço Adotado: 10,7000

Unid: M

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
I2312	ELETRICISTA	H	0,3000	7,2000	2,1600
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,3000	5,6000	1,6800
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>3,8400</b>
MATERIAIS					
I1075	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 3/4"	M	1,1000	3,2000	3,5200
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>3,5200</b>
Total Simples					7,36
Encargos					3,34
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>10,70</b>

[VOLTAR](#)
[IMPRIMIR](#)
[DOWNLOADS](#)

### Tabela de Custos - Versão 024.1

C1197 - ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")

Preço Adotado: 15,4500

Unid: M

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
I2312	ELETRICISTA	H	0,4500	7,2000	3,2400
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,4500	5,6000	2,5200
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>5,7600</b>
MATERIAIS					
I1070	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 1"	M	1,1000	4,2500	4,6750
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>4,6750</b>
Total Simples					10,44
Encargos					5,01
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>15,45</b>

< VOLTAR    IMPRIMIR

↓ DOWNLOADS

### Tabela de Custos - Versão 024.1

C1199 - ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 50mm (1 1/2")

Preço Adotado: 23,0200

Unid: M

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
I2312	ELETRICISTA	H	0,6000	7,2000	4,3200
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,6000	5,6000	3,3600
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>7,6800</b>
MATERIAIS					
I1068	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 1 1/2"	M	1,1000	7,8700	8,6570
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>8,6570</b>
Total Simples					16,34
Encargos					6,68
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>23,02</b>

< VOLTAR    IMPRIMIR

↓ DOWNLOADS

### Tabela de Custos - Versão 024.1

C1207 - EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA ACRÍLICA

Preço Adotado: 12,3900

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
I2395	PINTOR	H	0,3500	7,2000	2,5200
I0045	AJUDANTE DE PINTOR	H	0,2500	5,6000	1,4000
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>3,9200</b>
MATERIAIS					
I1347	LIXA PARA MADEIRA/MASSA	UN	0,5000	0,5500	0,2750
I1511	MASSA ACRILICA PARA PINTURA LATEX	KG	0,7000	6,8300	4,7810
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>5,0560</b>
Total Simples					8,98
Encargos					3,41
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>12,39</b>

◀ VOLTAR    Ⓞ IMPRIMIR

↓ DOWNLOADS

### Tabela de Custos - Versão 024.1

#### C1429 - GRAMA EM ÁREAS EXTERNAS, INCLUSIVE MATERIAL

Preço Adotado: 7,9200

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
I2543	SERVENTE	H	0,0186	4,8800	0,0908
I1277	JARDINEIRO	H	0,2000	7,2000	1,4400
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>1,5308</b>
MATERIAIS					
I2077	TERRA VEGETAL	M3	0,0560	42,4600	2,3778
I1225	GRAMA TIPO BATATAIS EM PLACA	M2	0,3300	7,5500	2,4915
I2294	ÁGUA	M3	0,0450	4,2000	0,1890
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>5,0583</b>
Total Simples					6,59
Encargos					1,33
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>7,92</b>

◀ VOLTAR    Ⓞ IMPRIMIR

↓ DOWNLOADS

### Tabela de Custos - Versão 024.1

#### C1604 - LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO

Preço Adotado: 81,6900

Unid: M3

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
I2543	SERVENTE	H	6,0000	4,8800	29,2800
I2391	PEDREIRO	H	2,0000	7,2000	14,4000
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>43,6800</b>
Total Simples					43,68
Encargos					38,01
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>81,69</b>

[VOLTAR](#)
[IMPRIMIR](#)
[DOWNLOADS](#)

### Tabela de Custos - Versão 024.1

C1677 - LUMINÁRIA TIPO SPOT DIRECIONAL C/ BRAÇO E C/ LÂMPADA INCANDESCENTE

Preço Adotado: 58,3500

Unid: UN

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
I2312	ELETRICISTA	H	0,8000	7,2000	5,7600
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,8000	5,6000	4,4800
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>10,2400</b>
MATERIAIS					
I1377	LUMINARIA SPOT DIRECIONAL C/BRACO	UN	1,0000	37,2000	37,2000
I1471	LÂMPADA INCANDESCENTE ( 25 A 100 )W	UN	1,0000	2,0000	2,0000
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>39,2000</b>
Total Simples					49,44
Encargos					8,91
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>58,35</b>

[VOLTAR](#)
[IMPRIMIR](#)
[DOWNLOADS](#)

### Tabela de Custos - Versão 024.1

C1937 - PLACAS PADRÃO DE OBRA

Preço Adotado: 128,3100

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
I2543	SERVENTE	H	2,0000	4,8800	9,7600
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>9,7600</b>
MATERIAIS					
I1691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	M	4,5000	14,7900	66,5550
I1100	ESMALTE SINTETICO	L	1,0000	12,0000	12,0000
I0537	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0.3MM	M2	1,0200	29,5000	30,0900
I1725	PREGO 15X15	KG	0,1500	9,4000	1,4100
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>110,0550</b>
Total Simples					119,82
Encargos					8,49
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>128,31</b>

[VOLTAR](#)
[IMPRIMIR](#)
[DOWNLOADS](#)

### Tabela de Custos - Versão 024.1

#### C2066 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ SOBREPOR ATÉ 6 DIVISÕES, C/BARRAMENTO

Preço Adotado: 138,2000

Unid: UN

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
I2312	ELETRICISTA	H	1,2000	7,2000	8,6400
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	1,2000	5,6000	6,7200
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>15,3600</b>
MATERIAIS					
I0193	BARRAMENTO NEUTRO P/ BAIXA TENSÃO	UN	1,0000	30,6000	30,6000
I0195	BARRAMENTO TERRA P/ BAIXA TENSÃO	UN	1,0000	24,8800	24,8800
I0194	BARRAMENTO PRINCIPAL P/ BAIXA TENSÃO	UN	1,0000	30,1000	30,1000
I1747	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO SOBREPOR ATÉ 6 DIVISÕES	UN	1,0000	23,9000	23,9000
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>109,4800</b>
Total Simples					124,84
Encargos					13,36
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>138,20</b>

[VOLTAR](#)
[IMPRIMIR](#)
[DOWNLOADS](#)

