

# Gerência Regional do Trabalho e Emprego Em Joinville

## Projeto básico

**Contratante:** Superintendência Regional do Trabalho de Santa Catarina.

**Obra:** Gerência Regional do Trabalho.

**Local da obra:** Rua Princesa Isabel s/n – Cidade de Joinville – SC.

### 1. SERVIÇOS PRELIMINARES E GERAIS

Este Memorial Descritivo tem a função de propiciar a perfeita compreensão do projeto e de orientar o construtor objetivando a boa execução da obra, com as seguintes áreas:

- térreo – 553,63 m<sup>2</sup>
- Primeiro Pavimento – 419,91 m<sup>2</sup>
- Segundo Pavimento – 419,91 m<sup>2</sup>
- Área de Rampa – 95,20 m<sup>2</sup>
- Área Total – 1488,65 m<sup>2</sup>

Os serviços deverão ser feitos rigorosamente de acordo com o projeto executivo. Toda e qualquer alteração que por necessidade deva ser introduzida no projeto ou nas especificações, visando melhorias, só será admitida com autorização da Fiscalização.

Poderá a fiscalização paralisar os serviços ou mesmo mandar refazê-los, quando os mesmos não se apresentarem de acordo com as especificações, detalhes ou normas de boa técnica.

Nos projetos apresentados, entre as medidas tomadas em escala e medidas determinadas por cotas, prevalecerão sempre as últimas.

Deve também manter serviço ininterrupto de vigilância da obra até sua entrega definitiva, responsabilizando-se por quaisquer danos decorrentes da execução da mesma. É de sua responsabilidade manter atualizados, no canteiro de obras, Alvará, Certidões e Licenças, evitando interrupções por embargo, assim como ter um jogo completo, aprovado e atualizado dos

projetos, especificações, orçamentos, cronogramas e demais elementos que interessam aos serviços.

### **1.1 Serviços Técnicos**

Para a determinação do tipo e dimensionamento das fundações, quando estas não tiverem sido determinadas no projeto, o construtor deverá executar sondagens obedecendo orientação da Fiscalização. Este serviço deverá atender as Normas vigentes Técnicas da ABNT.

Todo material empregado na obra deverá receber aprovação da fiscalização antes de começar a ser utilizado. Deve permanecer no escritório uma amostra dos mesmos. No caso do construtor querer substituir materiais ou serviços que constam nesta especificação, deverá apresentar memorial descritivo, memorial justificativo para sua utilização. E somente utiliza-los através de autorização por escrito pela fiscalização.

Os novos serviços caso autorizados pela fiscalização e materiais serão executados em conformidade com as Normas Brasileiras vigentes.

### **1.2 Instalações Provisórias**

Será implantado canteiro de obras dimensionado de acordo com a necessidade da obra.

O construtor executará a instalação do canteiro de obra e as instalações provisórias para fornecimento de água e energia elétrica, cabendo também a ele todas as providências necessárias para tal fim junto aos órgãos públicos e concessionárias. Todas as despesas correrão por conta do construtor.

Deverão ser mantidas na obra, em locais determinados pela fiscalização, placas da Delegacia Regional do Trabalho, do construtor e dos responsáveis técnicos a serem fixadas em local frontal à obra e em posição de destaque. As placas da OBRA, conforme modelo padronizado.

### **1.3 Máquinas E Ferramentas**

Serão fornecidos pelo construtor todos os equipamentos e ferramentas adequadas de modo a garantir o bom desempenho da obra.

### **1.4 Limpeza Permanente Da Obra**

Caberá ao construtor manter o canteiro de serviços permanentemente organizado e limpo.

## **1.5 Segurança E Higiene Dos Operários**

A obra será suprida de todos os materiais e equipamentos necessários para garantir a segurança e higiene dos operários.

## **2. INFRA ESTRUTURA**

### **2.1. Trabalhos Em Terra**

#### **2.1.1. Limpeza Do Terreno**

Limpeza do terreno compreende os serviços de capina, roçada, destocamento, queima e remoção, de modo a deixar o terreno livre de raízes, tocos de árvores ou vegetação em geral, de maneira que não venha a prejudicar os trabalhos ou a própria obra, deve-se, no entanto, preservar as árvores existentes, e quando se situarem na área de construção, deverá ser consultada "a priori" a fiscalização.

#### **2.1.2. Locação da Obra**

A locação da obra deverá ser feita rigorosamente de acordo com o projeto estrutural, respeitando o Projeto de Arquitetura aprovado junto a Prefeitura Municipal de Joinville. A cota do piso acabado deverá ficar no mínimo 20 cm acima do ponto mais alto do terreno, ao longo do perímetro da projeção da cobertura e também acima do ponto mais alto do eixo da rodovia.

## **2.2. FUNDAÇÕES**

Após ser efetuada a sondagem será definida o tipo de fundação a ser utilizado.

### 2.2.1. Blocos E Baldrames

Os blocos e baldrames deverão ser executados conforme projeto estrutural, utilizando-se concreto com resistência a compressão de 25 MPa após 28 dias de execução.

### 2.2.2. Escavações, aterros e reaterros.

As escavações deverão propiciar depois de concluídas, condições para montagem das tubulações, caixas em geral, fundações, etc. conforme elementos do projeto.

O fundo das valas deverá ser perfeitamente regularizado e apilado, para melhor o assentamento das tubulações, fundações, infraestruras, etc.

Os locais escavados deverão ficar livres de água, qualquer que seja a origem (chuva, vazamento, lençol freático, etc), devendo para isso providencia a sua drenagem através de esgotamento, para não prejudicar os serviços, ou causar danos à obra.

Sempre que as condições do solo exigir, será executado o escoramento das valas, sob a responsabilidade da empresa executora da obra.

Toda escavação de valas pra a passagem de tubulações, instalações de caixas, fundações, etc, em que houver danos aos pisos recém construídos, estes deverão ser refeitos pela contratada, no mesmo padrão do existente.

Os aterros e ou reaterros em geral serão executados com material de primeira categoria, em camadas de 20 em 20 cm, devidamente umedecidas até atingir a umidade ótima, e compactadas até a compactação ideal, de 100% do Proctor Normal.

### 2.2.3. Instalações

Antes da concretagem das fundações e a execução dos aterros devem ser colocadas às esperas para a tubulação hidro-sanitária.

## **3. ESTRUTURA**

### **3.1. Vigas, Lajes, Pilares, Cintas e Vergas.**

A estrutura deverá ser executada de acordo com o projeto estrutural, elaborado de acordo com as normas vigentes estabelecidas pela ABNT. A estrutura será do tipo convencional, utilizando-se o concreto com resistência a 28 dias de 30 MPa.

Em todos os vãos de portas e janelas, serão executadas vergas e contra-vergas de concreto armado, com transpasse mínimo de 20 cm para cada lado do vão sobre o qual está sendo executada. As vergas terão a largura de 10 cm e altura de 5 cm e levarão dois ferros de 6,3mm.

## **4. PAREDES E PAINÉIS**

### **4.1. Alvenaria**

A alvenaria utiliza tijolos cerâmicos de primeira qualidade, de dimensões uniformes de acordo com as normas vigentes e com dimensões conforme o projeto arquitetônico.

Todas as fiadas deverão ser perfeitamente alinhadas e aprumadas.

Os elementos serão assentados com argamassa pré-fabricada misturada ao cimento na proporção de 6:1 (argamassa, cimento), com fuga de 1,5 cm.

### **4.2. Esquadrias**

#### **4.2.1. Janelas**

Todas as janelas serão de alumínio anodizado na linha suprema, ou superior. As janelas deverão ser fixadas após a execução dos contramarcos também em alumínio. Todas as dimensões seguirão o projeto arquitetônico detalhado.

#### **4.2.2. Portas**

Todas as portas serão em madeira encabeçada, tipo embuia, com espessura de 3,50 cm. As portas terão as dimensões conforme projeto arquitetônico detalhado. As madeiras serão de lei, imunizadas, eliminando-se madeiras verdes, empenadas, ou com existência de nós, brocas e cupins. As portas serão providas de fechaduras de embutir, completa, tipo tambor,

em primeira linha, com acabamento inoxidável, e fixadas ao contramarco ou forras por ter dobradiças de aço inox ou latão , 3,1/2" x 5.

#### 4.2.3. Batentes e Guarnições

As forras e vistas serão da mesma madeira de primeira linha e com a mesma característica das portas. As dimensões deverão seguir o projeto arquitetônico detalhado.

