



Prefeitura Municipal de  
Ascurra

Rua Benjamin Constant, 221 – Centro

CEP: 89138-000

CNPJ: 83.102.772/0001-61

Telefone: (47) 3383 0222

# **MEMORIAL DESCRITIVO**

## **E**

# **CADERNO DE ENGARGOS**

**CONSTRUÇÃO DO ESPAÇO INTEGRADO DE ATIVIDADES  
COMPLEMENTARES DA REDE PÚBLICA DE ENSINO  
MUNICÍPIO DE ASCURRA  
ESTADO DE SANTA CATARINA**

# CONSTRUÇÃO DO ESPAÇO INTEGRADO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES DA REDE PÚBLICA DE ENSINO

## 1 – Generalidades

A obra de que trata o presente Memorial Descritivo, é a construção do Espaço Integrado de atividades complementares da rede pública de ensino, que será localizado na Rua Lúcio Marchi, Nº 641, Bairro Nossa Senhora de Lurdes, Município de Ascurra, Estado de Santa Catarina.

O presente Memorial Descritivo tem por objetivo descrever a obra, especificar materiais e serviços a serem utilizados na execução desta.

Todos os materiais a serem fornecidos e empregados deverão ser de primeira qualidade e obedecer as especificações e métodos da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.

Os serviços deverão ser executados por mão de obra especializada.

## 2 – Instalação do canteiro

### 2.1 – Ligações provisórias

Não serão executadas ligações provisórias de energia elétrica, água e esgoto sanitário, sendo que poderão ser utilizadas as instalações existentes no local.

### 2.2 – Abrigos

Deverão ser executados abrigos provisórios para depósito de materiais e alojamento de pessoal, se houver permanência de funcionários no local da obra.

Os abrigos provisórios para depósito de materiais, terão paredes e piso executados com tábuas de pinus de 25 mm de espessura e serão cobertos com chapas de fibrocimento de 4 mm de espessura.

Os abrigos provisórios para alojamento de pessoal, terão paredes e piso executados com tábuas de pinus de 25 mm de espessura e serão cobertos com chapas de fibrocimento de 4 mm de espessura.

Não serão executados sanitários provisórios, pois poderão ser utilizadas as instalações existentes no local.

### 2.3 – Proteções

Será obrigatório o uso de equipamentos de segurança individual e coletiva, para a proteção dos funcionários da obra.

Será obrigatória a instalação de equipamentos de segurança para terceiros (população em geral), como por exemplo, telas, tapumes, faixas de sinalização, sendo que deverão ser perfeitamente visíveis durante o dia e a noite.

**CABERÁ À EMPRESA EXECUTORA A RESPONSABILIDADE EM SINALIZAR, ISOLAR, COM PLACAS, CONES, TELAS, FITAS/ FAIXAS DE SEGURANÇA, TODO O ENTORNO E LOCAL DA OBRA, ANTES E DURANTE A EXECUÇÃO DIA E NOITE. A EMPRESA SERÁ RESPONSABILIZADA POR QUAISQUER ACIDENTES RELACIONADOS À OBRA.**

# CONSTRUÇÃO DO ESPAÇO INTEGRADO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES DA REDE PÚBLICA DE ENSINO

Todos os equipamentos elétricos utilizados na execução da obra deverão ser devidamente aterrados.

## 2.4 – Placas

Será obrigatória a instalação das seguintes placas:

Placa de identificação da obra com 100 cm x 150 cm.

Placa da empresa executora e responsáveis técnicos com 100 cm x 150 cm.

## 3 – Fiscalização

A Prefeitura Municipal de Ascurra – PMA (CONTRATANTE), reserva-se o direito de fiscalizar, através de pessoa qualificada e nomeada por ela, a todos os serviços que estão sendo executados, inclusive os já executados, incluindo os materiais utilizados, podendo aprovar ou reprovar os serviços e/ou materiais e no caso desta, a CONTRATADA deverá refazer os serviços, incluindo os materiais, sem custos adicionais para a CONTRATANTE.

A CONTRATADA facilitará a fiscalização da CONTRATANTE sob todos os aspectos.

## 4 – Infraestrutura

A fundação da obra será do tipo profunda, por meio de estacas pré-moldadas de concreto armado, cravadas até a camada de solo impermeável a percussão. Serão utilizadas, no mínimo, duas estacas nos blocos dos pilares externos da edificação e três estacas nos blocos dos demais pilares, sendo a seção mínima das estacas de 18 cm x 18 cm. As estacas serão dispostas, de modo que o centro de gravidade das mesmas coincida com o centro de gravidade dos pilares.

Os blocos de coroamento das estacas serão executados conforme projeto específico.

A escavação do terreno para a execução das fundações será manual.

Sendo necessário reaterrar as fundações, este será executado, com material limpo, em camadas de no máximo 20 cm e apiloadas mecanicamente.

## 5 – Superestrutura

Os elementos estruturais serão posicionados rigorosamente conforme estabelecido no projeto arquitetônico. Qualquer alteração pretendida no leiaute dos elementos estruturais deverá ser comunicada à prefeitura municipal de Ascurra e ao autor do projeto para que estes analisem a possibilidade da mesma e somente após a autorização por parte destes poderá ser dada sequência no andamento dos serviços.

Os pilares e vigas serão pré-fabricados, em concreto armado, com  $F_{ck}=40$  MPa, no mínimo, tipo aparente, obedecendo as dimensões estabelecidas no projeto arquitetônico. As seções transversais dos elementos serão definidas pela empresa executora dos serviços, a qual se responsabilizará tanto pelos

# CONSTRUÇÃO DO ESPAÇO INTEGRADO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES DA REDE PÚBLICA DE ENSINO

projetos quanto pela execução. Nos pilares das laterais externas da edificação haverá a necessidade de se prever descidas para as águas pluviais, sendo o diâmetro mínimo de 75 mm, conforme detalhado no projeto.

As lajes serão do tipo pré-moldadas, treliçadas, sendo a laje do primeiro pavimento com espessura mínima de 16 cm (12 cm + 4 cm), com capacidade de sobrecarga, para no mínimo 500 Kgf/m<sup>2</sup> e a laje da cobertura com espessura mínima de 12 cm (8 cm + 4 cm), com capacidade de sobrecarga, para no mínimo 150 Kgf/m<sup>2</sup>. No dimensionamento das lajes da cobertura deverá ser considerada a carga dos dois reservatórios de 5.000 litros cada, que serão instalados sobre as mesmas, posicionadas próximo à escada, no local indicado no projeto.

A estrutura da cobertura será executada em perfis de aço, tipo “U”, obedecendo o modelo estabelecido no projeto arquitetônico. As vigas em perfil “U”, seção mínima de 100 mm x 200 mm x 2,65 mm, se apoiarão diretamente sobre o topo dos pilares de concreto da estrutura. A fixação dos perfis nos pilares poderá ser feita por meio de solda ou parafusos, ficando esta definição a critério da empresa executora, observando-se que estas fiquem perfeitamente fixadas aos pilares. Sobre a estrutura da cobertura serão colocadas as terças, compostas de perfis de aço, tipo “U”, obedecendo ao modelo estabelecido no projeto arquitetônico. As terças, em perfil “U”, seção mínima de 50 mm x 100 mm x 2,65 mm, serão fixadas à estrutura da cobertura através de parafusos. A empresa executora dos serviços se responsabilizará tanto pelos projetos quanto pela execução. Não serão admitidas barras de seção circular na execução da estrutura da cobertura.

Todas as peças metálicas serão fornecidas pintadas com, no mínimo, uma demão de fundo anticorrosivo.