### Tabela de Custos - Versão 024.1

#### C2090 - QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO

Preço Adotado: 1.127,6100

Unid: UN

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
I2312	ELETRICISTA	H	4,8000	7,2000	34,5600
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	4,8000	5,6000	26,8800
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>61,4400</b>
MATERIAIS					
I0338	CABO COBRE NU 25MM2	M	2,0000	8,0500	16,1000
I1071	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 1/2"	M	1,5000	2,2000	3,3000
I0126	ARRUELA DE FERRO GALVANIZADO 1 1/2"	UN	3,0000	0,8200	2,4600
I0285	BUCHA DE FERRO GALVANIZADO 1 1/2"	UN	3,0000	0,9600	2,8800
I0436	CAIXA TIPO 'J' 50X60X27CM	UN	1,0000	74,3100	74,3100
I0355	CABO ISOLADO PVC 750V 10MM2	M	1,0000	4,3300	4,3300
I1243	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 3/4" x 3M	UN	1,0000	48,3700	48,3700
I0551	CHAVE GERAL 3X200A-BASE DE MARMORE	UN	1,0000	315,7100	315,7100
I1720	POSTE DE CONCRETO 8MX300KG	UN	1,0000	542,9000	542,9000
I0841	CONECTOR PARA HASTE TERRA	UN	1,0000	2,3500	2,3500
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>1.012,7100</b>
Total Simples					1.074,15
Encargos					53,46
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>1.127,61</b>

**Tabela de Custos - Versão 024.1****C2197 - REMOÇÃO DE PINTURA ANTIGA A CAL****Preço Adotado: 1,8300****Unid: M2**

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
I2543	SERVENTE	H	0,2000	4,8800	0,9760
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>0,9760</b>
Total Simples					0,98
Encargos					0,85
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>1,83</b>

**Tabela de Custos - Versão 024.1****C2461 - TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS****Preço Adotado: 10,3700****Unid: M2**

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MATERIAIS					
I2079	TEXTURA ACRÍLICA	KG	0,3100	7,4800	2,3188
I1856	SELADOR ACRÍLICO	L	0,1900	10,0700	1,9133
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>4,2321</b>
MAO DE OBRA					
I2395	PINTOR	H	0,3000	7,2000	2,1600
I0045	AJUDANTE DE PINTOR	H	0,2000	5,6000	1,1200
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>3,2800</b>
Total Simples					7,51
Encargos					2,86
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>10,37</b>



**X. COMPOSIÇÕES DE PREÇO ELABORADAS**

OBRA: PRAÇA CRUZ DAS ALMAS

LOCAL: SEDE - ARACATI/CE

ART:



CÓD. ORÇAMENTO:		DESCRIÇÃO DO ORÇAMENTO:				UNIDADE	BASE	ENC SOCIAIS
CPU 01		POSTE COLONIAL DECORATIVO, TIPO ROMANO COM ALTURA DE 2,5M				UN	24.1	87,01%
ITEM	TABELA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	VALOR	
01.01.01	SEINFRA - I	I2312	ELETRICISTA	H	1,50	13,46	20,19	
01.01.01	SEINFRA - I	I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	1,50	10,47	15,71	
01.01.01	COLETA	COLETA	POSTE COLONIAL DECORATIVO, TIPÓ ROMANO COM ALTURA DE 2,5M	UN	1,00	547,30	547,30	
01.01.02					0,00	0,00	0,00	
01.01.03					0,00	0,00	0,00	
01.01.04					0,00	0,00	0,00	
01.01.05					0,00	0,00	0,00	
01.01.06					0,00	0,00	0,00	
01.01.07					0,00	0,00	0,00	
01.01.08					0,00	0,00	0,00	
01.01.09					0,00	0,00	0,00	
01.01.10					0,00	0,00	0,00	
01.01.11					0,00	0,00	0,00	
01.01.12					0,00	0,00	0,00	
TABELAS DE PREÇO DE REFERÊNCIA 01: SEINFRA 24.1 COM DESONERAÇÃO			VALOR DO ORÇAMENTO:  <b>QUINHENTOS E OITENTA E TRÊS REAIS E VINTE CENTAVOS</b>	RESPONSÁVEL:  <b>LEONARDO SILVEIRA LIMA</b> RNP 060158106-7			TOTAL SERVIÇOS <b>583,20</b>	
							TOTAL GERAL <b>583,20</b>	

**XI. COTAÇÕES**

OBRA:	PRAÇA CRUZ DAS ALMAS	<b>GEO</b> PAC
LOCAL:	SEDE - ARACATI/CE	
ART:		

**MAPA DE COTAÇÃO DE PREÇOS**

**A) IDENTIFICAÇÃO DOS FORNECEDORES**

DADOS FORNECEDOR:	FORNECEDOR A	FORNECEDOR B	FORNECEDOR C	FORNECEDOR D
RAZÃO SOCIAL	POSTES COLONIAIS	FUNDIÇÃO VESUVIO	PANELA E FUNDIDOS	
CNPJ		50.071.406/0001-33	21.053.615/0001-56	
NOME DO CONTATO	ROSELI TELEGINSK			
DATA DO CONTATO	09/11/2017	09/11/2017	09/11/2017	
TELEFONE	(42) 99845-0723	(11) 4524-0918	(37) 3381-4592	
EMAIL	<a href="mailto:vendas@postescoloniais.com.br">vendas@postescoloniais.com.br</a>	<a href="mailto:comercial@fundicaovesuvio.com.br">comercial@fundicaovesuvio.com.br</a>	<a href="mailto:contato@panelaefundidos.com.br">contato@panelaefundidos.com.br</a>	

**B) MAPA DE COTAÇÃO DE PREÇOS DE MATERIAIS / SERVIÇOS / EQUIPAMENTOS**

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	VALOR FONECEDOR A	VALOR FONECEDOR B	VALOR FONECEDOR C	VALOR FONECEDOR D	PREÇO ADOTATO (MEDIANA)
1	POSTE COLONIAL DECORATIVO, TIPÓ ROMANO COM ALTURA DE 2,5M	UNIDADE	547,30	890,69	497,58		547,30



Sala Técnica Geopac &lt;salatecnica@geopac.com.br&gt;

---

**Orçamento Poste Romano**

2 mensagens

**Sala Técnica Geopac** <salatecnica@geopac.com.br>

9 de novembro de 2017 10:23

Para: vendas@postescoloniais.com.br

Bom dia, gostaria de solicitar orçamento com frete, para 6 Postes Romano com altura de 2,50m e Base 20x22cm

Att

Mateus Dantas

--

**Sala Técnica****GeoPac Engenharia e Consultoria Ltda.**

Av. Padre Antônio Tomás, 2420, Sala 501/502, Ed. Diplomata

Bairro: Aldeota - Fortaleza/CE - CEP 60140-160 Fone: 3241-3147

Email: [salatecnica@geopac.com.br](mailto:salatecnica@geopac.com.br)Site: [www.geopac.com.br](http://www.geopac.com.br)

---

**Contato** <vendas@postescoloniais.com.br>

9 de novembro de 2017 10:54

Para: Sala Técnica Geopac &lt;salatecnica@geopac.com.br&gt;

Bom dia Sr. Mateus!