### **5. COBERTURA E PROTEÇÕES**

#### **5.1. Telhado**

##### 5.1.1. Estrutura em Madeira

O madeiramento do telhado deverá seguir o projeto e será executada com madeira dura, seca, de primeira qualidade. As emendas serão feitas sobre os apoios.

Os pregos deverão ser do tipo apropriado e compatível com a bitola da madeira empregada.

Tanto as bitolas do madeiramento com as suas dimensões e espaçamentos, serão executados de acordo com as plantas de detalhes do projeto arquitetônico.

##### 5.1.2. Telhas e Cumieiras

As coberturas serão executadas com telhas tipo fibro cimento na espessura de 6 mm, apresentando a inclinação especificada no projeto arquitetônico. A cumieira será do mesmo material e deverá ser fixada com parafusos apropriados de acordo com as especificações do fabricante.

##### 5.1.3. Impermeabilização

Nas coberturas, áreas de serviço e box de banho, sob o piso cerâmica, será aplicada manta asfáltica para evitar infiltração.

Sobre as vigas de baldrame será executada impermeabilização com base asfáltica, utilizando produtos tipo IGOL ou ISOL 2, aplicando conforme recomendações do fabricante.

A caixa de água e cisterna serão impermeabilizadas com cimento cristalizantes, aplicada por empresa com conhecimento comprovado que apresentará certificado de garantia por 05 anos, após a execução dos serviços.

## **6. REVESTIMENTOS, ACABAMENTOS E PINTURA**

### **6.1. Chapisco**

Todas as paredes em alvenarias e os tetos que receberem revestimento em chapisco, deverão obedecer o traço 1:3 (cimento e areia média).

### **6.2. Reboco**

Todas as paredes externas e internas e tetos serão revestidas com reboco, massa única.

O reboco será aplicado, utilizando-se argamassa pré-fabricada no traço 1:6 (argamassa, cimento).

A espessura será de 1,5cm devendo proporcionar um bom acabamento, o qual será julgado pela fiscalização. O reboco deverá ser desempenado com feltro. Os cantos de paredes deverão ser chanfrados, evitando-se as arestas vivas. O reboco somente deverá ser aplicado após a fixação dos contra-marcos, bem como todas as tubulações para evitar emendas.

### **6.3. Forro**

Serão em lâminas de PVC duplo, cor branca, e deverão obedecer as especificações técnicas e o projeto executivo.

### **6.4. Piso**

#### **6.4.1. Contrapiso**

O contrapiso será executado sobre um colchão de brita nº 2, com 5 cm de espessura.

O contra-piso terá espessura mínima de 6 cm. O concreto terá o traço 1:3:6 de cimento, areia grossa e brita 1, com aditivo impermeabilizante conforme recomendações do fabricante. Deverá ser regularizado com desempenadeira. Serão executadas juntas de dilatação de acordo com orientação da fiscalização.

#### 6.4.2. Regularização de Base

A regularização dos pisos onde vão ser assentados pisos cerâmicos deverá ser feita com argamassa no traço 1:5 (cimento, areia média sem peneirar) e terá espessura de 3 cm, devendo ser regularizado com desempenadeira de madeira.

#### 6.4.3. Piso

Antes de assentar o piso, deve a base estar perfeitamente preparada, com uma superfície lisa e isenta de poeira e de qualquer irregularidade. Após esta regularização, a fixação do piso de dará com utilização de argamassa colante de primeira linha.

Os pisos cerâmicos utilizados serão de linha extra, e deverão ser assentados conforme detalhamento arquitetônico.

O rejunte deverá ser compatível com o piso utilizado, inclusive a cor.

### 6.5. Pintura

As portas em madeira levarão no mínimo duas demãos de tinta esmalte sintético semi-brilho, sobre uma demão de fundo branco fosco.

As paredes receberão uma demão de selador e no mínimo duas demãos de tinta acrílica de primeira linha.

As paredes deverão ser previamente lixadas e limpas da poeira.

As cores serão determinadas previamente pela fiscalização.

As demãos de tinta serão tantas quantas forem necessárias para um bom recobrimento.

Os recortes e as superfícies deverão ter um acabamento uniforme sem manchas ou tonalidades diferentes, tomando-se cuidado especial no sentido de evitar-se escorrimento ou respingos de tinta nas superfícies não

destinadas à pintura. Os respingos que não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca.

## **7. SOLEIRA E PEITORIS**

Os peitoris das janelas e as soleiras serão em granito. Os peitoris e as soleiras deverão ter um caimento de 5 %.

## **8. INSTALAÇÕES E APARELHOS**

### **8.1. Instalações Elétricas**

Deverão ser obedecidos rigorosamente, o projeto aprovado pela CELESC, e ainda respeitando as normas vigentes da ABNT.

Todos os fios e cabos serão de cobre tipo pirastic antiflam .

Os eletrodutos e conexões serão executados com material de primeira linha.

A bitola dos condutores dos ramais de ligação e entrada, o quadro de medição, o condutor de aterramento, a haste de terra e a caixa de inspeção deverão ser todos padronizados conforme as normas da CELESC.

A proteção dos circuitos contra sobrecargas e curto-circuitos, será através de disjuntores termo-magnéticos de acionamento manual. Todos os disjuntores e chaves a serem utilizados serão de primeira linha.

As descidas embutidas na alvenaria, bem como os que estiverem embutidos na laje, serão em eletrodutos rígido respeitando as dimensões especificadas em projeto.

Os interruptores serão de embutir, com espelho de 2x4", de primeira linha, fixados em caixa de embutir em PVC.

As tomadas serão do tipo universal embutir 220 V, 10 A, de dois pinos com espelho de 2x4", em primeira linha fixadas em caixas de embutir em PVC.

Haverá ponto para instalação de ar condicionado tipo split nos locais a serem especificados em projeto.

### **8.1 INSTALAÇÕES HIDRAULICAS E DE ESGOTO**

### 8.1.1. Instalações Hidráulicas

Deverá ser respeitado o projeto específico aprovado pelo Órgão Público credenciado e ainda respeitando as normas vigentes da ABNT.

A rede será executada com tubos e conexões de PVC rígido. O registro de pressão será em metal cromado com canopla, as torneiras e o chuveiro elétrico serão em PVC.

As ligações das torneiras, engates e aparelhos serão feitas utilizando-se conexões azuis com bucha de latão.

### 8.1.2. Instalações Sanitárias

Deverá ser respeitado o projeto aprovado pelo órgão público credenciado e ainda respeitando as normas da ABNT vigentes.

Deverão ser respeitados rigorosamente os detalhes do projeto apresentado. Toda a rede será em PVC, nas bitolas de 100, 50 e 40mm, conforme projeto.

A caixa de inspeção e gordura deverá ter a dimensões conforme detalhe no projeto sanitário.

A rede deverá ser executada de tal maneira, que tenha caimento perfeito e compatível com cada diâmetro do tubo empregado.

## 8.2 Aparelhos Sanitários

O vaso sanitário será de louça, tipo acoplado, acompanhado de ferragens para fixação e ligação, devendo ser guarnecido com assento e tampo plástico.

O lavatório, de louça, com coluna, deverá vir acompanhado de ferragens para fixação e ligação.

Os acessórios serão em metal.

Todos os materiais deverão ser de primeira linha.

## 9. REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS

Serão executadas em tubos de PVC, enterrados, diâmetros de 100mm, 150mm e caixas de captação com grelhas de ferro, conforme especificado em projetos.

## **10. COMPLEMENTAÇÃO**

A obra será entregue completamente limpa, com aparelhos, vidros, bancadas e peitoris isentos de respingos. As instalações serão ligadas definitivamente à rede pública existente, sendo entregues assim como as esquadrias e ferragens devidamente testadas e em perfeito estado de funcionamento. A obra oferecerá total condição de funcionamento, comprovada com a expedição do termo de recebimento pela "Fiscalização".

## **11. DECLARAÇÕES FINAIS**

A obra obedecerá à boa técnica, atendendo às recomendações da ABNT e das Concessionárias locais.

O construtor tem ciência das exigências e Orientações da Fiscalização, mais precisamente, das exigências em Memorial Descritivo, comprometendo-se a cumprir tais instruções.