A escada, constituída por dois lances, iniciando o primeiro no pavimento térreo, com 13 degraus e o segundo com 9, todos com piso de 30 m e altura de 17 cm, cada lance com 246 cm de largura, será executada em concreto armado, podendo ser executada no local ou ser pré-moldada. O acabamento superficial do concreto da escada deverá ser sem imperfeições, visto que ficará aparente.

## **6 – Cobertura**

A cobertura será em telhas metálicas galvanizadas, na espessura de 0,43 mm, no formato trapezoidal, apoiadas sobre terças de perfis de aço e fixadas a estas com parafusos, tipo gancho, de aço galvanizado, colocados na segunda e quinta onda alta das telhas, havendo, portanto, a necessidade de serem colocados calços de PVC para evitar que a onda alta das telhas se deforme. As cumeeiras serão do mesmo material, espessura, formato e fixação que as telhas. Os parafusos possuirão arruela galvanizada e borracha de vedação, além de receber massa de calafetar para garantir a perfeita vedação dos furos das chapas.

Nos locais indicados no projeto, serão colocadas calhas coletoras de águas pluviais provenientes da cobertura. As calhas deverão ser executadas rigorosamente conforme o projeto, tendo declividade mínima de 1,00% em direção aos condutores verticais de descida, sendo estas em alumínio, na espessura de 0,7 mm. Os condutores verticais de descidas serão em tubos de PVC com diâmetro

# CONSTRUÇÃO DO ESPAÇO INTEGRADO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES DA REDE PÚBLICA DE ENSINO

mínimo de 75 mm, posicionados no interior dos pilares das laterais externas da edificação, conforme detalhado no projeto.

Sobre todas as paredes deverão ser executados rufos tipo pingadeiras em alumínio com espessura mínima de 0,5 mm.

Nos locais de encontro de telha com paredes ou calhas com paredes deverão ser executados rufos para impedir a entrada de água. Todas as junções entre calhas, rufos e paredes, deverão ser seladas com mastique flexível, a base de poliuretano (PU40), na cor cinza claro.

## 7 – Vedações

### 7.1 – Paredes em placas de concreto

Nos locais indicados no projeto arquitetônico, sendo todas as paredes externas da edificação e paredes externas dos sanitários, as paredes serão de placas pré-fabricadas, em concreto armado, com  $F_{ck}=40$  MPa, no mínimo, tipo aparente, com espessura de 8 cm. O encontro das placas com outros elementos estruturais, bem como o encontro entre placas, deverá ser rejuntado, tanto interna quanto externamente, com mastique flexível a base de poliuretano (PU 40), na cor cinza claro. Não serão permitidas falhas na execução das placas, como placas lascadas ou com arestas quebradas, devendo estas ser corrigidas, de forma que o acabamento superficial fique idêntico ao acabamento da superfície da placa.

### 7.2 – Paredes em alvenaria

Nos locais indicados no projeto arquitetônico, sendo as paredes internas dos sanitários e caixa para o elevador, as paredes serão executadas na espessura indicada no projeto arquitetônico, com tijolos cerâmicos de seis furos, nas dimensões 9 cm x 14 cm x 29 cm, assentados com argamassa de cimento portland CPIV-32, cal hidratada e areia média, no traço 1:1:6, espessura da junta de 15 mm. Os tijolos a serem assentados, deverão ser previamente molhados, para evitar a desidratação prematura do cimento.

As alvenarias deverão ser executadas perfeitamente niveladas e aprumadas.

### 7.3 – Vergas e contra-vergas

Sobre todas as portas serão colocadas vergas, com 19 cm de altura, executadas em concreto e armadas com quatro barras de aço CA50 de 10,0 mm de diâmetro, sendo duas na face inferior e quatro na face superior e estribos retangulares nas dimensões 9 cm x 14 cm, distanciados 15 cm entre si.

Sob todas as janelas serão colocadas contra-vergas, com 19 cm de altura, executadas em concreto e armadas com quatro barras de aço CA50 de 10,0 mm de diâmetro, sendo duas na face inferior e quatro na face superior e estribos retangulares nas dimensões 9 cm x 14 cm, distanciados 15 cm entre si. Tanto as vergas quanto contra-vergas deverão possuir um comprimento, no mínimo 30 cm para cada lado, maior que a abertura em que for colocada.

O concreto utilizado nas vergas e contra-vergas, será do tipo dosado em central ou dosado na própria obra, com brita 1 e resistência  $F_{ck}=25$  Mpa.

# CONSTRUÇÃO DO ESPAÇO INTEGRADO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES DA REDE PÚBLICA DE ENSINO

## 8 – Revestimentos

### 8.1 – Revestimento das alvenarias

As paredes executadas em alvenaria de tijolos, dos sanitários e caixa para o elevador, receberão chapisco de argamassa de cimento portland CPIV-32 e areia média, no traço 1:3 e reboco desempenado e filtrado (não filtrar as paredes dos sanitários, pois serão revestidas com cerâmica), com argamassa de cimento portland CPIV-32 e areia fina peneirada, no traço 1:4, na espessura de 15 mm. As paredes que receberão o revestimento deverão ser previamente molhadas, para evitar a desidratação prematura do cimento. Observar perfeito prumo e alinhamento do reboco.

### 8.2 – Revestimento das paredes dos sanitários

Serão revestidas com cerâmica, até a altura de 2,20m, todas as paredes dos sanitários. O formato da cerâmica será retangular, nas dimensões aproximadas de 30 cm x 60 cm, classificação extra, absorção de água menor que 10%, na cor branca ou gelo, à critério da fiscalização, acabamento acetinado. A cerâmica será assentada verticalmente, com juntas conforme especificação do fabricante, a prumo, com argamassa colante específica para o revestimento e rejuntada com rejunte flexível, acabamento liso, na cor gelo ou cinza claro, à critério da fiscalização.

## 9 – Piso

### 9.1 – Piso do pavimento térreo

No interior da edificação, o solo deverá ser nivelado e apiloado mecanicamente para receber uma camada de brita 1, com 10 cm de espessura. Sobre a camada de brita, será colocada uma lona plástica, para evitar a perda na pasta de cimento.

O piso será executado na espessura de 8 cm, com concreto do tipo dosado em central, resistência  $F_{ck}=35$  Mpa. O concreto deverá ser vibrado com vibrador de imersão, reguado com régua vibratória, desempenado e queimado com equipamento específico para esta finalidade. A face superior deverá estar perfeitamente plana e nivelada e o acabamento superficial deverá ser perfeitamente liso, tipo cimento queimado, com aspecto vítreo, pois este será o acabamento superficial do piso, visto que não será executado nenhum tipo de revestimento sobre o mesmo.

Poucas horas após o acabamento superficial, quando este começar a endurecer superficialmente, deverá proceder-se a cura, devendo-se para isto, molhar constantemente o concreto durante, no mínimo, cinco dias.

### 9.2 – Piso do primeiro pavimento

No primeiro pavimento o piso será a própria capa da laje e será executado na espessura de 4 cm, com concreto do tipo dosado em central, resistência  $F_{ck}=35$  Mpa. O concreto deverá ser vibrado com vibrador de imersão, reguado com régua vibratória, desempenado e queimado com equipamento específico para esta finalidade. A face superior deverá estar perfeitamente plana e nivelada e o

# CONSTRUÇÃO DO ESPAÇO INTEGRADO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES DA REDE PÚBLICA DE ENSINO

acabamento superficial deverá ser perfeitamente liso, tipo cimento queimado, com aspecto vítreo, pois este será o acabamento superficial do piso, visto que não será executado nenhum tipo de revestimento sobre o mesmo.

Poucas horas após o acabamento superficial, quando este começar a endurecer superficialmente, deverá proceder-se a cura, devendo-se para isto, molhar constantemente o concreto durante, no mínimo, cinco dias.