Temos dois modelos nessas medidas.

PT 138 - R\$ 547,30 - já com frete incluso;

PT 128/3 - R\$ 851,70 - Já com frete incluso;



Se precisar de mais alguma informação, estarei à sua disposição.

Att.

Roseli Teleginski  
Vendas - Postes Coloniais

(42) 99845-0723 - Whatsapp

[Texto das mensagens anteriores oculto]




**MEU CARRINHO**  
 0 | R\$ 0,00

[PÁGINA INICIAL](#) > [LUMINÁRIAS COLONIAIS](#) > [POSTES COLONIAIS](#)

Código: 1892

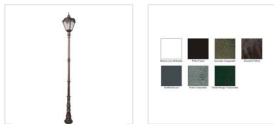
## POSTE ROMANO MAIOR C/ 01 LUMINÁRIA C/ 2,58MTS DE ALTURA

☆☆☆☆☆ (AVALIE AGORA!)


 Marca: Fundição Vesúvio  
 Modelo: PT 138  
 Disponibilidade: 10/30 dias uteis Referência: 1892





**Fabricado em Alumínio Fundido de alta resistência**
**Altura: 2,58 mts**  
**Base: 22cm de diâmetro**
**Fabricado nas cores Branco, Grafite, Preto fosco, Preto Brillhante, Dourado Craqueado, Prata Craqueado e Dourado Pátina. As cores Dourado Craqueado, Prata Craqueado e Grafite Escuro podem sofrer alterações com o passar o tempo**
**"Fotos meramente ilustrativas, podendo sofrer alterações"**




Deixe seu comentário e sua avaliação

Faça seu login e comente.

**POR R\$ 890,69**

 APENAS R\$ 846,16 À VISTA COM DESCONTO  
 OU 3X SEM JUROS DE R\$ 296,90

**COR:**

- Branco Liso Brillhante Eletrostático - R\$ 890,69
- Dourado Craqueado - R\$ 978,53
- Dourado Patina - R\$ 978,53
- Grafite Escuro - R\$ 978,53
- Prata Craqueado - R\$ 978,53
- Preto Liso Eletrostático - R\$ 890,69
- Verde Musgo Texturizado - R\$ 978,53

QUANTIDADE: 1

+ VER TODAS AS FORMAS DE PAGAMENTOS

CEP:

## Avaliações do produto



Tem esse produto? Seja o primeiro a avaliá-lo!

Escrever avaliação...

## Produtos Relacionados



★★★★★ (1)

POSTE GENEBRA C/ 1  
LUMINÁRIA C/ 1,98 MTS DE  
ALTURA

**A PARTIR DE: R\$ 735,29**

Apenas R\$ 698,53 à vista com  
desconto  
ou 3X Sem juros de R\$ 245,10



☆☆☆☆☆

POSTE REPUBLICANO  
MÉDIO C/ 02 GLOBOS C/  
3,94MTS DE ALTURA

**A PARTIR DE: R\$  
3.226,41**

Apenas R\$ 3.065,09 à vista com  
desconto  
ou 3X Sem juros de R\$ 1075,47



☆☆☆☆☆

POSTE TORONTO C/ 1  
LUMINÁRIA C/ 37CM DE  
ALTURA

**A PARTIR DE: R\$ 149,39**

Apenas R\$ 141,92 à vista com  
desconto



★★★★★ (1)

POSTE KANSAS COM  
SUPORTE PARA PLACA C/  
3,20MTS DE ALTURA

**A PARTIR DE: R\$  
1.650,79**

Apenas R\$ 1.568,25 à vista com  
desconto  
ou 3X Sem juros de R\$ 550,26

## Total de Produtos Visitados (1)



☆☆☆☆☆

POSTE ROMANO MAIOR C/ 01  
LUMINÁRIA C/ 2,58MTS DE  
ALTURA

**A PARTIR DE: R\$ 890,69**

Apenas R\$ 846,16 à vista com  
desconto  
ou 3X Sem juros de R\$ 296,90

Páginas: 1

Limpar

Termos pesquisados

Categorias Visitadas  
POSTES COLONIAIS.

Detalhes da Navegação

*Digite aqui o produto desejado*

BUSCAR

### VESUVIO

Quem somos

Minha conta

Cadastre-se

Meus pedidos

Política de privacidade

### SUPORTE

Como comprar

Pagamento e envio

Segurança

Frete

Trocas e devoluções

### CONTATO

comercial@fundicaovesuvio.com.br

(11) 4524-0918 / (11) 4524-6993

comercial@fundicaovesuvio.com.br

fundicaovesuvio

/fundicaovesuvio

### NEWSLETTER

Gostou? Cadastre seu E-mail gratuitamente e receba Ofertas e Novidades!

Nome

E-mail

ENVIAR





Sub encomenda



POSTE COLONIAL ROMANO ALTO

COR

Preto

Apenas: R\$497,58

6X DE R\$82,93 SEM JUROS

[Ver detalhes das parcelas](#)

Sub encomenda

**INCLUIR NO CARRINHO +**

Veja os valores para o seu CEP abaixo:

Transportadora Capital - Prazo 7 a 15 Dias - **R\$112,00**

Transportadora - Prazo 7 a 16 Dias - **R\$139,00**

JaolLog - Econômico - **R\$343,20**

**Salvar**

<p><b>SOB ENCOMENDA</b></p> <p>POSTE COLONIAL AMERICANO                  APENAS: R\$887,20                  6X DE R\$147,87 SEM JUROS</p>	<p><b>SOB ENCOMENDA</b></p> <p>POSTE COLONIAL ROMANO COM 2 LUMINÁRIAS                  APENAS: R\$823,11                  6X DE R\$137,19 SEM JUROS</p>	<p><b>SOB ENCOMENDA</b></p> <p>POSTE COLONIAL ORION COM 2 LUMINÁRIAS                  APENAS: R\$689,19                  6X DE R\$114,87 SEM JUROS</p>	<p><b>SOB ENCOMENDA</b></p> <p><b>ESGOTADO</b></p> <p>POSTE COLONIAL ROMANO                  APENAS: R\$414,93                  6X DE R\$69,16 SEM JUROS</p>
---	---	--	--



## XII. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

## 1. SERVIÇOS PRELIMINARES

### 1.1 PLACA DE OBRA

10101 | SEINFRA - S | C1937 | PLACAS PADRÃO DE OBRA | 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.