Em função da diversidade de marcas existentes no mercado, eventuais substituições serão possíveis, desde que apresentadas com antecedência à Fiscalização, devendo os produtos apresentarem desempenho técnico equivalente àqueles anteriormente especificados, mediante comprovação através de ensaios desenvolvidos pelos fabricantes, de acordo com as Normas Brasileiras", e somente serem utilizados após autorização por escrito da fiscalização.

A empreiteira deverá manter na obra, a disposição da fiscalização, um "Diário de Obras".

A empreiteira deverá, antes de iniciar a obra, apresentar as ART's de execução da obra e dos projetos complementares.

A empreiteira deverá instalar as placas de obra a serem definidas pela Fiscalização.

A empreiteira deverá providenciar todas as autorizações necessárias a execução da obra junto aos órgãos competentes, bem como do respectivo relatório de impacto ambiental.

Ao final da obra a empreiteira deverá providenciar o habite-se da edificação.

## 12. ELEVADORES

Serão instalados dois elevadores com capacidade para oito pessoas, com 03 paradas, com acabamento da cabina em chapa de aço inoxidável escovado.

## 13. PROJETOS COMPLEMENTARES

Os Projetos de terraplenagem, drenagem, estrutural, fundações, Preventivo de incêndio, Proteção atmosférica, Sonorização, telefônico, ar condicionado, tratamento de esgoto e rede lógica, serão elaborados pela empresa contratada para a execução das obras sendo que os mesmo antes da sua execução deverão ser aprovados nos órgãos competentes e os materiais utilizados deverão ser de primeira linha.

## 14. ESTIMATIVA DE PREÇOS

Superintendência Regional do Trabalho e  
Emprego de Santa Catarina  
Rua Princesa Izabel s/n Joinville - SC.  
Área Térreo = 553,63 m<sup>2</sup>  
Área Primeiro Pavimento = 419,91 m<sup>2</sup>  
Área Segundo Pavimento = 419,91 m<sup>2</sup>  
Área da Rampa = 95,20 m<sup>2</sup>  
Área Total = 1.488,65 m<sup>2</sup>

Item	Serviço	Unid	Quant.	Valor Unitário	Valor total
<b>1</b>	<b>Serviços técnicos</b>				
1.1	Projeto de terraplenagem	m <sup>2</sup>	1.488,65	0,72	1.071,83
1.2	Levantamento Planialtimétrico	m <sup>2</sup>	1.488,65	0,80	1.190,92
1.3	Projeto de drenagem	m <sup>2</sup>	1.488,65	2,15	3.200,60
1.4	Projeto elétrico	m <sup>2</sup>	1.488,65	3,50	5.210,28
1.5	Projeto estrutural	m <sup>2</sup>	1.488,65	8,00	11.909,20
1.6	Projeto das fundações	m <sup>2</sup>	1.488,65	3,00	4.465,95
1.7	Projeto hidrossanitário	m <sup>2</sup>	1.488,65	3,50	5.210,28
1.8	Projeto preventivo de incêndio completo	m <sup>2</sup>	1.488,65	3,50	5.210,28

1.9	Projeto de proteção atmosférica	m²	1.488,65	2,15	3.200,60
1.10	Projeto de sonorização	m²	1.488,65	2,15	3.200,60
1.11	Projeto telefônico	m²	1.488,65	2,15	3.200,60
1.12	Projeto de ar condicionado	m²	1.488,65	2,15	3.200,60
1.13	Projeto de tratamento de esgoto	m²	1.488,65	2,15	3.200,60
1.14	Projeto detalhamento do arquitetônico	m²	1.488,65	4,00	5.954,60
1.15	Projeto rede lógica	m²	1.488,65	2,15	3.200,60
1.16	Sondagem a percussão	m	100,00	55,00	5.500,00
					<b>68.127,51</b>

<b>2</b>	<b>Instalações provisórias</b>				
2.1	Abrigo provisório de pinus	m²	80,00	130,00	10.400,00
2.2	Andaime madeira p/fachada ate 2 pavimentos	m	100,00	32,00	3.200,00
2.3	Andaime de madeira sobre cavaletes	m	50,00	27,00	1.350,00
2.4	Bandeja salva-vidas de madeira qualidade dura	m	100,00	115,00	11.500,00
2.5	Instalação provisória de água	unid.	1,00	430,00	430,00
2.6	instalação provisória de energia	unid.	1,00	950,00	950,00
2.7	Placa obra pintada e fixada em madeira	m²	4,00	180,00	720,00
2.8	Placa dos responsáveis técnicos	m²	2,00	180,00	360,00
2.9	Proteção com tela plástica em fachada c/andaime	m²	100,00	38,00	3.800,00
2.10	Tapume de madeira, altura 2,20 m	m	40,00	38,00	1.520,00
2.11	Depósito compensado 12 mm s/forro	m²	30,00	145,00	4.350,00
2.12	Instalação provis. Unid. Sanit com 5,0 m²	unid.	1,00	950,00	950,00
					<b>39.530,00</b>

<b>3</b>	<b>Limpeza do terreno</b>				
3.1	Limpeza do terreno capoeira baixa	m²	630,00	1,50	945,00
3.2	Limpeza permanente da obra	m²	1.488,65	4,00	5.954,60
					<b>6.899,60</b>
<b>4</b>	<b>Transporte</b>				
4.1	Carga manual e transporte de terra/caminhão 10 km	m³	20,00	20,00	400,00
4.2	Carga manual e transporte de entulho/caminhão 10 km	m³	100,00	20,00	2.000,00
					<b>2.400,00</b>

<b>5</b>	<b>Trabalhos em terra</b>				
5.1	Escavação manual até 1,00 m	m³	10,00	20,00	200,00
5.2	Apiloamento de cavas de fundação, pisos, fundo de valas	m³	15,00	18,00	270,00
5.3	Escavação mecânica de solo 1,00 m até 4,50 m	m³	30,00	6,80	204,00
5.4	Aterro externo com aquisição de aterro	m³	60,00	50,00	3.000,00
5.5	Movimento manual de terra (escavação e reaterro)	m³	25,00	26,00	650,00
					<b>4.324,00</b>

<b>6</b>	<b>Locação da obra</b>				
6.1	Locação da obra	m <sup>2</sup>	630,00	2,00	1.260,00
					<b>1.260,00</b>

<b>7</b>	<b>Infra Estrutura</b>				
7.1	Boca de lobo tijolo 6 furos, 40x40x60 c/ grelha de concreto	unid.	4,00	149,00	596,00
7.2	Tubo de concreto pré-fabricado 0,30 m	m	35,00	30,00	1.050,00
7.3	Tubo de concreto pré-fabricado 0,40 m	m	35,00	40,00	1.400,00
7.4	Lastro com brita	m <sup>3</sup>	5,00	92,40	462,00
					<b>3.508,00</b>

<b>8</b>	<b>Fundações Profundas</b>				
8.1	Estacas pré-moldadas diâmetro 23x23 cm, 40 ton.	m	1.000,00	100,00	100.000,00
8.2	Arazamento das estacas	m	100,00	10,60	1.060,00
					<b>101.060,00</b>

<b>9</b>	<b>Blocos de fundação e vigas de baldrame</b>				
9.1	Concreto magro para as fundações	m <sup>3</sup>	15,00	400,00	6.000,00
9.2	Concreto armado Fck - 25 mpa para blocos e baldrame, incluindo forma, escoramento e desforma.	m <sup>3</sup>	95,00	900,00	85.500,00
9.3	Impermeabilização dos baldrames	m <sup>2</sup>	360,00	11,00	3.960,00
					<b>95.460,00</b>

<b>10</b>	<b>Contrapiso</b>				
10.1	Contrapiso de concreto magro traço 1:3:6 impermeab. E=6 cm	m <sup>2</sup>	1.488,65	20,00	29.773,00
10.2	Contrapiso armado - 25 mpa	m <sup>3</sup>	20,00	650,00	13.000,00
					<b>42.773,00</b>

<b>11</b>	<b>Supra estrutura</b>				-
11.1	Estrutura de concreto armado fck 30 mpa, incluindo forma, escoramento e desforma.	m <sup>3</sup>	210,00	1.200,00	252.000,00
					<b>252.000,00</b>