## **10 – Esquadrias**

### *10.1 – Portas de madeira*

As aberturas nas paredes, que receberão as portas de madeira, deverão ser requadradas, perfeitamente aprumadas e niveladas, com argamassa de cimento e areia fina, no traço 1:3.

Os caixilhos de madeira terão espessura de 35 mm e serão fixados à alvenaria com espuma de poliuretano, perfeitamente aprumados e nivelados.

As folhas das portas terão espessura de 35 mm e serão de madeira compensada, tipo lisa e fixadas aos caixilhos superiores por trilhos de alumínio, por serem folhas de correr.

### *10.2 – Portas de alumínio*

A abertura na laje, que receberá a porta de alumínio, deverá ser requadrada, com a inclusão do contra-marco, perfeitamente esquadrejada e nivelada, com argamassa de cimento e areia fina, no traço 1:3.

A folha da porta do alçapão será de alumínio, tipo lambril, fixada ao caixilho com três dobradiças de alumínio.

O alumínio utilizado na confecção da porta e as ferragens serão na cor branca.

### *10.3 – Portas de vidro temperado*

As aberturas nas paredes, que receberão as portas de vidro temperado, deverão ser requadradas, perfeitamente aprumadas e niveladas, com argamassa de cimento e areia fina, no traço 1:3.

Os caixilhos das portas de vidro serão em alumínio, fixados à alvenaria com parafusos de aço inox 304 em buchas de nylon, perfeitamente aprumados. As folhas de vidro serão fixadas às paredes através de dobradiças em alumínio com parafusos de aço inox 304 em buchas de nylon.

O alumínio utilizado na confecção dos caixilhos das portas e as ferragens serão na cor branca.

O vidro a ser utilizado nas portas será o temperado, serigrafado na cor branca, espessura de 10 mm.

### *10.4 – Janelas de vidro temperado*

As aberturas nas paredes (placas pré-moldadas de concreto), que receberão as janelas de vidro temperado, deverão ajustadas, quando for o caso, para ficarem perfeitamente aprumadas e niveladas.

Os tipos de janelas estão indicados no quadro de esquadrias, no projeto arquitetônico.

# CONSTRUÇÃO DO ESPAÇO INTEGRADO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES DA REDE PÚBLICA DE ENSINO

O alumínio utilizado na confecção dos caixilhoas e as ferragens das janelas serão na cor branca.

O vidro a ser utilizado nas janelas será o temperado, incolor, espessura de 8 mm.

## *10.5 – Fachada (pele de vidro e alumínio composto – ACM)*

Nos locais indicados no projeto arquitetônico será executado um fechamento em vidro – pele de vidro, com detalhes em chapas de alumínio composto – ACM.

O vidro a ser utilizado será o laminado, 4 mm + 4 mm, com película refletiva interna na cor prata, ou a definir pela fiscalização da obra. O vidro será fixado por fita dupla face na estrutura composta por perfis de alumínio, na cor branca. As seções dos perfis de alumínio serão definidas pela empresa executora dos serviços a qual se responsabilizará tanto pelo projeto quanto pela execução da estrutura de sustentação dos vidros.

O detalhe da fachada será executado em chapas de alumínio composto, com espessura de 3 mm, na cor branca, fixado por fita dupla face na estrutura composta por perfis de aço galvanizado, tipo “*steel frame*”. As seções dos perfis de aço galvanizado serão definidas pela empresa executora dos serviços a qual se responsabilizará tanto pelo projeto quanto pela execução da estrutura de sustentação do ACM.

## **11 – Instalação hidro-sanitária**

### *11.1 – Rede de água fria*

A água utilizada será fornecida pela CASAN, depositada em dois reservatórios, cada um com capacidade de 5.000 litros e conduzida aos pontos de utilização através de tubos de PVC, do tipo soldável, com bitolas indicadas no projeto hidráulico.

Os registros a serem embutidos nas paredes serão metálicos, com tipos e bitolas especificados no projeto hidráulico. Os registros utilizados aparentes, isto é, os instalados sobre a laje de cobertura serão de esfera em PVC.

Toda a rede deverá ser testada antes do revestimento das paredes, para evitar quebras no caso de eventuais vazamentos.

### *11.2 – Rede de esgotos*

A água residuária será coletada e conduzida ao sistema de tratamento existente através de tubos de PVC, com bitolas indicadas no projeto sanitário.

Será indispensável a execução das ventilações da rede de esgoto, com o objetivo de eliminar a entrada de gases nos ambientes, sendo que estas ventilações estão posicionadas no projeto sanitário.

O sistema de tratamento a ser utilizado para a edificação será o existente no local, portanto, não haverá necessidade de se executar um sistema de tratamento específico para a edificação.



# CONSTRUÇÃO DO ESPAÇO INTEGRADO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES DA REDE PÚBLICA DE ENSINO

## 12 – Rede de drenagem de águas pluviais

No local indicado no projeto da cobertura, será instalada calha de alumínio, na espessura de 0,7 mm, para coletar a água da chuva. A partir da calha, serão instalados tubos de PVC que conduzirão a água até rede de drenagem existente localizada no terreno, executada em tubos de PVC e de concreto, com bitolas especificadas no projeto de drenagem, que por sua vez conduzirão a água à rede de coleta pública. As descidas pluviais, constituídas de tubos de PVC com diâmetro de 75 mm, serão embutidas nos pilares das laterais externas da edificação, conforme detalhado no projeto.

## 13 – Instalação elétrica em baixa tensão

Para a instalação elétrica será necessário apenas a colocação dos eletrodutos corugado e caixas de PVC que ficarão embutidas na alvenaria, ou seja, parede dos sanitários e caixa para o elevador. A posição, bitola e dimensões dos eletrodutos e caixas estão indicadas no projeto elétrico.

## 14 – Louças e metais sanitários

### 14.1 – Louças sanitárias

As louças sanitárias a serem utilizadas, serão de cor branca, devendo ser fixadas nos locais indicados no projeto arquitetônico, perfeitamente niveladas e apuradas, com parafusos em buchas de nylon, em furos previamente abertos na parede ou piso acabado.

Os lavatórios serão de semi encaixe instalados em bancada de granito, de coloração cinza, exceção feita aos lavatórios dos sanitários para PNE que serão suspensos.

Os vasos sanitários serão do tipo que utilizam caixas acopladas para a descarga, nos quais serão colocados assentos almofadados na cor branca.

Ao lado dos vasos sanitários serão colocadas papeleiras, instaladas a uma altura de 60 cm em relação ao piso acabado.

No sanitário para portadores de necessidades especiais será instalado um vaso sanitário com caixa acoplada para a descarga e um lavatório sem coluna.

### 14.2 – Metais sanitários

Todos os metais sanitários a serem instalados, serão de metal com acabamento cromado.

Ao lado dos vasos sanitários serão colocadas papeleiras, instaladas a uma altura de 60 cm em relação ao piso acabado.

As torneiras dos lavatórios serão do tipo com fechamento hidromecânico, dispensando o contato com as mãos quando do fechamento da água.

No sanitário para portadores de necessidades especiais serão instaladas duas barras de apoio, no diâmetro de 38,1 mm, com acabamento cromado, com comprimento mínimo de 80 cm, fixadas conforme indicado na NBR 9050.

# CONSTRUÇÃO DO ESPAÇO INTEGRADO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES DA REDE PÚBLICA DE ENSINO

## 15 – Serviços complementares

Na escada, nos locais indicados no projeto arquitetônico, deverá ser executado guarda-corpo e corrimão.

O guarda-corpo será executado no lado interno da escada, em tubos metálicos, sendo os pontaletes, tubo inferior e superior, no diâmetro de 3,81 cm e os intermediários com diâmetro de 1,58 cm, afastados entre si 11 cm, posicionados verticalmente. A altura de instalação do guarda-corpo é de 110 cm, medida esta tomada verticalmente da borda dos degraus ao topo do mesmo.