## 2. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

### 2.1 DEMOLIÇÕES

20101 | SINAPI - S | 85364 | DEMOLICAO MANUAL DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO | UNIDADE: M3

Será executado a demolição de vigas e pilares de concreto armado de acordo com projeto de demolição.

20102 | SEINFRA - S | C1066 | DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO | UNIDADE: M2

Será feita a demolição do piso cimentado sobre lastro de concreto já existente, de acordo com projeto.

20103 | SEINFRA - S | C2197 | REMOÇÃO DE PINTURA ANTIGA A CAL | UNIDADE: M2

A pintura antiga será removida utilizando-se de equipamentos e técnica adequada. Sua remoção será executada uniformemente, sem danificar os revestimentos existentes. Ao final do serviço, a superfície deverá estar preparada para receber a nova pintura.

20104 | SEINFRA - S | C2939 | RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM BLOCO DE CONCRETO | UNIDADE: M2

Para a execução da obra será necessária a retirada da pavimentação em piso intertravado, sendo usado posteriormente como reaproveitamento.

### 2.2 RETIRADAS

20201 | SINAPI - S | 72900 | TRANSPORTE DE ENTULHO COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA, DMT 0,5 A 1,0 KM | UNIDADE: M3

Durante a execução da obra deverá ser procedida a remoção periódica de quaisquer detritos e entulhos de obra que se acumularem no canteiro. A retirada sistemática deverá ser executada por veículo adequado. Caberá ao Executante dar solução conveniente aos esgotos e aos resíduos gerado no canteiro de obra.

## 3. PAINEL DECORATIVO EM ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

### 3.1 ESCAVAÇÃO

30101 | SEINFRA - S | C2784 | ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m | UNIDADE: M3

A execução dos serviços cobertos por esta especificação deverá atender às exigências da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.

A execução de todos os serviços deve ser regida, protegida e sinalizada contra riscos de acidentes, segundo as prescrições contidas nas Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho.

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.

### 3.2 ESTRUTURA DE CONCRETO

30201 | SEINFRA - S | C4301 | FORMA PARA CONCRETO ""IN LOCO"", INCLUSIVE DESFORMA | UNIDADE: M2

As formas deverão adaptar-se às formas e dimensões das peças da estrutura projetada.

As formas e os escoramentos deverão ser dimensionados e construídos obedecendo às prescrições das normas brasileiras relativas a estruturas de madeira e a estruturas metálicas.

As formas deverão ser dimensionadas de modo que não possam sofrer deformações prejudiciais, quer sob a ação dos fatores ambientais, quer sob a carga, especialmente o concreto fresco, considerado nesta o efeito do adensamento sobre o empuxo do concreto.

Nas peças de grande vão dever-se-á dar às formas a contra flecha eventualmente necessária para compensar a deformação provocada pelo peso do material nelas introduzido, se já não tiver sido prevista no projeto.

O escoramento deverá ser projetado de modo a não sofrer sob a ação de seu peso, do peso da estrutura e das cargas acidentais que possam atuar durante a execução da obra, deformações prejudiciais à forma da estrutura ou que possam causar esforços no concreto na fase do endurecimento. Não se admitem pontaletes de madeira com diâmetro ou menor lado da seção retangular inferior a 5,0 cm para madeiras duras e 7,0 cm para madeiras moles.

Os pontaletes com mais de 3,0 m de comprimento deverão ser contraventados, salvo se for demonstrada desnecessidade desta medida para evitar flambagem.

Deverão ser tomadas as precauções necessárias para evitar recalques prejudiciais provocados no solo ou na parte da estrutura que suporta o escoamento, pelas cargas por este transmitidas.

As formas devem ser suficientemente estanques de modo a impedirem a perda do líquido do concreto, todas as superfícies das formas que entrarem em contato com o concreto deverão ser abundantemente molhadas ou tratadas com um composto apropriado, de maneira a impedir a absorção da água contida no concreto, manchar ou ser prejudicial ao concreto.

Deverão ser deixadas aberturas provisórias (janelas) próximas ao fundo, e a intervalos suficientes nas faces das formas de pilares, e paredes e em outros locais, se necessário, para permitir a limpeza e a inspeção antes da concretagem, assim como para reduzir a altura de queda livre de lançamento de concreto.

A retirada das formas e do escoramento só poderá ser feita quando o concreto se achar suficientemente endurecido para resistir às ações que sobre ele atuarem e não conduzir a deformações inaceitáveis, tendo em vista valor baixo do módulo de deformação ( $E_c$ ) e a maior probabilidade de grande deformação lenta quando o concreto é solicitado com pouca idade.

Se não for demonstrado o atendimento das condições acima e não se tendo usado cimento de alta resistência inicial ou processo que acelere o endurecimento, a retirada das formas e do escoramento não deverá dar-se antes dos seguintes prazos:

Faces laterais: 3 dias

Faces inferiores, deixando-se pontaletes bem encunhados e convenientemente espaçados: 14 dias.

Faces inferiores sem pontaletes: 21 dias

A retirada do escoramento e das formas deverá ser efetuada sem choques e obedecer a um programa elaborado de acordo com o tipo de estrutura.

30202 | SEINFRA - S | C0843 | CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO | UNIDADE: M3

O concreto deverá ser dosado experimentalmente de acordo com o estabelecido no item 8.3.1 da NBR6118. A dosagem experimental poderá ser feita por qualquer método baseado na correlação entre as características de resistência e durabilidade do concreto e a relação água-cimento, levando-se em conta a trabalhabilidade desejada.

Tanto a resistência, como o cobrimento a ser utilizado para o projeto da estrutura de concreto deverá estar em conformidade com a NBR 6118/2004 e o projeto estrutural.

O concreto deverá atender a norma NBR-6118 da ABNT, características de resistência e durabilidade do concreto e a relação água-cimento, levando-se em conta a trabalhabilidade desejada. O FCK deverá ser de 25mpa.

30203 | SEINFRA - S | C1604 | LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO | UNIDADE: M3

O concreto deverá ser lançado logo após o amassamento, não sendo permitido entre o fim deste e o do lançamento intervalo superior a uma hora. Se for utilizada agitação mecânica, esse prazo será contado a partir do fim da agitação. Com o uso de retardadores de pega o prazo poderá ser aumentado de acordo com as características do aditivo.