<b>12</b>	<b>Pavimentação</b>				
12.1	Impermeabilização	m <sup>2</sup>	100,00	43,00	4.300,00
12.2	Piso cerâmico salas, PEI - 5	m <sup>2</sup>	529,75	46,00	24.368,50
12.3	Piso cerâmico banheiros, PEI - 5	m <sup>2</sup>	73,29	46,00	3.371,34
12.4	Piso cimentado desempenado	m <sup>2</sup>	425,68	18,00	7.662,24
12.5	Piso anti-derrapante rampa	m <sup>2</sup>	228,00	60,00	13.680,00
12.6	Rejunte piso cerâmico	m <sup>2</sup>	1.183,43	1,50	1.775,15
12.7	Calçada externa, espessura 8 cm	m <sup>2</sup>	100,00	20,00	2.000,00
12.8	Calçada deficiente	m <sup>2</sup>	60,00	90,00	5.400,00
					<b>62.557,23</b>

<b>13</b>	<b>Paredes e painéis</b>				
13.1	Alvenaria de tijolos espessura 15 cm	m <sup>2</sup>	1.577,76	25,00	39.444,00
13.2	Divisória	m <sup>2</sup>	383,60	47,00	18.029,20
13.3	Divisória banheiros	m <sup>2</sup>	127,68	57,00	7.277,76
					<b>64.750,96</b>

<b>14</b>	<b>Esquadrias</b>				
14.1	Portão 3,50x4,00 m - 01 unidades	m <sup>2</sup>	14,00	275,00	3.850,00
14.2	Portão 3,15x4,00 m - 01 unidades	m <sup>2</sup>	12,60	275,00	3.465,00
14.3	Porta correr 2 folhas 2,50x2,20 m - 01 unidades	m <sup>2</sup>	5,50	275,00	1.512,50
14.4	Porta madeira 0,80x2,00 m - 06 unidades	m <sup>2</sup>	10,08	225,00	2.268,00
14.5	Porta divisória 0,80x2,00 m - 17 unidades	m <sup>2</sup>	20,56	225,00	4.626,00
14.6	Porta divisória 0,70x2,00 m - 12 unidades	m <sup>2</sup>	17,64	225,00	3.969,00
14.7	Porta divisória 0,90x2,00 m - 01 unidade	m <sup>2</sup>	1,89	225,00	425,25
14.8	Porta correr 2 folhas 2,00x2,00 m - 01 unidade	m <sup>2</sup>	4,00	225,00	900,00
14.9	Janela 1,00x4,00 m - 08 unidades	m <sup>2</sup>	32,00	400,00	12.800,00
14.10	Janela 1,00 x3,15 m - 02 unidades	m <sup>2</sup>	6,30	400,00	2.520,00
14.11	Janela 1,00x7,30 m - 02 unidades	m <sup>2</sup>	14,60	400,00	5.840,00
14.12	Janela 1,00x8,15 m - 02 unidades	m <sup>2</sup>	16,30	400,00	6.520,00
14.13	Janela 1,0x8,55 m - 02 unidades	m <sup>2</sup>	17,10	400,00	6.840,00
14.14	Janela 1,00x8,65 m - 01 unidade	m <sup>2</sup>	8,65	400,00	3.460,00
14.15	Janela 0,80x0,80 m - 02 unidades	m <sup>2</sup>	1,28	400,00	512,00
14.16	Janela 1,50x1,20 m - 02 unidades	m <sup>2</sup>	3,60	400,00	1.440,00
14.17	Janela 1,50x1,00 m - 04 unidades	m <sup>2</sup>	6,00	400,00	2.400,00
14.18	Janela 4,50x2,00 m - 04 unidades	m <sup>2</sup>	9,00	400,00	3.600,00
14.19	Janela 2,20x2,00 m - 04 unidades	m <sup>2</sup>	4,40	400,00	1.760,00
14.20	Janela 2,40x1,20 m - 02 unidades	m <sup>2</sup>	5,76	400,00	2.304,00
					<b>71.011,75</b>

<b>15</b>	<b>Revestimentos</b>				
15.1	Chapisco traço 1:3 (cimento e areia)	m <sup>2</sup>	3.155,52	5,00	15.777,60
15.2	Reboco desempenado	m <sup>2</sup>	2.936,00	13,00	38.168,00
15.3	Azulejo	m <sup>2</sup>	219,52	40,00	8.780,80
15.4	Rejunte	m <sup>2</sup>	219,52	1,50	329,28
					<b>63.055,68</b>

<b>16</b>	<b>Forro</b>				
16.1	Forro	m <sup>2</sup>	1.256,72	45,00	56.552,40
					<b>56.552,40</b>

<b>17</b>	<b>Cobertura</b>				
17.1	Estrutura da cobertura	m <sup>2</sup>	493,00	40,00	19.720,00
17.2	Telhas de fibro cimento espessura de 6 mm	m <sup>2</sup>	493,00	24,00	11.832,00
17.3	Impermeabilização das calhas	m <sup>2</sup>	90,00	42,00	3.780,00

17.4	Imunização madeira cobertura	m²	493,00	6,00	2.958,00
					<b>38.290,00</b>

<b>18</b>	<b>Pintura</b>				
18.1	Massa acrílica interior e exterior	m²	2.936,00	9,00	26.424,00
18.2	Pintura acrílica duas demãos	m²	2.936,00	11,00	32.296,00
18.3	Pintura esmalte sintético sobre a madeira 2 demão + fundo	m²	259,00	19,00	4.921,00
					<b>63.641,00</b>

<b>19</b>	<b>Instalações elétricas, 4% do CUB (R\$ 942,40)</b>				
	<b>Discriminação de itens do serviço:</b>				
19.1	caixa de luz 2x4	unid	460,00	2,01	924,60
19.2	caixa de luz 4x4, rever o quantitativo pois está a menor	unid	230,00	2,80	644,00
19.3	Quadro de passagem 40/40/15cm metálica	unid	2,00	39,10	78,20
19.4	Quadro de passagem 50/50/15cm	unid	1,00	47,90	47,90
19.5	Quadro CD para 24 disjuntores	unid	12,00	41,00	492,00
19.6	Quadro de distribuição 30/30/12	unid	1,00	34,40	34,40
19.7	Quadro de distribuição 30/30/12 /interfone	unid	1,00	34,40	34,40
19.8	Quadro de distribuição 40/40/12 /telefone	unid	1,00	35,60	35,60
19.9	Quadro de distribuição 40/40/12 /cabo	unid	1,00	35,60	35,60
19.10	Fio 2,5 mm azul 750 V	m	2.000,00	0,72	1.440,00
19.11	Fio 2,5 mm preto 750 V	m	2.000,00	0,72	1.440,00
19.12	Fio 2,5 mm verde 750 V	m	2.000,00	0,72	1.440,00
19.13	Fio 1,5 mm amarelo 750 V	m	2.000,00	0,44	880,00
19.14	Fio 1,5 mm azul 750 V	m	1.500,00	0,44	660,00
19.15	Fio 1,5 mm vermelho 750 V	m	1.500,00	0,44	660,00
19.16	Fio 4,00 mm azul 750 V	m	100,00	1,13	113,00
19.17	Fio 4,00 mm preto 750 V	m	100,00	1,13	113,00
19.18	Fio 4,00 mm verde 750 V	m	100,00	1,13	113,00
19.19	Fio 6,00 mm azul 750 V	m	150,00	1,73	259,50
19.20	Fio 6,00 mm preto 750 V	m	150,00	1,73	259,50
19.21	Fio 6,00 mm verde 750 V	m	150,00	1,73	259,50
19.22	Fio 10,00 mm azul V	m	250,00	2,94	735,00
19.23	Fio 10,00 mm preto V	m	250,00	2,94	735,00
19.24	Fio 10,00 mm verde V	m	800,00	2,94	2.352,00
19.25	Disjuntor 16 A Mono	unid	110,00	5,60	616,00
19.26	Disjuntor 25 A Mono	unid	25,00	5,60	140,00
19.27	Disjuntor 32 A Mono	unid	20,00	5,60	112,00
19.28	Tomada 3 pinos para AC 20 A Pial Plus	unid	15,00	10,20	153,00
19.29	Eletroduto Kanaflex 3"	m	25,00	5,50	137,50
19.30	Caixa passagem 65x65x80	unid	1,00	509,00	509,00
19.31	Cabo 95 mm² (fases)	m	75,00	26,00	1.950,00
19.32	Cabo 95 mm² (neutro)	m	25,00	26,00	650,00
19.33	Eletroduto 2"	m	10,00	14,20	142,00
19.34	Cabo 25 mm²	m	50,00	7,10	355,00
19.35	Tubo Kanaflex 1"	m	150,00	1,40	210,00