O corrimão será executado em ambos os lados das escadas, em tubo metálico, com diâmetro de 3,81 cm, afastado 4 cm da parede ou pontalete onde será fixado. O corrimão será executado de forma a permitir o contínuo escorregamento das mãos e não proporcionar o efeito de gancho. A altura de instalação do corrimão é de 90 cm, medida esta tomada verticalmente da borda dos degraus ao topo do mesmo.

Ao término da obra, antes da entrega definitiva, deverá ser executada uma limpeza geral na edificação.



**GUSTAVO PETRI**  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA/SC 170.199-0

---

POSIÇÃO ENGENHARIA CIVIL EIRELI ME

**GUSTAVO PETRI**

CREA/SC 170.199-0



Prefeitura Municipal de  
Ascurra

Rua Benjamin Constant, 221 – Centro

CEP: 89138-000

CNPJ: 83.102.772/0001-61

Telefone: (47) 3383 0222

# **MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS**

**CONSTRUÇÃO DO ESPAÇO INTEGRADO DE ATIVIDADES  
COMPLEMENTARES DA REDE PÚBLICA DE ENSINO  
MUNICÍPIO DE ASCURRA  
ESTADO DE SANTA CATARINA**

# CONSTRUÇÃO DO ESPAÇO INTEGRADO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES DA REDE PÚBLICA DE ENSINO

## 1.0- SERVIÇOS PRELIMINARES

### 1.1- Placa da obra

$$A = 1,00 \times 1,50 + 1,00 \times 1,50$$

$$A = \underline{3,00 \text{ m}^2}$$

### 1.2- Barraco da obra

$$A = 2,00 \times 4,50$$

$$A = \underline{9,00 \text{ m}^2}$$

## 2.0- INFRAESTRUTURA

### 2.1- Locação da obra

$$A = \text{Área do pavimento térreo}$$

$$A = \underline{481,38 \text{ m}^2}$$

### 2.2 - Escavação manual (blocos de fundação)

$$V = \text{Volume dos blocos}$$

$$V = (1,20 \times 1,20 \times 1,50) \times 31$$

$$V = \underline{66,96 \text{ m}^3}$$

### 2.3 - Reaterro compactado mecanicamente (blocos de fundação)

$$V = \text{Volume de escavação} - \text{Volume dos blocos}$$

$$V = 66,96 - 31 \times (1,20 \times 1,20 \times 0,50 + 0,85 \times 0,75 \times 1,00)$$

$$V = 66,96 - 42,08$$

$$V = \underline{24,88 \text{ m}^3}$$

### 2.4 - Aterro interno compactado mecanicamente

$$V = \text{Área do piso interno (térreo)} \times 0,25$$

$$V = (347,56 + 5,20 + 13,58 + 13,58 + 14,26 + 4,14 + 42,22 + 26,91) \times 0,25$$

$$V = 467,45 \times 0,25$$

$$V = \underline{116,86 \text{ m}^3}$$

### 2.5 - Fundação (Estacas em concreto pré-moldado 20T)

$$L = 9 \text{ pilares} \times 04 \text{ estacas} + 22 \text{ pilares} \times 02 \text{ estacas}$$