Em nenhuma hipótese se fará o lançamento após o início da pega. Não será admitido o uso de concreto remisturado.

Para os lançamentos que tenham de ser feitos a seco, em recinto sujeitos à penetração de água, deverão ser tomadas as precauções necessárias para que não haja água no local em que se lança o concreto nem possa o concreto fresco vir a ser por ela lavado.

O concreto deverá ser lançado o mais próximo possível de sua posição final, evitando-se incrustação de argamassa nas paredes das formas e nas armaduras.

Deverão ser tomadas precauções para manter a homogeneidade do concreto. A altura de queda livre não poderá ultrapassar 2,0 m.

Para peças estreitas e altas o concreto deverá ser lançado por janelas abertas na parte lateral, ou por meio de funis ou trombas.

Cuidados especiais deverão ser tomados quando o lançamento se der em meio ambiente com temperatura inferior a 10°C ou superior a 40°C.

O concreto não deverá ser lançado sob chuva, salvo tomando-se cuidados especiais adequados e obtendo-se aprovação da Fiscalização. Não será admitido que a água da chuva venha aumentar o fator água/cimento da mistura, nem danificar o acabamento superficial.

Antes do lançamento do concreto a água eventualmente existente nas escavações deverá ser removida. As formas deverão estar limpas, sem concreto velho ou sobras de material proveniente da montagem das formas e das armaduras.

30204 | SINAPI - S | 73990/001 | ARMACAO ACO CA-50 P/1,0M3 DE CONCRETO | UNIDADE: UN

As armaduras deverão ser executadas com barras e fios de aço que satisfaçam as especificações da ABNT. Poderão ser usados aços de outra qualidade desde que suas propriedades sejam suficientemente estudadas por laboratório nacional idôneo.

A execução das armaduras deverá obedecer rigorosamente ao projeto estrutural no que se refere à posição, bitola, dobramento e recobrimento.

Qualquer mudança de tipo ou bitola nas barras de aço, sendo modificação de projeto, dependerá de aprovação do autor do Projeto Estrutural e da Fiscalização.

As emendas de barras da armadura deverão ser feitas de acordo com o previsto no projeto, as não previstas só poderão ser localizadas e executadas conforme o item 6.3.5 da NBR-6118 e dependerá da aprovação do autor do projeto e da Fiscalização.

Na colocação das armaduras nas formas, deverão aquelas estar limpas, isentas de quaisquer impurezas (graxa, lama, etc.) capaz de comprometer a boa qualidade dos serviços.

## 4. BANCOS EM CONCRETO ARMADO

### 4.1 ESTRUTURAS DE CONCRETO

40101 | SEINFRA - S | C4301 | FORMA PARA CONCRETO ""IN LOCO"", INCLUSIVE DESFORMA | UNIDADE: M2

As formas deverão adaptar-se às formas e dimensões das peças da estrutura projetada.

As formas e os escoramentos deverão ser dimensionados e construídos obedecendo às prescrições das normas brasileiras relativas a estruturas de madeira e a estruturas metálicas.

As formas deverão ser dimensionadas de modo que não possam sofrer deformações prejudiciais, quer sob a ação dos fatores ambientais, quer sob a carga, especialmente o concreto fresco, considerado nesta o efeito do adensamento sobre o empuxo do concreto.

Nas peças de grande vão dever-se-á dar às formas a contra flecha eventualmente necessária para compensar a deformação provocada pelo peso do material nelas introduzido, se já não tiver sido prevista no projeto.

O escoramento deverá ser projetado de modo a não sofrer sob a ação de seu peso, do peso da estrutura e das cargas acidentais que possam atuar durante a execução da obra, deformações prejudiciais à forma da estrutura ou que possam causar esforços no concreto na fase do endurecimento. Não se admitem pontaletes de madeira com diâmetro ou menor lado da seção retangular inferior a 5,0 cm para madeiras duras e 7,0 cm para madeiras moles.

Os pontaletes com mais de 3,0 m de comprimento deverão ser contraventados, salvo se for demonstrada desnecessidade desta medida para evitar flambagem.

Deverão ser tomadas as precauções necessárias para evitar recalques prejudiciais provocados no solo ou na parte da estrutura que suporta o escoamento, pelas cargas por este transmitidas.

As formas devem ser suficientemente estanques de modo a impedirem a perda do líquido do concreto, todas as superfícies das formas que entrem em contato com o concreto deverão ser abundantemente molhadas ou tratadas com um composto apropriado, de maneira a impedir a absorção da água contida no concreto, manchar ou ser prejudicial ao concreto.

Deverão ser deixadas aberturas provisórias (janelas) próximas ao fundo, e a intervalos suficientes nas faces das formas de pilares, e paredes e em outros locais, se necessário, para permitir a limpeza e a inspeção antes da concretagem, assim como para reduzir a altura de queda livre de lançamento de concreto.

A retirada das formas e do escoramento só poderá ser feita quando o concreto se achar suficientemente endurecido para resistir às ações que sobre ele atuarem e não conduzir a deformações inaceitáveis, tendo em vista valor baixo do módulo de deformação ( $E_c$ ) e a maior probabilidade de grande deformação lenta quando o concreto é solicitado com pouca idade.

Se não for demonstrado o atendimento das condições acima e não se tendo usado cimento de alta resistência inicial ou processo que acelere o endurecimento, a retirada das formas e do escoramento não deverá dar-se antes dos seguintes prazos:

Faces laterais: 3 dias

Faces inferiores, deixando-se pontaletes bem encunhados e convenientemente espaçados: 14 dias.

Faces inferiores sem pontaletes: 21 dias

A retirada do escoramento e das formas deverá ser efetuada sem choques e obedecer a um programa elaborado de acordo com o tipo de estrutura.

40102 | SEINFRA - S | C0843 | CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO | UNIDADE: M3

O concreto deverá ser dosado experimentalmente de acordo com o estabelecido no item 8.3.1 da NBR6118. A dosagem experimental poderá ser feita por qualquer método baseado na correlação entre as características de resistência e durabilidade do concreto e a relação água-cimento, levando-se em conta a trabalhabilidade desejada.

Tanto a resistência, como o cobrimento a ser utilizado para o projeto da estrutura de concreto deverá estar em conformidade com a NBR 6118/2004 e o projeto estrutural.

O concreto deverá atender a norma NBR-6118 da ABNT, características de resistência e durabilidade do concreto e a relação água-cimento, levando-se em conta a trabalhabilidade desejada. O FCK deverá ser de 25mpa.