19.36	Cabo 4 mm2 0,6/ 1 KV	m	25,00	1,56	39,00
19.37	Cabo 6 mm2 0,6/ 1 KV	m	150,00	2,00	300,00
19.38	Caixa passagem alvenaria 30x30x40	unid	2,00	23,20	46,40
19.39	Eletroduto PVC 1"	m	250,00	8,20	2.050,00
19.40	Eletroduto PVC 1 1/4"	m	40,00	8,90	356,00
19.41	Cabo Sintenax 10 mm2 preto	m	350,00	2,90	1.015,00
19.42	Cabo Sintenax 10 mm2 azul	m	150,00	2,90	435,00
19.43	Cabo Sintenax 10 mm2 verde	m	150,00	2,90	435,00
19.44	Eletroduto PVC 3/4"	m	2.000,00	5,60	11.200,00
19.45	Caixa de luz no teto oitavada 10 mm	unid	170,00	3,75	637,50
19.46	Tomada universal 2P+T	unid	250,00	7,50	1.875,00
19.47	Conj. Interruptor simples c/ tomada	unid	30,00	10,50	315,00
19.48	Interruptor 1 seção simples	unid	50,00	5,70	285,00
19.49	Interruptor 1 seção paralelo	unid	50,00	7,20	360,00
19.50	Interruptor paralelo+ simples em caixa 4x4"	unid	15,00	23,90	358,50
19.51	Interruptor 2 seções simples	unid	15,00	9,70	145,50
19.52	Arandelas	unid	40,00	18,90	756,00
19.53	Luminária de parede	unid	15,00	49,80	747,00
19.54	Sensor de presença	unid	10,00	31,00	310,00
19.55	Arandela de emergência	unid	4,00	42,20	168,80
19.56	Luminária de jardim	unid	6,00	30,10	180,60
19.57	Sinalizador entrada/saída veículos	unid	1,00	147,10	147,10
19.58	Fotocélula	unid	2,00	20,80	41,60
19.59	Caixa metálica c/ tampa 40x40x15	unid	10,00	72,90	729,00
19.60	Interruptor paralelo+ 2 seções simples	unid	2,00	16,00	32,00
19.61	Interruptor paralelo+ tomada	unid	3,00	12,30	36,90
19.62	Interruptor 2 seções simples c/ tomada	unid	2,00	13,60	27,20
19.63	Eletroduto PVC 4"	m	11,00	88,50	973,50
19.64	Ferro galvanizado 4"	m	5,00	693,70	3.468,50
19.65	Caixa alvenaria 65x65x80	unid	1,00	509,00	509,00
19.66	Cabo Sintenax 185 (fases)	m	25,00	70,30	1.757,50
19.67	Cabo Sintenax 185 (neutro)	m	9,00	70,30	632,70
19.68	Haste cobre 13x300 mm	unid	1,00	16,80	16,80
19.69	Cabo cobre nú 10 mm2	m	15,00	5,80	87,00
19.70	Caixa ferro padrão CELESC 65x41x80	unid	1,00	82,00	82,00
19.71	Quadro p/ medidor	unid	1,00	393,76	393,76
19.72	Quadro p/ TAP 40x40x12	unid	1,00	143,20	143,20
19.73	Barramento de cobre 40x6 mm com 250 mm de comp.	unid	1,00	111,30	111,30
19.74	Cabo cobre nú 95 mm2	m	12,00	34,00	408,00
19.75	Cabo cobre nú 50 mm3	m	15,00	15,80	237,00
19.76	Conector tipo terminal p/ cabo 50 mm2	unid	3,00	3,55	10,65
19.77	Disjuntor trif. 50 A	unid	18,00	30,30	545,40
19.78	Disjuntor trif. 32 A	unid	4,00	30,30	121,20
19.79	Disjuntor trif. 15 A	unid	2,00	30,30	60,60
19.80	Disjuntor trif. 70 A	unid	1,00	121,60	121,60
19.81	Disjuntor trif. 225 A ICC 15 ka	unid	1,00	1.237,00	1.237,00
19.82	Disjuntor trif. 150 A ICC 15 ka	unid	2,00	320,60	641,20

19.83	Disjuntor DR-40 A	unid	15,00	118,60	1.779,00
19.84	Disjuntor DR-63 A	unid	1,00	155,90	155,90
19.85	Contator 16 A-250 V com 2 contatos	unid	1,00	78,90	78,90
19.86	Supressor de transientes com 1 módulo p/ fase	unid	12,00	51,70	620,40
19.87	Supressor de transientes 40 KA	unid	2,00	70,10	140,20
					<b>56.122,11</b>

<b>20</b>	<b>Instalações hidro-sanitárias, 4 % do CUB</b>				
<b>20.1</b>	<b>Água fria em PVC</b>				
20.1.1	Tubo 25 mm	br	100,00	10,00	1.000,00
20.1.2	Tubo 32 mm	br	75,00	23,40	1.755,00
20.1.3	Tubo 40 mm	br	8,00	29,00	232,00
20.1.4	Tubo 50 mm	br	8,00	36,00	288,00
20.1.5	Joelho 90 x 25 mm	unid	250,00	0,37	92,50
20.1.6	Joelho 25 mmx1/2'	unid	250,00	3,10	775,00
20.1.7	Joelho 90 x 40 mm	unid	15,00	0,80	12,00
20.1.8	Tee 25 mm	unid	100,00	0,69	69,00
20.1.9	Tee 32 mm	unid	50,00	1,66	83,00
20.1.10	Tee 50mm	unid	5,00	2,00	10,00
20.1.11	Tee 40 mm	unid	12,00	2,50	30,00
20.1.12	Luva 25 mm	unid	100,00	0,37	37,00
20.1.13	Luva 32 mm	unid	40,00	0,90	36,00
20.1.14	Registro de Gaveta base 3/4"	unid	70,00	24,00	1.680,00
20.1.15	Registro de pressão base 3/4"	unid	50,00	24,00	1.200,00
20.1.16	Registro de gaveta de 1" x14"	unid	5,00	40,00	200,00
20.1.17	Registro de Gaveta base 1"	unid	12,00	40,00	480,00
20.1.18	Adaptador de 25 mm/3/4"	unid	100,00	0,87	87,00
20.1.19	Adaptador de 1" 1/4"	unid	10,00	2,00	20,00
20.1.20	Adaptador 1"	unid	30,00	1,80	54,00
20.1.21	Bucha de redução de 32 mmx25 mm	unid	50,00	0,87	43,50
20.1.22	Lixa nº 80	unid	150,00	4,10	615,00
20.1.23	Plug 1/2"	unid	300,00	0,28	84,00
20.1.24	Tinta Zarcão de 1 litros	unid	8,00	7,70	61,60
20.1.25	Estopa de 1 kg	unid	8,00	4,10	32,80
20.1.26	Niple 1/2"	unid	15,00	2,10	31,50
20.1.27	Cordão pacote de 1 kg	unid	10,00	2,50	25,00
20.1.28	Diluinte de 1litro - para limpar os canos	unid	25,00	10,00	250,00
20.1.29	Cola de 1 litro	unid	30,00	29,00	870,00
20.1.30	Aneis de 100 mm (ligação entre os tubos das prumadas)	unid	70,00	2,50	175,00
20.1.31	Aneis de 75 mm (ligação entre os tubos das prumadas)	unid	100,00	2,00	200,00
20.1.32	Aneis de 50 mm (ligação entre os tubos das prumadas)	unid	70,00	1,80	126,00
20.1.33	Tubo pasta lubrificante, 500 ml	unid	8,00	12,00	96,00
20.1.34	Fita veda rosca de 50 metros	unid	15,00	4,10	61,50
20.1.35	Lavatório de louça em bancada sifonado	unid	40,00	255,02	10.200,80

