



**ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA**

**PMSC**


Fis. \_\_\_\_\_

Assinatura. \_\_\_\_\_

Matrícula \_\_\_\_\_

**MEMORIAL DESCRITIVO E  
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

**OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DE DIVERSAS UNIDADES ESCOLARES DA REDE  
DE ENSINO MUNICIPAL  
LOCAL: SERRA CAIADA/ RN**

	<p><b>ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE</b>  <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA</b></p>	<p><b>PMSC</b>          Fis. _____          _____  <b>Assinatura.</b>          _____  <b>Matrícula</b></p>
---	--	--

## MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### 01 – INTRODUÇÃO

- As especificações descritas abaixo tem por objetivo estabelecer as normas técnicas que deverão ser obedecidas na execução das obras de **REFORMA E AMPLIAÇÃO DE DIVERSAS UNIDADES ESCOLARES DA REDE DE ENSINO MUNICIPAL.** e fixar as obrigações e direitos do Município de Serra Caiada, doravante PROPRIETÁRIO, e da empresa contratada, sempre adiante designada EMPREITEIRO, à qual é confiada a execução das obras e serviços, bem como as características dos materiais a serem empregados.

### 02 – GENERALIDADES

- Para a construção contratada, o EMPREITEIRO fornecerá todos os materiais, maquinismo, ferramentas, equipamentos e acessórios, água, luz, força, transporte e mão de obra que deverá ser experiente e esmerado, tanto em seguir as especificações, como no acabamento dos serviços. E o que mais necessário for para a perfeita execução e completo acabamento da obra já citada;

- O EMPREITEIRO na incumbência de registrar e regularizar a obra junto ao CREA/RN, bem como nas demais repartições competentes;

- O EMPREITEIRO obrigar-se a executar a obra exatamente como está descrito nesse memorial descritivo de especificações técnicas, assim

	<p><b>ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE</b>  <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA</b></p>	<p><b>PMSC</b>          Fis. _____          _____  <b>Assinatura.</b>          _____  <b>Matrícula</b></p>
---	--	--

como os projetos complementares que sejam fornecidos pela FISCALIZAÇÃO;

- O PROPRIETÁRIO nomeará um fiscal, doravante denominado FISCALIZAÇÃO, que tem poderes para fazer as adaptações necessárias no projeto original durante a execução da obra;

- No caso de divergência entre estas especificações e o projeto mencionado, fica estabelecido para todos os efeitos, que prevalecerão sempre as ressalvas e disposições destas especificações. Em caso de dúvida quanto à interpretação dos desenhos e destas especificações, será sempre consultada a FISCALIZAÇÃO.

### **03 - EMOLUMENTOS**

- O EMPREITEIRO é obrigado a obter, à sua custa, todas as licenças, prorrogações de licenças e franquias necessárias, pagando os emolumentos prescritos por lei, observando todas as leis, regulamentos e posturas referentes a obras e segurança pública;

- Cabe ao empreiteiro todas as providências que se fizerem necessárias, junto às repartições públicas, de previdência e organizações concessionárias de serviços públicas, obrigando-se ao cumprimento de quaisquer formalidades exigidas.

### **04 - DA FISCALIZAÇÃO**



**ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA**

**PMSC**

Fis. \_\_\_\_\_

Assinatura. \_\_\_\_\_

Matrícula \_\_\_\_\_

Ao PROPRIETÁRIO assiste o direito de fiscalizar a construção como melhor lhe aprouver, designando para tal fim técnico da sua confiança.

Fica assegurado à FISCALIZAÇÃO o direito de ordenar a suspensão parcial ou total das obras, caso não sejam atendidas, dentro de quarenta e oito horas, as reclamações porventura feitas por motivo de defeitos essenciais na execução das obras, aplicação errada de materiais ou emprego de materiais já rejeitados, independentes de outras penalidades que possam ser aplicadas ao EMPREITEIRO.

É vedado à FISCALIZAÇÃO dar ordens diretas ao encarregado e aos operários. Estas deverão ser transmitidas diretamente ao EMPREITEIRO ou seus prepostos.

## **05 - DAS SUB-EMPREITADAS E OUTROS SERVIÇOS**

O EMPREITEIRO não poderá sub-empregar as obras e serviços contratados no seu todo, podendo, contudo, fazê-lo parcialmente para cada serviço, mantendo, porém, a sua responsabilidade direta junto ao PROPRIETÁRIO;

A direção da obra ficará a cargo de um engenheiro civil ou de um arquiteto, devidamente registrado no CREA/RN, auxiliado por um encarregado geral, que na sua ausência o representará, devendo estar presente no recinto dos trabalhos durante todas as horas de serviço, a fim de atender, a qualquer tempo, à FISCALIZAÇÃO e prestar-lhe todos os esclarecimentos necessários sobre o andamento da obra.