40103 | SEINFRA - S | C1604 | LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO | UNIDADE: M3

O concreto deverá ser lançado logo após o amassamento, não sendo permitido entre o fim deste e o do lançamento intervalo superior a uma hora. Se for utilizada agitação mecânica, esse prazo será contado a partir do fim da agitação. Com o uso de retardadores de pega o prazo poderá ser aumentado de acordo com as características do aditivo.

Em nenhuma hipótese se fará o lançamento após o início da pega. Não será admitido o uso de concreto remisturado.

Para os lançamentos que tenham de ser feitos a seco, em recinto sujeitos à penetração de água, deverão ser tomadas as precauções necessárias para que não haja água no local em que se lança o concreto nem possa o concreto fresco vir a ser por ela lavado.

O concreto deverá ser lançado o mais próximo possível de sua posição final, evitando-se incrustação de argamassa nas paredes das formas e nas armaduras.

Deverão ser tomadas precauções para manter a homogeneidade do concreto. A altura de queda livre não poderá ultrapassar 2,0 m. Para peças estreitas e altas o concreto deverá ser lançado por janelas abertas na parte lateral, ou por meio de funis ou trombas.

Cuidados especiais deverão ser tomados quando o lançamento se der em meio ambiente com temperatura inferior a 10°C ou superior a 40°C.

O concreto não deverá ser lançado sob chuva, salvo tomando-se cuidados especiais adequados e obtendo-se aprovação da Fiscalização. Não será admitido que a água da chuva venha aumentar o fator água/cimento da mistura, nem danificar o acabamento superficial.

Antes do lançamento do concreto a água eventualmente existente nas escavações deverá ser removida. As formas deverão estar limpas, sem concreto velho ou sobras de material proveniente da montagem das formas e das armaduras.

40104 | SINAPI - S | 73990/001 | ARMAÇÃO ACO CA-50 P/1,0M3 DE CONCRETO | UNIDADE: UN

As armaduras deverão ser executadas com barras e fios de aço que satisfaçam as especificações da ABNT. Poderão ser usados aços de outra qualidade desde que suas propriedades sejam suficientemente estudadas por laboratório nacional idôneo.

A execução das armaduras deverá obedecer rigorosamente ao projeto estrutural no que se refere à posição, bitola, dobramento e recobrimento.

Qualquer mudança de tipo ou bitola nas barras de aço, sendo modificação de projeto, dependerá de aprovação do autor do Projeto Estrutural e da Fiscalização.

As emendas de barras da armadura deverão ser feitas de acordo com o previsto no projeto, as não previstas só poderão ser localizadas e executadas conforme o item 6.3.5 da NBR-6118 e dependerá da aprovação do autor do projeto e da Fiscalização.

Na colocação das armaduras nas formas, deverão aquelas estar limpas, isentas de qualquer impurezas (graxa, lama, etc.) capaz de comprometer a boa qualidade dos serviços.

## 5. PAREDES E PAINÉIS

### 5.1 ALVENARIA DE ELEVAÇÃO

50101 | SEINFRA - S | C0077 | ALVENARIA DE TIJOLO COMUM C/ ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA 1:2:8 ESP=20 cm | UNIDADE: M2

A alvenaria será executada com tijolo cerâmico, de primeira qualidade, com dimensões (10 x 20 x 20) cm com argamassa mista de cal hidratada, traço 1:2:8, com espessura de 20,0 cm. As alvenarias de vedação obedecerão às dimensões, aos alinhamentos determinados no Projeto de Arquitetura.

Os tijolos cerâmicos deverão ser compactados, bem curados, homogêneos e uniformes quanto às dimensões, textura e cor, sem defeitos de moldagem tais como fendas, ondulações e cavidades.

Serão usados tijolos de 8 furos com limite de compressão maior ou igual a 35 kgf/cm<sup>2</sup>, satisfazendo a EB-19 e EB-20, assentados com argamassa de cimento e areia.

Os tijolos deverão ser molhados por ocasião de seu emprego. O armazenamento e o transporte dos tijolos serão executados de modo a evitar lascas, quebras e outros danos.

## 6. ARGAMASSA

### 6.1 ARGAMASSA PARA PAREDE

60101 | SEINFRA - S | C0776 | CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE | UNIDADE: M2

Toda alvenaria a ser revestida, será chapiscada depois de convenientemente limpa. Os chapiscos serão executados com argamassa de cimento e areia lavada grossa, em consistência fluida.

Serão chapiscadas também todas as superfícies lisas de concreto, como teto, montante, vergas e outros elementos da estrutura que ficarão em contato com a alvenaria, inclusive fundo de vigas. Para as superfícies de concreto sugere-se o uso de um chapisco colante industrializado aplicado com desempenadeira dentada ou aditiva ao adesiva do chapisco convencional, que pode ser aplicado também com o uso de rolo apropriado. A limpeza destas superfícies será feita com escova de aço, detergente e água, ou lixadeira elétrica visando a remoção sobretudo da camada de desmoldante e retirando também o pó provocado pelo uso da lixadeira elétrica.

60102 | SEINFRA - S | C3028 | REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3 | UNIDADE: M2

Após o chapisco as paredes que receberão Pintura serão rebocadas.

Antes da execução dos rebocos serão colocados todos os marcos e peitoris. Os alisares e rodapés serão colocados posteriormente. Não se fará aplicação de reboco externo em dias de chuva. Em dias muito quentes, os rebocos executados naquele dia serão molhados ao fim do dia.

60103 | SEINFRA - S | C3023 | EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3 | UNIDADE: M2

Após o chapisco as paredes que receberão revestimento cerâmico, ou qualquer tipo de revestimento que não seja a pintura, serão emboçadas com argamassa com emprego de areia média, entendendo-se como tal a areia que passa na peneira de 2,4 mm e fica retida na peneira de 0,6 mm, com diâmetro máximo de 2,4 mm.

Antes da execução do emboços serão colocados todos os marcos e peitoris. Os alisares e rodapés serão colocados posteriormente. Os emboços serão fortemente comprimidos contra as superfícies e apresentarão paramento áspero ou entrecortado de sulcos para facilitar a aderência. Esse objetivo poderá ser alcançado com o emprego de uma tábua, com pregos, conduzida em linhas onduladas, no sentido horizontal, arranhando a superfície do emboço.