	com metais				
20.1.36	Vaso sanitário completo com assento	unid	40,00	268,44	10.737,60
20.1.37	Caixa d'água fibra de vidro 5.000 l	unid	2,00	1.330,02	2.660,04
20.1.38	Tanque de porcelana sifonado com metais	unid	15,00	359,24	5.388,60
<b>20.2</b>	<b>Água Quente</b>				
20.2.1	tubo de água sistem de 25 mm (de seis metros cada um totalizando 528,00 m)	tubos	88,00	26,03	2.290,64
20.2.2	Joelho 90° 25 mmx1/2"	unid	90,00	7,74	696,60
20.2.3	Joelho 90° 25 mm	unid	75,00	2,07	155,25
20.2.4	Luva 25 mm	unid	75,00	1,10	82,50
20.2.5	Tee 25 mm	unid	75,00	2,07	155,25
20.2.6	Adaptador 25 mm para 3/4 " (tipo macho)	unid	35,00	7,77	271,95
20.2.7	Adaptador 25 mm para 3/4 " (tipo macho)	unid	35,00	7,77	271,95
20.2.8	misturador de 25 mm	unid	25,00	6,00	150,00
20.2.9	Fita veda rosca 50 m	unid	2,00	4,10	8,20
20.2.10	Tubo cola 5 litro	unid	5,00	29,00	145,00
<b>20.3</b>	<b>Esgoto</b>				
20.3.1	Tubo de 150 mm	br	10,00	45,00	450,00
20.3.2	tubo de 100 mm	br	75,00	39,98	2.998,50
20.3.3	tubo de 75 mm	br	50,00	32,29	1.614,50
20.3.4	tubo de 50 mm	br	50,00	24,06	1.203,00
20.3.5	tubo de 40 mm	br	50,00	13,03	651,50
20.3.6	Joelho 90 ° 100 mm	unid	100,00	3,98	398,00
20.3.7	Joelho 45 ° 100 mm	unid	50,00	3,80	190,00
20.3.8	Joelho 90 °75 mm	unid	50,00	2,97	148,50
20.3.9	Joelho 45 °75 mm	unid	30,00	3,50	105,00
20.3.10	Joelho 90 °50 mm	unid	50,00	1,00	50,00
20.3.11	Joelho 45 °50 mm	unid	50,00	1,50	75,00
20.3.12	Joelho 90° 40 mm	unid	60,00	0,80	48,00
20.3.13	Joelho 45 °40 mm	unid	100,00	1,00	100,00
20.3.14	Tee 100/50mm	unid	30,00	7,80	234,00
20.3.15	Tee 75/50mm	unid	30,00	5,20	156,00
20.3.16	Tee 50mm	unid	50,00	1,90	95,00
20.3.17	Tee 75 mm	unid	30,00	3,20	96,00
20.3.18	Tee 100 mm	unid	20,00	10,20	204,00
20.3.19	Junção 100/50 mm	unid	30,00	8,81	264,30
20.3.20	Junção 75/50 mm	unid	30,00	5,20	156,00
20.3.21	Junção 50 mm	unid	50,00	3,20	160,00
20.3.22	Junção 100/75 mm	unid	10,00	13,87	138,68
20.3.23	Junção 100 mm	unid	80,00	11,10	888,00
20.3.24	Luva 100 mm	unid	150,00	2,25	337,50
20.3.25	Luva 75 mm	unid	80,00	2,17	173,60
20.3.26	Luva 50 mm	unid	80,00	1,40	112,00
20.3.27	Luva 40 mm	unid	40,00	0,98	39,20
20.3.28	Bucha de redução 75/50 mm	unid	15,00	2,27	34,05
20.3.29	Bucha de redução 50/40 mm	unid	80,00	1,40	112,00

20.3.30	Bucha de redução 100/75 mm	unid	10,00	3,20	32,00
20.3.31	Caixa sifonada 150/50 mm	unid	50,00	13,20	660,00
20.3.32	Ralo seco	unid	15,00	10,00	150,00
20.3.33	Niple 1/2"	Unid	10,00	2,10	21,00
					<b>56.122,11</b>

<b>21</b>	<b>Instalações preventivo-incêndio, 1,50 % do CUB</b>				
-----------	---	--	--	--	--

**Discriminação de itens do serviço:**

<b>21.1</b>	<b>Conjunto de Manobra – Central de Gás*</b>				
21.1.1	Válvula esférica ½" fecho-rápido	unid	1,00	43,00	43,00
21.1.2	Regulador de pressão 1º estágio ou estágio único	unid	2,00	250,00	500,00
21.1.3	Limitador de pressão p=1,5Kg/cm²	unid	2,00	250,00	500,00
21.1.4	Manômetro	unid	2,00	21,00	42,00

<b>21.2</b>	<b>Kit Regulagem de pressão</b>				
21.2.1	Manômetro	unid	1,00	21,00	21,00
21.2.2	Válvula esférica ¼"	unid	1,00	25,00	25,00
21.2.3	Niple ¼"	unid	1,00	2,90	2,90
21.2.4	Bucha ½" x ¼"	unid	1,00	4,50	4,50
21.2.5	Tê ½"	unid	1,00	11,70	11,70
21.2.6	Niple ½" – 2pç	unid	1,00	3,20	3,20
21.2.7	Tomada para by pass	unid	1,00	59,00	59,00
21.2.8	Válvula esférica ½"	unid	1,00	43,00	43,00
21.2.9	União ½"	unid	1,00	25,00	25,00
21.2.10	Niple adaptador 7/8" x 1/2"	unid	1,00	34,00	34,00
21.2.11	Regulador de pressão 1º estágio ou estágio único	unid	1,00	250,00	250,00
21.2.12	Limitador de pressão p=1,5Kg/cm²	unid	1,00	250,00	250,00

<b>21.3</b>	<b>Saída do Tanque</b>				
21.3.1	Multiválvula 5/8"	unid	2,00	67,00	134,00
21.3.2	Válvula esférica fêmea ¾" NPT	unid	2,00	48,00	96,00
21.3.3	Bucha de Redução ¾" x ½" NPT	unid	2,00	3,10	6,20
21.3.4	Niple duplo ½" NPT	unid	3,00	3,20	9,60
21.3.5	União ½" NPT	unid	2,00	25,00	50,00
21.3.6	Cotovelo ½"	unid	3,00	2,70	8,10
21.3.7	APCC 2 ½"	m	20,00	42,90	858,00
21.3.8	AGSC (SHP) – Ø 2 ½"	m	30,00	98,00	2.940,00

<b>21.4</b>	<b>Hidrante de Recalque</b>				
21.4.1	Tampão de ferro fundido com inscrição "Incêndio" – 40x40cm	unid	1,00	90,00	90,00
21.4.2	Engate Rápido storz 2 ½" c/ tampão cego	unid	1,00	34,00	34,00
21.4.3	Caixa de Concreto ou tijolo 50x40x40	unid	1,00	120,00	120,00
21.4.4	Registro Globo Angular de 45° Ø 2 ½"	unid	1,00	67,21	67,21
21.4.5	Curva de 45° 2 ½"	unid	1,00	23,00	23,00

21.4.6	Extintor de pó químico seco 4 Kg	unid	8,00	120,00	960,00
21.4.7	Extintor de pó químico seco 4kg	unid	6,00	120,00	720,00
21.4.8	APCC Ø ½"	m	15,00	42,90	643,50
21.4.9	Placa com seta indicando "SAIDA"	unid	3,00	15,00	45,00
21.4.10	Suporte para extintor com capacidade 20kg	unid	14,00	55,00	770,00
21.4.11	Placa com seta indicando "EXTINTOR"	unid	14,00	15,00	210,00
21.4.12	Placa com a inscrição "Proibido Depositar Materiais"	unid	14,00	15,00	210,00
21.4.13	Abrigo Metálico para Mangueira	unid	14,00	102,00	1.428,00
21.4.14	Mangueira de Fibra com Revestimento interno de borracha resistência a pressão 8,5 kg/cm² e resistente a umidade	unid	14,00	588,00	8.232,00
21.4.15	Esguicho com Requite 13mm	unid	14,00	28,40	397,60
21.4.16	Registro de Globo com Engate rápido Storz Ø 2 ½"	unid	14,00	81,00	1.134,00
21.4.17	Redução Ø 2 ½" - 1 ½" adaptada tipo storz	unid	14,00	3,50	49,00
					<b>21.049,51</b>