	<p><b>ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE</b>  <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA</b></p>	<p><b>PMSC</b>          Fis. _____          _____  <b>Assinatura.</b>          _____  <b>Matrícula</b></p>
---	--	--

## **06 - ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS**

### **6.1 - Disposições Gerais**

Todos os materiais a serem empregados na construção deverão satisfazer às presentes especificações e serão submetidos a exame e aprovação da FISCALIZAÇÃO, antes da sua aplicação, especialmente aqueles ditos "a juízo da fiscalização";


Obriga-se o empreiteiro a retirar do canteiro de obras todos os materiais impugnados pela fiscalização, dentro do prazo de 24 horas;

Se as condições locais tornarem aconselhável a substituição de alguns materiais especificados por outros equivalentes, só se poderá dar a referida substituição mediante autorização expressa da FISCALIZAÇÃO, para cada caso particular.

### **6.2 - Água**

Deverá ser potável (doce, insípida, inodora e cristalina), isenta de óleos, ácidos, sais alcalinos e outras substâncias que possam prejudicar o endurecimento das argamassas e dos concretos.

### **6.3 - Areia**

	<p><b>ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE</b>  <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA</b></p>	<p><b>PMSC</b>          Fis. _____          _____  <b>Assinatura.</b>          _____  <b>Matrícula</b></p>
---	--	--

Nas argamassas e concretos será quartzosa, pura, isenta de substâncias orgânicas e sais deliquescentes, de grãos irregulares e angulosos. Para os concretos, deverá obedecer à EB-24.

#### **6.4 – Cimento**

Deverá ser utilizado Cimento Portland CP II F 32 de qualquer marca existente no mercado. Estando o mesmo dentro da validade e em perfeitas condições de uso.

### **7 - ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS**

#### **7.1 – Serviços Preliminares**

A placa da fachada deverá seguir as orientações da fiscalização.

O muro dos fundos no comprimento descrito no projeto deverá ser demolido, todo o material decorrente da mesma, deverá ser acondicionado e destinado de forma correta.


Todo o embasamento partirá do terreno natural, contando assim com a presença de escavação manual, para embasamento do muro de contorno e também para o passeio.

#### **7.2 – Cobertura**

Sequência de execução

A colocação deve ser feita por fiadas, iniciando-se pelo beiral até a cumeeira, e simultaneamente em águas opostas. Obedecer à inclinação do projeto e a inclinação mínima determinada para cada tipo de telha. As primeiras fiadas devem ser amarradas às ripas com arame de cobre.

#### **7.3 – Esquadrias**

	<p><b>ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE</b>  <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA</b></p>	<p><b>PMSC</b>          Fis. _____          _____  <b>Assinatura.</b>          _____  <b>Matrícula</b></p>
---	--	--

Todas as janelas e portas deverão seguir a indicação do projeto e orçamento, podendo contar com alteração na execução, devida ser instalado todas as vergas para as referidas peças.

#### **7.4 – Alvenaria**

Os painéis de alvenaria do prédio serão erguidos em bloco cerâmico furado, nas dimensões nominais de 09x19x19 cm, classe 10 (resistência mínima à compressão na área bruta igual a 1,0 MPa), recomendando-se o uso de argamassa no traço 1:2:6 (cimento: cal hidratada: areia sem peneirar), com juntas de 12 mm de espessura, obtendo-se ao final, parede com 10 cm de espessura (desconsiderando futuros revestimentos).

#### **7.5 – Pavimentação**

Para efeito destas especificações, entende-se por lastro a camada de concreto executada sob a área coberta, inclusive espessura das paredes, e destinadas a evitar a penetração de água nas edificações, especialmente por via capilar. Obedecerá ao disposto na NB-279 da ABNT.

O lastro será constituído por concreto no traço volumétrico 1:2:4 (cimento, areia e brita), ou conforme especificado pela FISCALIZAÇÃO, ao qual serão adicionados à água de amassamento, um plastificante líquido de efeito físico-químico para aumentar a estanqueidade do produto, com redução da capilaridade.

A dosagem do plastificante variará entre 0,2% e 0,5% do peso do cimento.

	<b>ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE</b> <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA</b>	<b>PMSC</b> Fls. _____ _____ <b>Assinatura.</b> _____ <b>Matrícula</b>
---	---	---

De preferência, a concretagem com emprego de plastificante será efetuada em operação contínua e ininterrupta.

Na hipótese de não ser possível, proceder-se-á a elaboração de um plano de trabalho, de forma a localizarem-se as juntas de concretagem em posições que não afetem as características de impermeabilidade que a obra deverá apresentar.

Antes do lançamento do novo concreto, a superfície da camada endurecida será limpa e molhada.