$$L = \underline{640 \text{ m}}$$

### 2.6- Blocos em concreto moldado "in loco" (base = 120 x 120 cm + cofre 75 x 85 cm)

$$V = 31 \times (\text{Vol. Cofre} + \text{Vol. bloco})$$

$$V = 31 \times (1,20 \times 1,20 \times 0,50 + 0,85 \times 0,75 \times 1,00)$$

$$V = \underline{42,08 \text{ m}^3}$$

### 2.7 - Viga baldrame em concreto pré-moldado 15 x 40 x 135 cm

$$V = 0,15 \times 0,40 \times 1,35$$

$$V = \underline{0,08 \text{ m}^3}$$

### 2.8 - Viga baldrame em concreto pré-moldado 15 x 40 x 290 cm

# CONSTRUÇÃO DO ESPAÇO INTEGRADO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES DA REDE PÚBLICA DE ENSINO

$$V = 0,15 \times 0,40 \times 2,90$$

$$V = \underline{0,17 \text{ m}^3}$$

## **2.9 - Viga baldrame em concreto pré-moldado 15 x 40 x 470 cm**

$$V = 6 \times (0,15 \times 0,40 \times 4,70)$$

$$V = \underline{1,69 \text{ m}^3}$$

## **2.10 - Viga baldrame em concreto pré-moldado 15 x 40 x 475 cm**

$$V = 15 \times (0,15 \times 0,40 \times 4,75)$$

$$V = \underline{4,28 \text{ m}^3}$$

### **3.0- SUPRA-ESTRUTURA**

#### **3.1 - Pilar de concreto pré-moldado 25 x 35 x 835 cm**

$$V = 0,25 \times 0,35 \times 8,35$$

$$V = \underline{0,73 \text{ m}^3}$$

#### **3.2 - Pilar de concreto pré-moldado 25 x 35 x 1000 cm**

$$V = 12 \times (0,25 \times 0,35 \times 10,00)$$

$$V = \underline{10,50 \text{ m}^3}$$

#### **3.3 - Pilar de concreto pré-moldado 25 x 35 x 1060 cm**

$$V = 6 \times (0,25 \times 0,35 \times 10,60)$$

$$V = \underline{5,57 \text{ m}^3}$$

#### **3.4 - Pilar de concreto pré-moldado 25 x 35 x 1108 cm**

$$V = 3 \times (0,25 \times 0,35 \times 11,08)$$

$$V = \underline{2,91 \text{ m}^3}$$

#### **3.5 - Pilar de concreto pré-moldado 25 x 35 x 1150 cm**

$$V = 9 \times (0,25 \times 0,35 \times 11,50)$$

$$V = \underline{9,00 \text{ m}^3}$$

#### **3.6 - Viga em concreto pré-moldado 20 x 50 x 135 cm**

$$V = 4 \times (0,20 \times 0,50 \times 1,35)$$

$$V = \underline{0,56 \text{ m}^3}$$

#### **3.7 - Viga em concreto pré-moldado 20 x 50 x 290 cm**

$$V = 4 \times (0,20 \times 0,50 \times 2,90)$$

$$V = \underline{1,16 \text{ m}^3}$$

#### **3.8 - Viga em concreto pré-moldado 20 x 50 x 460 cm**

$$V = 8 \times (0,20 \times 0,50 \times 4,60)$$

$$V = \underline{3,68 \text{ m}^3}$$

#### **3.9 - Viga em concreto pré-moldado 20 x 50 x 465 cm**

$$V = 18 \times (0,20 \times 0,50 \times 4,65)$$

# CONSTRUÇÃO DO ESPAÇO INTEGRADO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES DA REDE PÚBLICA DE ENSINO

$$\underline{V = 8,37 \text{ m}^3}$$

## **3.10 - Viga em concreto pré-moldado 15 x 50 x 475 cm**

$$V = 24 \times (0,15 \times 0,50 \times 4,75)$$

$$\underline{V = 8,55 \text{ m}^3}$$

## **3.11 - Escada em concreto armado moldada "in loco"**

$$V = 2,46 \times (\text{Polyline Escada 01} + \text{Polyline Escada 01})$$

$$V = 2,46 \times (1,12 + 0,89)$$

$$\underline{V = 4,94 \text{ m}^3}$$

## **3.12 - Laje do 1º pavimento**

$$A = 347,56 + 5,20 + 13,58 + 13,58 + 14,26 + 45,12$$

$$\underline{A = 439,30 \text{ m}^2}$$

## **3.13 - Laje da cobertura**

$$A = 347,56 + 5,20 + 13,58 + 13,58 + 14,26 + 42,22 + 26,91 + 4,14$$

$$\underline{A = 467,45 \text{ m}^2}$$

## **4.0- PAREDES E PAINÉIS**

### **4.1 - Placa em concreto pré-moldado 8 x 75 x 135 cm**

$$V = 4 \times (0,08 \times 0,75 \times 1,35)$$

$$\underline{V = 0,32 \text{ m}^3}$$

### **4.2 - Placa em concreto pré-moldado 8 x 75 x 290 cm**

$$V = 4 \times (0,08 \times 0,75 \times 2,90)$$

$$\underline{V = 0,70 \text{ m}^3}$$

### **4.3 - Placa em concreto pré-moldado 8 x 75 x 470 cm**

$$V = 14 \times (0,08 \times 0,75 \times 4,70)$$

$$\underline{V = 3,95 \text{ m}^3}$$

### **4.4 - Placa em concreto pré-moldado 8 x 75 x 475 cm**

$$V = 39 \times (0,08 \times 0,75 \times 4,75)$$

$$\underline{V = 11,12 \text{ m}^3}$$

### **4.5 - Placa em concreto pré-moldado 8 x 125 x 30 cm**

$$V = 12 \times (0,08 \times 1,25 \times 0,30)$$

$$\underline{V = 0,36 \text{ m}^3}$$

### **4.6 - Placa em concreto pré-moldado 8 x 125 x 32,5 cm**

$$V = 40 \times (0,08 \times 1,25 \times 0,325)$$

$$\underline{V = 1,30 \text{ m}^3}$$

### **4.7 - Placa em concreto pré-moldado 8 x 125 x 135 cm**

$$V = 6 \times (0,08 \times 1,25 \times 1,35)$$

# CONSTRUÇÃO DO ESPAÇO INTEGRADO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES DA REDE PÚBLICA DE ENSINO

$$V = 0,81 \text{ m}^3$$

## 4.8 - Placa em concreto pré-moldado 8 x 125 x 470 cm

$$V = 32 \times (0,08 \times 1,25 \times 4,70)$$

$$V = 15,04 \text{ m}^3$$

## 4.9 - Placa em concreto pré-moldado 8 x 125 x 475 cm

$$V = 66 \times (0,08 \times 1,25 \times 4,75)$$

$$V = 31,35 \text{ m}^3$$

## 4.10- Alvenaria de vedação tijolo 14 x 14 x 29 cm

$$A = 3,60 \times (2,25 + 1,91 + 1,525 + 1,525 + 2,36 + 2,36 + 5,79 + 2,485 + 2,485) + 1,30 \times (4,79 + 2,30) + (1,39 \times 2,20 \times 4) + 2,20 \times (0,74 + 0,58 + 0,37 + 0,37) - ((0,52 \times 0,52 \times 2) + (2,17 \times 0,97) + 0,19 \times (1,51 + 2,485 + 2,485)) \times 2 \text{ pavimentos}$$

$$A = (81,68 + 9,22 + 12,23 + 4,53 - 1,94) \times 2$$

$$A = 105,72 \times 2$$

$$A = 211,44 \text{ m}^2$$

## 4.11- Vergas e contra-vergas de concreto

$$V = 2 \times (1,51 \times 0,19 \times 0,14) + 4 \times (2,485 \times 0,19 \times 0,14)$$

$$V = 0,08 + 0,26$$

$$V = 0,34 \text{ m}^3$$

## 4.12- Fechamento em alumínio composto, espessura de 3,0 mm, incluso estrutura e instalação

$$A = 2 \times ((4,00 \times 1,20) + (10,25 \times 0,485)) + 0,485 \times (5,00 + 4,20) + 1,20 \times (5,00 + 4,20) + 2 \times ((9,85 \times 0,485) + (3,60 \times 1,20)) + 0,40 \times (4,00 + 11,45) + 2 \times (4,20 \times 0,40)$$

$$A = 19,54 + 4,46 + 11,04 + 18,19 + 6,18 + 3,36$$

$$A = 62,77 \text{ m}^2$$

## 5.0- ESQUADRIAS

### 5.1- Janela de alumínio maxim-ar 410 x 50 cm, incluindo vidro incolor 8 mm

$$A = 2 \times 4,10 \times 0,50$$

$$A = 4,10 \text{ m}^2$$

### 5.2- Janela de alumínio maxim-ar 410 x 125 cm, incluindo vidro incolor 8 mm

$$A = 22 \times 4,10 \times 1,25$$

$$A = 112,75 \text{ m}^2$$

### 5.3- Janela basculante de alumínio 50 x 50 cm, incluindo vidro incolor 8 mm

$$A = 0,50 \times 0,50 \times 4$$

$$A = 1,00 \text{ m}^2$$

### 5.4- Porta de vidro temperado 285 x 250 cm

$$A = 2,85 \times 2,50$$

$$A = 7,13 \text{ m}^2$$

# CONSTRUÇÃO DO ESPAÇO INTEGRADO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES DA REDE PÚBLICA DE ENSINO

**5.5- Porta interna de vidro temperado jateado 60 x 210 cm, incluindo guarnições e ferragens**

$$A = 10 \times 0,60 \times 2,10$$

$$A = \underline{12,60 \text{ m}^2}$$

**5.6- Porta interna de madeira 90 x 210 cm, incluindo guarnições e ferragens**

$$U = 02 \text{ un}$$

**5.7- Porta veneziana de alumínio 60 x 150 cm**

$$A = 0,60 \times 1,50$$

$$A = \underline{0,90 \text{ m}^2}$$

**5.8- Pele de vidro laminado 8 mm**

$$A = 4,20 \times (9,84 + 3,20)$$

$$A = \underline{54,77 \text{ m}^2}$$

## 6.0- COBERTURAS E PROTEÇÕES

**6.1- Estrutura metálica para telhado (vigas e terças)**

$$A = \text{Área do pavimento térreo}$$

$$A = \underline{481,38 \text{ m}^2}$$

**6.2- Telha metálica galvanizada e=0,43 mm (TPR 40)**

$$A = (19,19 \times 19,92) + (14,14 \times 4,92)$$

$$A = 382,26 + 69,57$$

$$A = \underline{451,83 \text{ m}^2}$$

**6.3- Calha de alumínio esp. 0,7 mm**

$$L = 2 \times (19,92 + 4,92)$$

$$L = \underline{49,68 \text{ m}}$$

**6.4- Rufo de alumínio esp. 0,7 mm**

$$L = 2 \times (25,25 + 20,35) + 15,30$$

$$L = \underline{106,50 \text{ m}}$$

## 7.0- REVESTIMENTO DE PAREDES

**7.1- Chapisco**

$$A = 2 \times (3,60 \times (2,25 + 2,05 + 2,11 + 1,91 + (4 \times 1,525) + (2 \times 2,64) + 2,485 + (2 \times 2,36) + (2 \times 2,205) + (2 \times 1,17) + (2 \times 5,70))) + 1,30 \times (4,795 + 2,30 + 4) + 2,20 \times ((0,58 \times 2) + (0,37 \times 4) + (0,83 \times 2) + (0,09 \times 2)) - 2 \times ((0,97 \times 2,17 \times 2) + (0,52 \times 0,52 \times 4))$$

$$A = 2 \times (162,20 + 14,42 + 9,86) - 10,58$$

$$A = 372,96 - 10,58$$

$$A = \underline{362,38 \text{ m}^2}$$



# CONSTRUÇÃO DO ESPAÇO INTEGRADO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES DA REDE PÚBLICA DE ENSINO

## 7.2- Reboco

A = Chapisco

$$A = \underline{362,38 \text{ m}^2}$$

## 7.3- Azulejo, incluindo o rejuntamento

$$A = 2 \times ((2,20 \times (2 \times (4,795 + 2,30 + 2,36 + 1,17 + 2,205 + 0,58) + 5,61 + 5,69 + (8 \times 1,30) + (0,37 \times 4)) - ((0,52 \times 0,52 \times 4) + (0,97 \times 2,17)))$$