<b>22</b>	<b>Instalação sonorização, 0,5 % do CUB</b>				
<b>Discriminação de itens do serviço:</b>					
22.1	Leito para cabos galvanizado, largura 200 mm	m	1	53,79	53,79
22.2	Eletrocalha lisa galvanizada, com tampa, seção 100x50x3000mm (somente mão de obra).	pç	1	6,95	6,95
22.3	Eletroduto ferro galvanizado tipo leve D=2"x3000mm com luva.	pç	1	56,43	56,43
22.4	Eletroduto ferro galvanizado tipo leve D=1.1/2"x3000mm com luva.	pç	1	42,24	42,24
22.5	Eletroduto ferro galvanizado tipo leve D=1.1/4"x3000mm com luva.	pç	1	32,67	32,67
22.6	Eletroduto ferro galvanizado tipo leve D=1"x3000mm com luva.	pç	1	19,36	19,36
22.7	Eletroduto ferro galvanizado tipo leve D=3/4"x3000mm com luva.	pç	7	9,57	66,99
22.8	Curva para eletroduto ferro galvanizado tipo leve D=1", com luva.	pç	1	6,44	6,44
22.9	Curva para eletroduto ferro galvanizado tipo leve D=3/4" com luva.	pç	1	3,19	3,19
22.10	Cantoneira galvanizada tipo ZZ alta, ref. 114-10-Z da MOPA ou equivalente.	pç	30	3,30	99
22.11	Suporte vertical galvanizado para eletrocalha, ref. 139-03-0100-Z da MOPA ou equivalente.	pç	15	5,70	85,5
22.12	Braçadeira para eletroduto tipo econômica, ref. 115-07-3/4-Z da MOPA ou equivalente.	pç	25	3,75	93,75
22.13	Vergalhão rosca total galvanizado D=1/4"x3000mm, ref. 114-40-1/4-Z da MOPA	pç	10	11,25	112,5

	ou equivalente.				
22.14	Bucha plástica D=8mm para concreto/alvenaria, ref. S8 da FISCHER ou equivalente.	pç	60	0,25	15
22.15	Parafuso galvanizado a fusão, cabeça sextavada, rosca soberba, D=1/4"x45mm	pç	60	0,40	24
22.16	Porca galvanizada sextavada D=1/4"	pç	60	0,20	12
22.17	Arruela lisa galvanizada D=1/4"	pç	60	0,10	6
22.18	Caixa alumínio fundido 20 x 20 x 10 cm, tampa parafusada, entradas roscadas para dutos 3/4" a 2".	pç	1	61,56	61,56
22.19	Caixa alumínio fundido 15 x 15 x 10 cm, tampa parafusada, entradas roscadas para dutos 3/4" a 1.1/4"	pç	1	45,00	45
22.20	Caixa alumínio fundido 10x10x6,5 cm, tampa parafusada, entradas roscadas para dutos 3/4"	pç	4	18,96	75,84
22.21	Condutele de alumínio 3/4", tipo X, com tampa cega parafusada, entradas roscadas adequadas a dutos D=3/4".	pç	98	12,24	1199,52
22.22	Caixa PVC 4x4", com orelhas metálicas, ref. 6890 24 LEGRAND ou equivalente	pç	2	15,75	31,5
22.23	Caixa PVC 4x2", com orelhas metálicas, ref. 6890 14 LEGRAND ou equivalente	pç	20	12,25	245
22.24	Suporte ABS 4x4" para 2x03 módulos, ref. 6121 24 linha PIALPLUS da LEGRAND ou equivalente.	pç	1	2,28	2,28
22.25	Suporte ABS 4x2" para 03 módulos, ref. 6121 22 linha PIALPLUS da LEGRAND ou equivalente.	pç	2	1,68	3,36
22.26	Placa cega para caixa 4x4" de embutir, ref 6185 10 linha modular PIALPLUS da LEGRAND ou equivalente.	pç	1	6,64	6,64
22.27	Placa cega para caixa 4x2" de embutir, ref. 6185 00 linha modular PIALPLUS da LEGRAND ou equivalente.	pç	2	2,22	4,44
22.28	Cabo flexível seção 2,5 mm <sup>2</sup> , NBR 6148, isolamento 750V, capa externa cor vermelha.	m	85	1,32	112,2
22.29	Cabo flexível seção 2,5 mm <sup>2</sup> , NBR 6148, isolamento 750V, capa externa cor preta.	m	85	1,32	112,2
22.30	RACK padrão 19", altura 40U's, tipo soleira, laterais e fundo ventilados removíveis, teto chapéu, porta com policarbonato transparente, com 03 bandejas deslizantes, régua com 06 tomadas NEMA 5-15R.	cj	1	1.429,78	1429,78
22.31	Amplificador de potência 02 canais, 100W RMS / 8 ohms por canal, demais características conforme memorial, ref. EX 1600 da ATACK ou equivalente.	un.	1	1.204,00	1204

22.32	Mesa de mixagem, 02 canais, 01 entrada XLR, 01 entrada estéreo P10, 01 entrada Tape RCA, ref. EURORACK UB 502 da BEHRINGER ou equivalente.	un.	1	448,00	448
22.33	Microfone dinâmico e cardióide, modelo SM 58 da SHURE ou equivalente.	un.	1	551,78	551,78
22.35	Caixa para sonorização, impedância 8 ohms, alto falante D=4", potencia mínima 10 W RMS, suspensão acústica, acabamento externo cor branca, instalação embutida em placa de fibra mineral 62,5x62,5cm, demais características conforme especificação técnica, ref. FRAHM ou equivalente, com transformador de impedância 500:8 ohms e potenciômetro 30K ohms.	cj	4	137,50	550
22.36	Suporte para caixa acústica, tipo "wall-mount", em chapa tratada pintura epóxi cor branca, orientável.	pç	1	34,65	34,65
22.37	Cabo balanceado e blindado com conectores P10, L=2,0m.	pç	1	65,36	65,36
22.38	Cabo balanceado e blindado com conectores XLR, L=2,0m.	pç	1	92,62	92,62
					<b>7.011,54</b>

<b>23</b>	<b>Instalação climatização, 5 % do CUB</b>				
<b>Discriminação de itens do serviço:</b>					
<b>23.1</b>	<b>CLIMATIZADORES DE AR</b>				
23.1.1	Climatizador de ar tipo hidrônico, gabinete tipo "cassete" capacidade nominal 1,25 TR, controle remoto sem fio. Alimentação elétrica 150 W 220 V, monofásico. Ref.: YORK HKH22	cj	2,00	3.295,00	6590,00
23.1.2	Climatizador de ar tipo hidrônico, gabinete tipo "ceiling", capacidade nominal 3,7 TR, controle remoto sem fio. Alimentação elétrica 160 W 220 V, monofásico. Ref.: YORK HCH 45	cj	1,00	2.935,00	2935,00
23.1.3	Climatizador de ar tipo hidrônico, gabinete tipo "ceiling", capacidade nominal 2,9 TR, controle remoto sem fio. Alimentação elétrica 160 W 220 V, monofásico. Ref.: YORK HCH 35	cj	1,00	2.665,00	2665,00
23.1.4	Climatizador de ar tipo embutido para duto, capacidade nominal 2,0 TR, -ressão estática livre 5 mmca, controle remoto com fio. Alimentação elétrica 160 W 220 V, monofásico. Ref.: YORK YGFC 08	cj	1,00	2.635,00	2635,00
23.1.5	Climatizador de ar tipo hidrônico, gabinete tipo "ceiling", capacidade nominal 1,2 TR, controle remoto sem fio. Alimentação elétrica 150 W 220 V, monofásico. Ref.: YORK HCH 14	cj	1,00	2.325,00	2325,00

<b>23.2 COMPONENTES DE CONTROLE</b>					
23.2.1	Controlador gerenciador para rede, atuando sobre quatro resfriadores de água com kit hidrônico e vinte quatro gabinetes de ventilação, com funções de habilitar os equipamentos por programação horária, monitorar filtros sujos nos gabinetes de ventilação e alarmes nos resfriadores. Sensores de pressão diferencial de ar para monitoração dos fluxos dos gabinetes de ventilação. Comunicação a computador via rede ETHERNET, protocolo aberto, LonWorks, ModBus RTU ou Bacnet. Ref.: Jonhson Controls	pç	1,00	21.250,00	21250,00
23.2.2	Software de gerenciamento do sistema de climatização com apresentação em telas gráficas, uma para o conjunto, uma tela para cada climatizador hidrônico, uma tela para o resfriador e uma tela para os dois gabinetes de ventilação. Comunicação via rede ETHERNET, protocolo aberto, LonWorks, ModBus RTU ou Bacnet. Ref.: Jonhson Controls	pç	1,00	18.300,00	18300,00
23.2.3	Quadro elétrico com componentes de acionamento e proteção para gabinete de ventilação	pç	1,00	850,00	850,00
23.2.4	Fornecimento de cabos, eletrodutos, materiais de consumo, e serviços de interconexão dos componentes de automação	cj	1,00	11.300,00	11300,00