## 7. REVESTIMENTO

### 7.1 REVESTIMENTO DE PAREDE

70101 | SEINFRA - S | C4431 | CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 10x10cm (100 cm<sup>2</sup>) - DECORATIVA P/ PAREDE | UNIDADE: M2

A execução de revestimentos em cerâmicas/azulejos deverá atender às seguintes Normas e práticas complementares:

NBR 8214 – Assentamento de Azulejos – Procedimento;

NBR 14081 – Argamassa Colante Industrializada para Assentamento de Placas de Cerâmica – Especificação;

Antes do assentamento de cerâmicas, serão verificados os pontos de instalações elétricas, hidrossanitárias e demais, bem como verificados o nivelamento e as prumadas de paredes, a fim de se obter os arremates perfeitos entre paredes e tetos.

Quando cortados por passagens de canos, tubulações e outros acessórios, as cerâmicas não deverão conter rachaduras.

Quando necessários, os cortes de material cerâmico feitos para constituir aberturas de passagens de terminais elétricos e hidrossanitários terão dimensões que não ultrapassarão os limites de recobrimentos exigidos pelos acessórios de colocação dos respectivos materiais.

Quanto ao seccionamento de cerâmicas, este deverá ser feito com equipamentos adequados, de modo a deixá-las com arestas vivas e planificadas, sem irregularidades perceptíveis.

Antes de iniciar o assentamento propriamente dito, os seguintes serviços deverão ser realizados:

Verificar o esquadro e a dimensão da base a ser revestida para definição da largura das juntas entre as peças, buscando reduzir o número de recortes;

Localizar, sobre a superfície a ser revestida, as juntas horizontais e verticais entre as peças cerâmicas;

Marcar os alinhamentos das primeiras fiadas, nos dois sentidos, que servirão de referência para as demais fiadas, ou a partir da fixação de uma régua de alumínio junto à base;

Arranjar as peças de forma que sejam feitos cortes iguais nos lados opostos à superfície a ser revestida.

A metodologia de assentamento de cerâmicas será a seguinte:

Aplicação da argamassa colante: para o assentamento das peças e tendo em vista a plasticidade necessária, serão utilizadas, preferencialmente, argamassas pré-fabricadas obedecendo-se às seguintes orientações:

Preparar a argamassa manualmente ou em um misturador limpo, adicionando-se água até que seja verificada homogeneidade na mistura. A quantidade a ser preparada deverá ser suficiente para um período de trabalho de 2 a 3 horas. Após a mistura, a argamassa deverá ficar em repouso pelo tempo indicado na embalagem, para que ocorram as reações dos aditivos. Durante a aplicação do revestimento, não se deverá adicionar água à argamassa já preparada.

Para peças cerâmicas com área menor ou igual a 900 cm<sup>2</sup>, a aplicação da argamassa pode ser feita somente na parede, estando a peça cerâmica limpa e seca. O posicionamento da peça deve ser tal que garanta contato pleno entre seu tardo e a argamassa. Para peças maiores que 900 cm<sup>2</sup>, a argamassa deverá ser aplicada tanto na parede quanto na própria peça (método da dupla colagem). Os cordões formados entre as duas superfícies deverão formar ângulos de 90°.

A argamassa deverá ser espalhada com o lado liso da desempenadeira, comprimido-a contra a parede num ângulo de 45°. A seguir, utilizar-se-á o lado denteado da desempenadeira para formar cordões que facilitarão o nivelamento e a fixação das peças cerâmicas. A espessura da camada final de argamassa colante deverá ficar entre 4 e 5 mm, podendo chegar a 12 mm em pequenas áreas isoladas.

Colocação das peças cerâmicas: o assentamento das peças de cerâmica deverá obedecer às seguintes orientações:

O tardo das peças cerâmicas deverá estar limpo, isento de gorduras e não deverá ser molhado antes do assentamento. Recomenda-se a colocação das peças cerâmicas de baixo para cima, uma fiada de cada vez.

As peças cerâmicas deverão ser colocadas fora de posição, sobre os cordões da argamassa. Posicionar-se-á a peça e far-se-ão os ajustes com ligeiros movimentos de rotação. Deverão ser dadas leves batidas com um martelo de borracha sobre as peças cerâmicas, para a retirada do excesso de argamassa nas laterais. Utilizar, preferencialmente, espaçadores plásticos para garantir a largura uniforme das juntas de assentamento.

Rejuntamento: o rejuntamento dos revestimentos cerâmicos deve obedecer às seguintes orientações:

O preenchimento das juntas de assentamento será iniciado no mínimo 3 dias após concluído o assentamento das peças. Verificar, antes, se existem peças com assentamentos ociosos, que deverão ser retiradas.

Limpar as juntas, eliminando as sujeiras e umedecê-las previamente.

Utilizar somente argamassas de rejunte industrializadas. A argamassa deverá ser misturada em um recipiente metálico ou plástico limpo, obedecendo-se às recomendações do fabricante.

A argamassa deverá ser espalhada nas juntas com auxílio de uma desempenadeira com base de borracha flexível, em movimentos alternados, de modo a penetrar uniformemente entre as peças cerâmicas. Após a secagem inicial, remover o excesso com pano ou esponja úmidos. Transcorridos mais algum tempo, pode-se frisar as juntas preparadas, obtendo-se acabamentos lisos e regulares.

Limpeza: esta será a operação final e terá a finalidade de eliminar resíduos de argamassas ou outros materiais.

A limpeza de revestimentos cerâmicos com ácido é contra-indicada. Entretanto, quando necessária, deve-se-á usar uma parte de ácido para dez partes de água. Após essa limpeza dos revestimentos, deve-se enxugar a superfície com panos, para remover os excessos de água presentes nas juntas.

## 8. PAVIMENTAÇÃO

### 8.1 PAVIMENTAÇÃO DE PISO

80101 | SEINFRA - S | C2860 | LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA | UNIDADE: M3

Deverá ser executado um lastro de areia para a execução do campo de vôlei e dos playgrounds.

80102 | SEINFRA - S | C3445 | PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (19,9x10x4) cm COLORIDO | 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 de 6 cm de espessura 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.

80103 | SINAPI - S | 94990 | EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF\_07/2016 | UNIDADE: M3

O concreto deverá ter um fck = 20Mpa. 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. Será usado um selante elastico a base de poliuretano.

## 9. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

### 9.1 QUADROS E CAIXAS

90101 | 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.

90102 | SEINFRA - S | C2066 | QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ SOBREPOR ATE 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.