O adesivo será aplicado à cerca de 0,90 a 1,00 m<sup>2</sup> de piso de cada vez, deixando-se pegar até que adquira suficiente viscosidade.

Após secagem de 30 minutos, e desde que adquira conveniente viscosidade em ambas as superfícies far-se-á o assentamento golpeando-se as chapas com um martelo de borracha, para melhor aderência.

O piso cimentado, e =3cm será executado com argamassa de cimento e areia lavada média, no traço 1:4, em volume, sarrafeado, acabamento rústico. Após o esponjamento da argamassa, promove o polvilhamento de cimento, na proporção de 1,5 kg/m<sup>2</sup>, alisando de modo a obter uma camada superficial de pasta de cimento da ordem de 1 mm.

Deverá ser rigorosamente verificada a uniformidade e regularidade das dimensões dos pisos e espelhos, assim como os materiais utilizados e seus detalhes de assentamento e arremate, conforme definido no projeto arquitetônico e/ou em seu detalhamento executivo e/ou em suas especificações e orientações da FISCALIZAÇÃO.

## **7.6 – Estrutura**

	<p><b>ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE</b>  <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA</b></p>	<p><b>PMSC</b></p> <p>Fis. _____</p> <p>Assinatura. _____</p> <p>Matrícula _____</p>
---	--	--

Conforme NBR 6118/2003 a estrutura será executada em concreto armado com resistência:  $f_{ck} = 25\text{MPa}$ , aço CA-50 e CA-60, fôrmas apropriadas de madeira, executadas rigorosamente e conforme projeto básico estrutural.

A qualidade dos materiais como concreto, aço e madeira deverão ser inspecionados e acompanhados no seu preparo para uso na obra, por profissional legalmente habilitado junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA-RN.


Os pilares e vigas possuem dimensões e ferragens, com diâmetros das barras de aço, comprimento e espaçamentos, conforme especificações do projeto básico estrutural. Os pilares e vigas em concreto armado devem garantir o cobrimento das armaduras  $c = 3,00\text{cm}$ .

Todas as informações sobre comprimento das barras, bitolas, alojamento e demais detalhes construtivos encontram-se no projeto básico estrutural. A concretagem seguirá um planejamento prévio para transporte, lançamento e adensamento.

O concreto deverá ser preparado no próprio canteiro com uso de betoneira, obedecendo à homogeneização da mistura de todos os componentes necessários (brita, areia, cimento e água), e tendo um tempo mínimo de amassamento.

### **7.7 – Instalações hidrossanitários**

Os novos pontos para os cômodos novos de banheiro e cozinha deverão ser instalados os pontos remanescentes deveram ser revisados.

	<p><b>ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE</b>  <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA</b></p>	<p><b>PMSC</b>          Fis. _____          _____  <b>Assinatura.</b>          _____  <b>Matrícula</b></p>
---	--	--

### **7.8 – Instalações Elétricas**


Utilizar mangueiras de PVC corrugado, 1ª qualidade, criando extensões a partir de algum ponto de eletricidade mais próximo. As mangueiras deverão ser embutidas nas alvenarias existentes. Dentro delas, posicionar fiação adequada (#2,5mm<sup>2</sup>) para alimentação das novas tomadas. As tomadas deverão ser do tipo embutido, compatíveis com as demais já existentes. Estão incluídos aqui todos os custos relativos ao objetivo do serviço tais como os rasgos, as mangueiras, as tomadas completas, a restauração dos revestimentos, o acabamento etc.

Para todos os serviços de instalações elétricas, utilizar sempre materiais e produtos de 1ª qualidade, em completa conformidade com as normas da ABNT, aprovados pelo INMETRO, produzidos por fabricante brasileiro de renome nacional e de durabilidade e resistência reconhecidos. É vedada a utilização de produtos de baixa qualidade (do tipo chineses, paraguaios e tailandeses, dentre outros). Todos os trabalhos deverão ser executados por eletricista profissional (técnico especializado).

Uma amostra deverá ser submetida à aprovação da Fiscalização com antecedência;

Obedecer a todas as normas e exigências da A.B.N.T.;

Utilizar sempre materiais de 1ª qualidade, de marcas de renome nacional (reconhecidas em todo o território brasileiro) e qualidade reconhecida (em especial, pelo INMETRO);

	<p><b>ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE</b>  <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA</b></p>	<p><b>PMSC</b>          Fls. _____          _____  <b>Assinatura.</b>          _____  <b>Matrícula</b></p>
---	--	--

As instalações deverão ser entregues funcionando, mediante comprovação disto através de testes.