$$A = 2 \times (2,20 \times (26,86 + 5,61 + 5,69 + 10,40 + 1,48) - 3,19)$$

$$A = 2 \times (110,09 - 3,19)$$

$$A = 2 \times 106,09$$

$$A = \underline{213,80 \text{ m}^2}$$

## 8.0- PAVIMENTAÇÃO

### 8.1- Piso de concreto, espessura de 8 cm

$$A = 347,56 + 5,20 + 13,58 + 13,58 + 14,26 + 42,22 + 26,91 + 4,14$$

$$A = \underline{467,45 \text{ m}^2}$$

## 9.0- INSTALAÇÃO ELÉTRICA

### 9.1- Eletoduto tipo mangueira corrugada de 3/4"

$$L = 2 \times ((5 \times 3,00) + (3 \times 2,20) + (4 \times 1,10))$$

$$L = 2 \times (15 + 6,60 + 4,40)$$

$$L = \underline{52 \text{ m}}$$

### 9.2- Eletoduto tipo mangueira corrugada de 1"

$$L = 3,05 + 0,55 + 0,15 + 3,05 + 0,55 - 0,60$$

$$L = \underline{6,75 \text{ m}}$$

### 9.3- Caixas 4x2" PVC retangular

$$U = 2 \times ((3 \times 4) + (2 \times 4) + 7 \times 2))$$

$$U = 2 \times 34$$

$$U = \underline{68 \text{ un}}$$

## 10.0- INSTALAÇÃO SANITÁRIA

### 10.1- Ponto de esgoto 40 mm

$$U = \underline{10 \text{ pt (lavatórios)}}$$

### 10.2- Ponto de esgoto 50 mm

$$U = \underline{6 \text{ pt (mictórios)}}$$

# CONSTRUÇÃO DO ESPAÇO INTEGRADO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES DA REDE PÚBLICA DE ENSINO

**10.3- Ponto de esgoto 100 mm (vaso sanitário)**

U = 12 pt

**10.4- Ponto de ventilação 50 mm**

U = 3 pt

**10.5- Caixa sifonada PVC 150 x 150 x 50 mm**

U = 6 un

**10.6- Caixa de inspeção/ esgoto 50x50x40cm, bloco de concreto com tampa**

U = 1 un

## 11.0- INSTALAÇÃO HIDRÁULICA

**11.1- Caixa d'agua polietileno 5.000L**

U = 2 un

**11.2- Ponto hidráulico 25 mm**

U = (12 vasos sanitários + 06 mictórios + 10 lavatórios)

U = 28 pt

**11.3- Registro de esfera PVC soldável 25 mm**

U = 1 un

**11.4- Registro de esfera PVC soldável 50 mm**

U = 5 un

**11.5- Registro de gaveta metálico c/ canopla 3/4"**

U = 26 un

## 12.0- LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS

**12.1- Lavatório suspenso**

U = 2 un

**12.2- Lavatório semi encaixe**

U = 8 un

**12.3- Bancada de granito cinza**

L = 2,20 x 04 bancadas

L = 8,80 m

**12.4- Torneira de fechamento hidromecânico**

U = 10 un

# CONSTRUÇÃO DO ESPAÇO INTEGRADO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES DA REDE PÚBLICA DE ENSINO

## 12.5- Vaso sanitário com caixa acoplada e assento

U = 12 un

## 12.6- Papeleira de louça branca

U = Vasos sanitários

U = 12 un

## 12.7- Barras de apoio metálicas cromadas para banheiro P.N.E.

U = 4 un

## 12.8- Mictório

U = 6 un

## 13.0- SERVIÇOS COMPLEMENTARES

### 13.1- Guarda-corpo metálico com corrimão metálico (h=110 cm)

L = Lance 01 (interno) + Lance 02 (interno) + Largura Escada

L = 3,67 + 2,70 + 2,46

L = 8,83 m

### 13.2- Corrimão metálico

Escada 02 L = Comprimento Escada 01 + Largura Escada 01 + Largura Escada 02 + Comprimento

L = 6,085 + (2 x 2,46) + 4,885

L = 15,89 m

### 13.3- Limpeza final da obra

A = Área total à construir

A = 934,62 m<sup>2</sup>



**GUSTAVO PETRI**  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA/SC 170.199-0

---

POSIÇÃO ENGENHARIA CIVIL EIRELI ME  
**GUSTAVO PETRI**  
CREA/SC 170.199-0



Prefeitura Municipal de  
Ascurra

Rua Benjamin Constant, 221 – Centro  
CEP: 89138-000  
CNPJ: 83.102.772/0001-61  
Telefone: (47) 3383 0222

# **PLANILHA DA ESTIMATIVA DE CUSTOS**

## **E**

# **CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO**

**CONSTRUÇÃO DO ESPAÇO INTEGRADO DE ATIVIDADES  
COMPLEMENTARES DA REDE PÚBLICA DE ENSINO  
MUNICÍPIO DE ASCURRA  
ESTADO DE SANTA CATARINA**

**GUSTAVO PETRI**  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA/SC 170.199-0

# PLANILHA DA ESTIMATIVA DE CUSTOS DA CONSTRUÇÃO DO ESPAÇO INTEGRADO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES DA REDE PÚBLICA DE ENSINO

Prop.: PREFEITURA MUNICIPAL DE ASCURRA

Data de ref.: Setembro/2.021

End.: RUA LÚCIO MARCHI, Nº 641, BAIRRO NOSSA SENHORA DE LURDES, ASCURRA, SC

Área à construir: 934,62 m<sup>2</sup>

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO UNITÁRIO + BDI 22,40648%	PREÇO TOTAL (R\$)	CÓDIGO SINAPI, DEINFRA OU SICRO
------	------------------------	---------	------------	----------------------	--------------------------------	-------------------	---------------------------------

SERVIÇOS PRELIMINARES							
1.0							
1.1	Placa da obra	m <sup>2</sup>	3,00	213,60	261,46	784,38	47981
1.2	Barraco para obra	m <sup>2</sup>	9,00	361,06	441,96	3.977,65	42566
TOTAL DOS SERVIÇOS PRELIMINARES						<b>R\$ 4.762,03</b>	

INFRAESTRUTURA							
2.0							
2.1	Locação da obra	m <sup>2</sup>	481,38	4,99	6,11	2.940,31	42591
2.2	Escavação manual (blocos de fundação)	m <sup>3</sup>	66,96	59,64	73,00	4.888,30	42583
2.3	Reaterro compactado mecanicamente (blocos de fundação)	m <sup>3</sup>	24,88	28,82	35,28	877,71	93382
2.4	Aterro interno compactado mecanicamente	m <sup>3</sup>	116,86	28,82	35,28	4.122,53	93382
2.5	Fundação (Estacas em concreto pré-moldado 20T)	m	640,00	63,35	77,54	49.628,48	43840
2.6	Blocos em concreto moldado "in loco" (base = 120 x 120 cm + cofre 75 x 85 cm)	m <sup>3</sup>	42,08	1925,42	2356,84	99.175,78	47979
2.7	Viga baldrame em concreto pré-moldado 15 x 40 x 135 cm	m <sup>3</sup>	0,08	1925,42	2356,84	188,55	42647
2.8	Viga baldrame em concreto pré-moldado 15 x 40 x 290 cm	m <sup>3</sup>	0,17	1925,42	2356,84	400,66	42647
2.9	Viga baldrame em concreto pré-moldado 15 x 40 x 470 cm	m <sup>3</sup>	1,69	1925,42	2356,84	3.983,06	42647
2.10	Viga baldrame em concreto pré-moldado 15 x 40 x 475 cm	m <sup>3</sup>	4,28	1925,42	2356,84	10.087,27	42647
TOTAL DA INFRAESTRUTURA						<b>R\$ 176.292,64</b>	