90103 | SINAPI - S | 83446 | CAIXA DE PASSAGEM 30X30X40 COM TAMPA E DRENO BRITA | UNIDADE: UN

Se de alvenaria, serão de tijolos maciços com paredes de 15cm, rebocadas internamente, fundo revestido com brita 01 e tampa de concreto e, se de concreto, possuirão espessura de 50mm. Terão dimensões internas de 0,3x0,3x0,4m. As caixas para entradas de energia serão de acordo com as normas vigentes da concessionária de energia local.



## 9.2 DISJUNTORES

90201 | SEINFRA - S | C1092 | 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.

90202 | SEINFRA - S | C1095 | DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A | 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.

90203 | SEINFRA - S | C4530 | DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA | UNIDADE: UN

O dispositivo DR deve ser instalado em associação com os disjuntores do quadro de distribuição, de forma a proporcionar uma proteção completa contra sobrecarga, curto-circuito e falta a terra.

A instalação testes dispositivos deve ser efetuada por técnico especializado. Todos os condutores (fases e neutro) que constituem a alimentação da instalação a proteger, devem ser ligados ao DR, conforme esquema fornecido pelo FABRICANTE.

Os dispositivos DR serão para corrente nominal mínima 16A e corrente de fuga 0,03A. Cada circuito de distribuição em cada CD, receberão proteção através de DR's, exceto quando o projeto particularizar situações especiais.

90204 | 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.

## 9.3 ELETRODUTOS

90301 | 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 25mm<sup>2</sup> (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.

90302 | SEINFRA - S | C1197 | ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1") | 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 25mm<sup>2</sup> (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. 90303 | SEINFRA - S | C1199 | ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 50mm (1 1/2") | 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 25mm<sup>2</sup> (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.

#### 9.4 FIOS E CABOS

90401 | 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 2,5mm<sup>2</sup>, e para as tomadas a bitola mínima será de 2,5mm<sup>2</sup> e máxima 4,0mm<sup>2</sup>. 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;

90402 | SEINFRA - S | C0534 | CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2 | 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 2,5mm<sup>2</sup>, e para as tomadas a bitola mínima será de 2,5mm<sup>2</sup> e máxima 4,0mm<sup>2</sup>. 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 isolação 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 isolação 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;

90403 | SEINFRA - S | C0522 | CABO COBRE NU 6MM2 | UNIDADE: M

Aterramento

O valor da resistência de aterramento, em qualquer época do ano, não deve ultrapassar a 250hms. 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 eletrodo de PVC rígido ou aço-carbono de no mínimo ¾ de polegada.

90404 | SEINFRA - S | C0521 | CABO COBRE NU 50MM2 | UNIDADE: M

Aterramento

O valor da resistência de aterramento, em qualquer época do ano, não deve ultrapassar a 250hms. 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 eletrodo de PVC rígido ou aço-carbono de no mínimo ¾ de polegada.

## 9.5 LUMINÁRIAS

90501 | COTAÇÃO | CPU-01 | POSTE COLONIAL DECORATIVO, TIPO ROMANO COM ALTURA DE 2,5M | UNIDADE: UN

Poste decorativo, destinada à iluminação da praça, rasante e superior para delimitação e iluminação de percursos pedonais em zonas residenciais, praças ou jardins.

90502 | SEINFRA - S | C4412 | LUMINÁRIA DE PISO MÓVEL, CORPO EM ALUMÍNIO, REFLETOR EM ALUMÍNIO ANODIZADO COM PROTETOR DE VIDRO EM GRADE DE ALUMÍNIO | UNIDADE: UN

Luminária decorativa tipo balizador, destinada à iluminação a dois níveis, rasante e superior para delimitação e iluminação de percursos pedonais em zonas residenciais, praças ou jardins.

90503 | SEINFRA - S | C1677 | LUMINÁRIA TIPO SPOT DIRECIONAL C/ BRAÇO E C/ LÂMPADA INCANDESCENTE | UNIDADE: UN

Serão tipo Spot para lâmpada incandescente ou fluorescente compacta, fixadas na parede.

## 9.6 ACESSÓRIOS

90601 | 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 quadro e se localizarão dentro de caixas de passagens no solo.

## 10. PINTURA

### 10.1 PINTURA DE PAREDES

100101 | SEINFRA - S | C1207 | EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA ACRÍLICA | UNIDADE: M2

A superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou mofo antes de qualquer aplicação. (NBR 13245).

Para a aplicação em reboco ou concreto novo, aguardar cura e secagem total (28 dias no mínimo).

A superfície da alvenaria, deve receber uma demão primária de seladora de acordo com recomendações do fabricante.

Se necessário, diluir a massa com água potável, conforme recomendação do fabricante.

Aplicar em camadas fi nas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado.

Aplicar 2 demãos, respeitando o intervalo de tempo entre elas, conforme orientação do fabricante (2 a 6 horas).

Aguardar o tempo indicado pelo fabricante para secagem final (4 a 12 horas), antes de efetuar o lixamento final e remoção do pó, para posterior aplicação da pintura.

100102 | SEINFRA - S | C2461 | TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS | UNIDADE: M2

A superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou mofo antes de qualquer aplicação. (NBR 13245)

As partes soltas ou mal aderidas deverão ser raspadas e ou escovadas.

Quando o ambiente a ser pintado não estiver vazio, os objetos devem ser protegidos de danos com respingos, devendo ser cobertos com jornais, plásticos, etc.

Evitar pintura em áreas externas em dias chuvosos ou com ocorrência de ventos fortes que possam transportar poeira ou partículas suspensas no ar para a pintura.

A tinta deve ser diluída com água potável de acordo com recomendações do fabricante.

A aplicação pode ser feita com rolo de acordo com instruções do fabricante.

Proteger o local durante o tempo necessário para a secagem final de 4 a 12 horas.

## 11. URBANIZAÇÃO

### 11.1 CANTEIROS

110101 | SEINFRA - S | C3449 | MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO | 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/m<sup>3</sup>.

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 trinchas 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.

110102 | SEINFRA - S | C1429 | GRAMA EM ÁREAS EXTERNAS, INCLUSIVE MATERIAL | UNIDADE: M2

Os serviços de ajardinamento detalhados no projeto de arquitetura compreenderão o preparo e adubação da terra, fornecimento e plantio de grama.

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.

12. SERVIÇOS FINAIS

12.1 LIMPEZA DA OBRA

120101 | SEINFRA - S | C3447 | LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA | UNIDADE: M2

Todas as ruas a serem pavimentadas deverão ser limpas antes da liberação do tráfego. Deverá ser removido qualquer material proveniente da obra, como pedra e material de aterro.

**LEONARDO SILVEIRA LIMA**

RNP: 060158106-7



ART

---