<b>23.3 DUTOS E ACESSÓRIOS</b>					
23.3.1	Difusor-captor circular ajustável em PVC branco, Ø 150 mm REF.: MULTIVAC DVK-S 150.	pç	1,00	83,00	83,00
23.3.2	Difusor de insuflamento 1 direção em alumínio 1271 x 320 mm, REF.: TROX ADQL-1.	pç	1,00	255,00	255,00
23.3.3	Veneziana em alumínio para porta, moldura dupla, tipo indevassável, 425 x 425 mm. Ref.: TROX AGS-T	pç	1,00	168,76	168,76
23.3.4	Veneziana em alumínio para tomada de ar externo, 597 x 197 mm, com tela de proteção, Ref.: TROX AWK.	pç	1,00	229,00	229,00
23.3.5	Grelha de retorno em alumínio basculante, com filtro G3 da ABNT, dimensão 600 x 400 mm, REF.: COMPARCO RHOT.	pç	1,00	300,00	300,00
23.3.6	Chapa de aço galvanizado bitola 24.	kg	9,00	25,00	225,00
23.3.7	Manta isolante em lã de vidro, densidade 20 kg/m <sup>3</sup> , espessura 50 mm, revestida em uma das faces com papel aluminizado. Ref.: Santa Marina ISOFLEX 120	m <sup>2</sup>	1,00	34,43	34,43
					<b>70.145,19</b>

<b>24</b>	<b>instalação da rede de lógica, 1% do CUB</b>				
24.1	Eletroduto flex 3/4"	barra	70,00	87,00	6.090,00
24.2	Eletroduto rígido 3/4"	m	300,00	6,80	2.040,00
24.3	Caixa distribuição interfone 30x30x12 cm	unid	2,00	41,03	82,06
24.4	Tomada interfone	unid	40,00	18,90	756,00
24.5	Sensor de feixe	unid	25,00	24,50	612,50
24.6	Cabo CCI 50 10 pares	m	100,00	2,71	271,00
24.7	Cabo CCI 50 2 pares	m	200,00	0,49	98,00
24.8	Quadro distribuição passagem 40x40x12 cm	unid	17,00	35,60	605,20
24.9	Caixa 4x2"	unid	180,00	2,80	504,00
24.10	Eletroduto 1"	barra	180,00	10,00	1.800,00
24.11	Quadro distribuição 80x80x12 cm n.5	unid	2,00	517,06	1.034,12
24.12	Caixa passagem subterrânea 30x30x30 cm	unid	30,00	4,34	130,20
		m²	1.488,65	9,42	<b>14.023,08</b>

<b>25</b>	<b>Instalação Proteção atmosférica, 1% do CUB</b>				
<b>Discriminação de itens do serviço:</b>					
25.1	Cabo cobre 35 mm2 (Pirelli ou similar) NÃO ENTENDI O TAMANHO DO ROLO	unid	166,00	8,90	1.477,40
25.2	Pára-raio tipo Franklin p/ mastro 6 m x 1. 1/2"	unid	1,00	28,00	28,00
25.3	Mastro 6 mx 1 1/2"	unid	1,00	175,33	175,33
25.4	Sinalizador noturno de obstáculos 1 lâmpada (termotécnica)	unid	1,00	31,00	31,00
25.5	Suporte p/ sinalizador (termotécnica ou similar)	unid	1,00	8,00	8,00
25.6	Conjunto estaimento rígido 2 mx 1 1/2"	unid	1,00	56,93	56,93
25.7	Base 1 1/2"	unid	2,00	23,00	46,00
25.8	Abraçadeira guia reforçada 1 1/2"	unid	15,00	7,70	115,50
25.9	Conector split-bolt com parafuso p/ derivação de cabos	unid	25,00	2,98	74,50
25.10	Terminal aéreo em aço galv. com base fixa horizontal (terminal aéreo c/bandeirinha ref. Termotécnica)	unid	25,00	4,80	120,00
25.11	Suporte guia reforçado de altura 200 mm (termotécnica)	unid	250,00	4,50	1.125,00
25.12	Caixa inspeção 30x30x40 concreto	unid	20,00	18,56	371,20
25.13	Haste cooperweld 5/8" x 2,44 m	unid	22,00	15,00	330,00
25.14	Conector aterramento (p/medição (termotécnica)	unid	20,00	1,25	25,00
25.15	Suporte para cabos captor split-bolt 35 mm2	unid	40,00	3,40	136,00
25.16	Barra eletroduto 2"	unid	15,00	14,20	213,00
25.17	Abraçadeira 2"	unid	20,00	0,60	12,00
25.18	Conector split-bolt com parafuso (descida) fino na parede	unid	25,00	5,50	137,50
25.19	Bloco de iluminação autônomo emergência c/ 1 hora de autonomia ref. Pial ou similar	unid	30,00	307,00	9.210,00
25.20	Placa sinalizadora "saída"	unid	6,00	55,12	330,72
		m²	1.488,65	9,42	<b>14.023,08</b>

<b>26</b>	<b>Instalação telefônica, 1% do CUB</b>				
<b>Discriminação de itens do serviço:</b>					
13.1	Eletroduto 2"	m	180,00	21,50	3.870,00
13.2	Eletroduto 1"	barra	500,00	10,00	5.000,00
13.3	Quadro distribuição 80x80x12 cm n.5	unid	1,00	521,20	521,20
13.4	Quadro distribuição telefone 40x40x12 cm	unid	4,00	35,60	142,40
13.5	Quadro distribuição passagem 40x40x12 cm	unid	8,00	35,60	284,80
13.6	Quadro distribuição 30x30x12 cm	unid	6,00	34,40	206,40
13.7	Caixa passagem subterrânea 30x30x30 cm	unid	10,00	4,34	43,40
13.8	Caixa metálica 30 cm do piso 20x20x10 cm	unid	2,00	15,30	30,60
13.9	Caixa 4x2"	unid	180,00	2,80	504,00
13.10	Tomada RJ 11	unid	1,00	9,28	9,28
13.11	Cabo CC1 1 par	m	1.000,00	0,27	270,00
13.12	Cabo RG 59	m	800,00	1,18	944,00
13.13	Cabo CCI 50 10 pares	m	200,00	2,71	542,00
13.14	Cabo CCI 50 2 pares	m	500,00	0,49	245,00
13.15	Quadro distribuição 60x40x12 cm	m	20,00	70,50	1.410,00
		m <sup>2</sup>	1.488,65	9,42	<b>14.023,08</b>
<b>27</b>	<b>Instalação da sinalização, 0,5 % do CUB</b>	m <sup>2</sup>	1.488,65	4,71	<b>7.011,54</b>
<b>28</b>	<b>Vidros</b>				
28.1	Vidros 4 mm colocado	m <sup>2</sup>	90,00	45,00	4.050,00
28.2	Vidros 5 mm colocado	m <sup>2</sup>	35,00	62,98	2.204,30
					<b>6.254,30</b>
<b>29</b>	<b>Soleira de granito 15 cm</b>	m	25,00	50,00	1.250,00
					<b>1.250,00</b>
<b>30</b>	<b>Peitoril em granito 15 cm</b>	m	74,00	39,88	2.951,12
					<b>2.951,12</b>
<b>31</b>	<b>Rodapé cerâmico 7,0m com argamassa colante</b>	m	500,00	25,00	12.500,00
					<b>12.500,00</b>
<b>32</b>	<b>Limpeza e serviços complementares</b>	vb	1,00	1,00	<b>4.962,22</b>
<b>33</b>	<b>Muro parede de 15 cm inclusive estrutura, altura 1,50 m, rebocado e pintado com tinta acrílica duas demãos.</b>	m <sup>2</sup>	45,00	150,00	<b>6.750,00</b>
<b>34</b>	<b>Portão de acesso automatizado com 3,00 m x 1,50</b>	m <sup>2</sup>	4,50	800,00	<b>3.600,00</b>
<b>35</b>	<b>Dois Elevadores com capacidade para 09</b>	unid.	2,00	70.000,00	<b>140.000,00</b>

	peçoas				
--	--------	--	--	--	--

TOTAL

1.475.000,00

Florianópolis, 27 de outubro de 2008.

---

Presid. da Comissão Permanente de  
Licitação

---

Engenheiro Civil