SUPRAESTRUTURA							
3.0							
3.1	Pilar de concreto pré-moldado 25 x 35 x 835 cm	m <sup>3</sup>	0,73	1925,42	2356,84	1.720,49	42647
3.2	Pilar de concreto pré-moldado 25 x 35 x 1000 cm	m <sup>3</sup>	10,50	1925,42	2356,84	24.746,81	42647
3.3	Pilar de concreto pré-moldado 25 x 35 x 1060 cm	m <sup>3</sup>	5,57	1925,42	2356,84	13.127,59	42647
3.4	Pilar de concreto pré-moldado 25 x 35 x 1108 cm	m <sup>3</sup>	2,91	1925,42	2356,84	6.858,40	42647
3.5	Pilar de concreto pré-moldado 25 x 35 x 1150 cm	m <sup>3</sup>	9,00	1925,42	2356,84	21.211,55	42647
3.6	Viga em concreto pré-moldado 20 x 50 x 135 cm	m <sup>3</sup>	0,56	1925,42	2356,84	1.319,83	42647

3.7	Viga em concreto pré-moldado 20 x 50 x 290 cm	m³	1,16	1925,42	2356,84	2.733,93	42647
3.8	Viga em concreto pré-moldado 20 x 50 x 460 cm	m³	3,68	1925,42	2356,84	8.673,17	42647
3.9	Viga em concreto pré-moldado 20 x 50 x 465 cm	m³	8,37	1925,42	2356,84	19.726,74	42647
3.10	Viga em concreto pré-moldado 15 x 50 x 475 cm	m³	8,55	1925,42	2356,84	20.150,97	42647
3.11	Escada em concreto armado moldada "in loco"	m³	4,94	3326,23	4071,52	20.113,31	95969
3.12	Laje treliçada do 1º pavimento (h=12+4=16cm), acabamento polido	m²	439,30	122,40	149,83	65.818,36	42643
3.13	Laje treliçada da cobertura (h=8+4=12cm)	m²	467,45	115,80	141,75	66.259,50	42642
<b>TOTAL DA SUPRAESTRUTURA</b>						<b>RS 272.460,65</b>	

4.0	<b>PAREDES E PAINÉIS</b>						
4.1	Placa em concreto pré-moldado 8 x 75 x 135 cm	m³	0,32	1925,42	2356,84	754,19	42647
4.2	Placa em concreto pré-moldado 8 x 75 x 290 cm	m³	0,70	1925,42	2356,84	1.649,79	42647
4.3	Placa em concreto pré-moldado 8 x 75 x 470 cm	m³	3,95	1925,42	2356,84	9.309,51	42647
4.4	Placa em concreto pré-moldado 8 x 75 x 475 cm	m³	11,12	1925,42	2356,84	26.208,05	42647
4.5	Placa em concreto pré-moldado 8 x 125 x 30 cm	m³	0,36	1925,42	2356,84	848,46	42647
4.6	Placa em concreto pré-moldado 8 x 125 x 32,5 cm	m³	1,30	1925,42	2356,84	3.063,89	42647
4.7	Placa em concreto pré-moldado 8 x 125 x 135 cm	m³	0,81	1925,42	2356,84	1.909,04	42647
4.8	Placa em concreto pré-moldado 8 x 125 x 470 cm	m³	15,04	1925,42	2356,84	35.446,86	42647
4.9	Placa em concreto pré-moldado 8 x 125 x 475 cm	m³	31,35	1925,42	2356,84	73.886,90	42647
4.10	Alvenaria de vedação tijolo 14 x 14 x 29 cm	m²	211,44	164,22	201,02	42502,81	87525
4.11	Vergas e contra-vergas de concreto	m³	0,34	3002,75	3675,56	1249,69	47991
4.12	Fechamento em alumínio composto, espessura de 3,0 mm, incluso estrutura e instalação	m²	62,77	811,71	993,59	62367,37	5213487
<b>TOTAL DAS PAREDES E PAINÉIS</b>						<b>RS 259.196,55</b>	

5.0	<b>ESQUADRIAS</b>						
5.1	Janela de alumínio maxim-ar 410 x 50 cm, incluindo vidro incolor 8 mm	m²	4,10	564,62	691,13	2.833,64	94569
5.2	Janela de alumínio maxim-ar 410 x 125 cm, incluindo vidro incolor 8 mm	m²	112,75	564,62	691,13	77.925,07	94569
5.3	Janela basculante de alumínio 50 x 50 cm, incluindo vidro incolor 8 mm	m²	1,00	740,53	906,46	906,46	94559
5.4	Porta de vidro temperado 285 x 250 cm	m²	7,13	516,99	632,83	4.512,07	40142
5.5	Porta interna de vidro temperado serigrafado 60 x 210 cm, incluindo ferragens	m²	12,60	516,99	632,83	7.973,65	40142
5.6	Porta interna de madeira 90 x 210 cm, incluindo guarnições e ferragens	un	2,00	357,10	437,11	874,23	90823
5.7	Porta veneziana de alumínio 60 x 150 cm	m²	0,90	691,60	846,56	761,91	91341
5.8	Pele de vidro laminado 8 mm	m²	54,77	1524,64	1866,26	102.214,96	102177
<b>TOTAL DAS ESQUADRIAS</b>						<b>RS 198.001,98</b>	

6.0	<b>COBERTURAS E PROTEÇÕES</b>						
6.1	Estrutura metálica para telhado (vigas e terças)	m²	481,38	64,21	78,60	37.835,12	92580

6.2	Telha metálica galvanizada e=0,43 mm (TPR 40)	m²	451,83	94,20	115,31	52.099,12	94213
6.3	Calha de alumínio esp. 0,7 mm	m	49,68	194,36	237,91	11.819,33	94229
6.4	Rufo de alumínio esp. 0,7 mm	m	106,50	53,37	65,33	6.957,47	101979
TOTAL DAS COBERTURAS E PROTEÇÕES						<b>R\$ 108.711,04</b>	

7.0	REVESTIMENTO DE PAREDES						
7.1	Chapisco	m²	362,38	6,76	8,27	2.998,58	87893
7.2	Reboco	m²	362,38	34,84	42,65	15.454,21	87792
7.3	Azulejo, incluindo o rejuntamento (h=220)	m²	213,80	60,90	74,55	15.937,84	42754
TOTAL DO REVESTIMENTO DE PAREDES						<b>34.390,62</b>	

8.0	PAVIMENTAÇÃO						
8.1	Piso de concreto, espessura de 8 cm, acabamento polido	m²	467,45	36,15	44,25	20.684,64	43241
TOTAL DE CONTRAPISO						<b>R\$ 20.684,64</b>	

9.0	INSTALAÇÃO ELÉTRICA						
9.1	Eletoduto tipo mangueira corrugada de 3/4"	m	52,00	6,37	7,80	405,46	47983
9.2	Eletoduto tipo mangueira corrugada de 1"	m	6,75	8,69	10,64	71,80	47985
9.3	Caixas 4x2" PVC retangular	un	68,00	10,06	12,31	837,36	43359
TOTAL DA INSTALAÇÃO ELÉTRICA						<b>R\$ 1.314,62</b>	

10.0	INSTALAÇÃO SANITÁRIA						
10.1	Ponto de esgoto 40 mm	pt	10,00	52,36	64,09	640,92	42960
10.2	Ponto de esgoto 50 mm	pt	6,00	56,72	69,43	416,57	42961
10.3	Ponto de esgoto 100 mm (vaso sanitário)	pt	12,00	74,10	90,70	1.088,44	42959
10.4	Ponto de ventilação 50 mm	pt	3,00	77,06	94,33	282,98	42968
10.5	Caixa sifonada PVC 150 x 150 x 50 mm	un	6,00	55,51	67,95	407,69	43132
10.6	Caixa de inspeção/ esgoto 50x50x40cm, bloco de concreto com tampa	un	1,00	98,88	121,04	121,04	47977
TOTAL DA INSTALAÇÃO SANITÁRIA						<b>R\$ 2.957,63</b>	

11.0	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA						
11.1	Caixa d'agua polietileno 5.000L	un	2,00	1801,01	2204,55	4.409,11	40051
11.2	Ponto hidráulico 25 mm	pt	28,00	56,23	68,83	1.927,22	42963
11.3	Registro de esfera PVC soldável 25 mm	un	1,00	28,96	35,45	35,45	94489
11.4	Registro de esfera PVC soldável 50 mm	un	5,00	60,23	73,73	368,63	94492
11.5	Registro de gaveta metálico c/ canopla 3/4"	un	26,00	73,82	90,36	2.349,37	42932
TOTAL DA INSTALAÇÃO HIDRÁULICA						<b>R\$ 9.089,77</b>	

LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS							
12.0							
12.1	Lavatório suspenso	un	2,00	203,65	249,28	498,56	86943
12.2	Lavatório semi encaixe	un	8,00	203,65	249,28	1.994,25	86943
12.3	Bancada de granito cinza	m	8,80	341,51	418,03	3.678,67	42858
12.4	Torneira de fechamento hidromecânico	un	10,00	193,13	236,40	2.364,04	43714
12.5	Vaso sanitário com caixa acoplada e assento	un	12,00	529,93	648,67	7.784,02	43871
12.6	Papeleira de louça branca	un	12,00	75,08	91,90	1.102,83	42918
12.7	Barras de apoio metálicas cromadas para banheiro P.N.E.	un	4,00	308,67	377,83	1.511,33	100869
12.8	Mictório	un	6,00	512,54	627,38	3.764,29	42917
TOTAL DAS LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS						<b>R\$ 22.697,99</b>	

SERVIÇOS COMPLEMENTARES							
13.0							
13.1	Guarda-corpo metálico com corrimão metálico (h=110 cm)	m	8,83	318,80	390,23	3.445,75	40220
13.2	Corrimão metálico	m	15,89	96,50	118,12	1.876,96	42874
13.3	Limpeza final de obra	m <sup>2</sup>	934,62	7,55	9,24	8.637,47	42846
TOTAL DOS SERVIÇOS COMPLEMENTARES						<b>R\$ 13.960,18</b>	

<b>VALOR TOTAL</b>	<b>R\$ 1.124.520,34</b>
--------------------	-------------------------

A ESTIMATIVA POSSUI O VALOR TOTAL DE R\$ 1.124.520,34 (UM MILHÃO, CENTO E VINTE E QUATRO MIL, QUINHENTOS E VINTE REAIS E TRINTA E QUATRO CENTAVOS).

FONTE DE PREÇOS: TABELA SINAPI - AGOSTO/ 2021 (NÃO DESONERADA), DEINFRA - JANEIRO/ 2021, SICRO - ABRIL/ 2021 .

**OBS.: A EMPRESA EXECUTORA DEVERÁ SER RESPONSÁVEL PELA SEGURANÇA PREVENTIVA CONTRA ACIDENTES, CONFORME DISPOSTO NO MEMORIAL DESCRITIVO.**



**GUSTAVO PETRI**  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA/SC 170.199-0

\_\_\_\_\_  
 POSIÇÃO ENGENHARIA CIVIL EIRELI ME

GUSTAVO PETRI  
 CREA/SC 170.199-0



## CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DA CONSTRUÇÃO DO ESPAÇO INTEGRADO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES DA REDE PÚBLICA DE ENSINO

Prop.: PREFEITURA MUNICIPAL DE ASCURRA

Data de ref.: Setembro/2.021

End.: RUA LÚCIO MARCHI, Nº 641, BAIRRO NOSSA SENHORA DE LURDES, ASCURRA, SC

construir: 934,62 m<sup>2</sup>

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	MÊS 01	MÊS 02	MÊS 03	MÊS 04	MÊS 05	%	VALOR TOTAL (R\$)
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 4.762,03					0,42%	R\$ 4.762,03
2.0	INFRAESTRUTURA	R\$ 176.292,64					15,68%	R\$ 176.292,64
3.0	SUPRAESTRUTURA		R\$ 272.460,65				24,23%	R\$ 272.460,65
4.0	PAREDES E PAINÉIS			R\$ 259.196,55			23,05%	R\$ 259.196,55
5.0	ESQUADRIAS					R\$ 198.001,98	17,61%	R\$ 198.001,98
6.0	COBERTURAS E PROTEÇÕES				R\$ 108.711,04		9,67%	R\$ 108.711,04
7.0	REVESTIMENTO DE PAREDES					R\$ 34.390,62	3,06%	R\$ 34.390,62
8.0	PAVIMENTAÇÃO			R\$ 20.684,64			1,84%	R\$ 20.684,64
9.0	INSTALAÇÃO ELÉTRICA				R\$ 1.314,62		0,12%	R\$ 1.314,62
10.0	INSTALAÇÃO SANITÁRIA				R\$ 2.957,63		0,26%	R\$ 2.957,63
11.0	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA				R\$ 9.089,77		0,81%	R\$ 9.089,77
12.0	LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS					R\$ 22.697,99	2,02%	R\$ 22.697,99
13.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES					R\$ 13.960,18	1,24%	R\$ 13.960,18
	TOTAL DO MÊS	R\$ 181.054,67	R\$ 272.460,65	R\$ 279.881,19	R\$ 122.073,06	R\$ 269.050,77		
	% DO MÊS	16,10%	24,23%	24,89%	10,86%	23,93%	100,00%	<b>R\$ 1.124.520,34</b>
	ACUMULADO	R\$ 181.054,67	R\$ 453.515,32	R\$ 733.396,51	R\$ 855.469,57	R\$ 1.124.520,34		

POSIÇÃO ENGENHARIA CIVIL EIRELI ME  
 GUSTAVO PETRI  
 CREA/SC 170.199-0

  
**GUSTAVO PETRI**  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA/SC 170.199-0

## COMPOSIÇÃO DO BDI – BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS

**PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ASCURRA**

**OBRA: CONSTRUÇÃO DO ESPAÇO INTEGRADO DE ATIVIDADES  
COMPLEMENTARES DA REDE PÚBLICA DE ENSINO**

**ENDEREÇO: RUA LÚCIO MARCHI, Nº 641, BAIRRO NOSSA SENHORA DE  
LURDES, ASCURRA, SC.**

**DATA: SETEMBRO/2.021**

COMPOSIÇÃO DO BDI	
Parcela do BDI	%
Administração Central (AC)	4,00
Seguro (S) e Garantia (G)	0,80
Risco (R)	1,00
Despesas Financeiras (DF)	0,59
Lucro (L)	7,36884
Impostos (I)	6,65
PIS	0,65
COFINS	2,00
ISS	2,00
CONTRIBUIÇÃO PREVIDENCIÁRIA	2,00
<b>BDI</b>	<b>22,40648 ~ 22,41%</b>

$$BDI = \frac{(1+AC+S+R+G)(1+DF)(1+L)}{(1-I)} - 1$$

$$BDI = \frac{(1+4+0,8+1,0+0,8)(1+0,59)(1+7,36884)}{(1-6,65)} - 1$$

$$BDI = 22,40648 \sim 22,41\%$$



**GUSTAVO PETRI**  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA/SC 170.199-0

POSIÇÃO ENGENHARIA CIVIL EIRELI ME  
GUSTAVO PETRI  
CREA/SC 170.199-0