### **7.9 – Revestimento**

As alvenarias da edificação (e outras superfícies componentes) serão inicialmente protegidas com aplicação de chapisco, homogeneamente distribuído por toda a área considerada. Serão chapiscados paredes (internas e externas) por todo o seu pé-direito (espaçamento compreendido entre a laje de piso e a laje de teto subsequente) e lajes utilizadas em forros nos pontos devidamente previstos no projeto executivo de arquitetura.

Inicialmente aplicar-se-á chapisco com argamassa preparada mecanicamente em canteiro, na composição 1:3 (cimento: areia média), com 0,5 cm de espessura. Em superfícies bastante lisas, a exemplo das lajes de forro, deverá ser adicionado aditivo adesivo ou cola concentrada para chapisco ao traço, nas quantidades indicadas pelo fabricante.

Deverão ser empregados métodos executivos adequados, observando, entre outros:

- o A umidificação prévia da superfície a receber o chapisco, para que não haja absorção da água de amassamento por parte do substrato, diminuindo, por conseguinte a resistência do chapisco;
- o O lançamento vigoroso da argamassa sobre o substrato;
- o O recobrimento total da superfície em questão.

	<p><b>ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE</b>  <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA</b></p>	<p><b>PMSC</b></p> <p>Fis. _____</p> <p>_____</p> <p><b>Assinatura.</b></p> <p>_____</p> <p><b>Matrícula</b></p>
---	--	--

Após a cura do chapisco (no mínimo 24 horas), aplicar-se-á revestimento tipo paulista, com espessura de 2,0 cm, no traço 1:2:8 (cimento: cal em pasta: areia média peneirada).

A argamassa deverá ser preparada mecanicamente a fim de obter mistura homogênea e conferir as desejadas características desse revestimento: trabalhabilidade, capacidade de aderência, capacidade de absorção de deformações, restrição ao aparecimento de fissuras, resistência mecânica e durabilidade.


A aplicação na base chapiscada será feita em chapadas com colher ou desempenadeira de madeira, até a espessura prescrita. Quando do início da cura, sarrafear com régua de alumínio, e cobrir todas as falhas. A final, o acabamento será feito com esponja densa.

O revestimento em placas cerâmicas em paredes, dimensões conforme projeto, linha branco retificado, brilhante, junta de 1mm, espessura 2mm, assentadas com argamassa, cor branco, será aplicado nas paredes do piso até forro, apresentando esmalte liso, vitrificação homogênea e coloração perfeitamente uniforme, dureza e sonoridade características e resistência suficientes, totalmente isentos de qualquer imperfeição, de padronagem especificada em projeto, com rejunte em epóxi em cor branca.

Após a execução da alvenaria, efetua-se o tamponamento dos orifícios existentes na superfície, especialmente os decorrentes da colocação de tijolos ou lajotas com os furos no sentido da espessura da parede.

Concluída a operação de tamponamento, será procedida a verificação do desempenho das superfícies, deixando "guias" para que se obtenha, após a



	<p><b>ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE</b>  <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA</b></p>	<p><b>PMSC</b>          Fls. _____          _____  <b>Assinatura.</b>          _____  <b>Matrícula</b></p>
---	--	--

conclusão do revestimento de azulejos ou de ladrilhos, superfície perfeitamente desempenada, no esquadro e no prumo.

O assentamento será procedido a seco, com emprego de argamassa de alta adesividade, o que dispensa a operação de molhar as superfícies do emboço e do azulejo ou ladrilho.

As juntas serão em material epóxi (com índice de absorção de água inferior a 4%) e corridas e, rigorosamente, dentro de nível e prumo, a espessura das juntas será de 2mm.

Decorridos 72 horas do assentamento, inicia-se a operação do rejuntamento, o que será efetuado com rejunte epóxi flexível.

Quando necessário, os cortes e os furos das cerâmicas só poderão ser feitos com equipamentos próprio para essa finalidade, não se admitindo o processo manual.


Os cortes e furos deverão ser preenchidos com o mesmo material utilizado para o rejuntamento.

As cerâmicas deverão ser assentadas com argamassa pronta.

No acabamento das quinas, serão utilizadas cantoneiras em alumínio em barras de 3 metros de comprimento, com 1 mm de espessura, peso 0,210 kg, coladas na cerâmica, fôrma de L, largura 12,7 mm.

### **7.10 – Pintura**

A tinta utilizada deverá anteder a norma DIN 55649 ou outra norma de sustentabilidade; e deverá ser livre de solventes e odor, e ser de primeira linha.

	<p><b>ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE</b>  <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA</b></p>	<p><b>PMSC</b>          Fls. _____          _____  <b>Assinatura.</b>          _____  <b>Matrícula</b></p>
---	--	--

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.

A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos até que as tintas sequem inteiramente.

As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas.


Receberão duas demãos, sendo que, cada demão de tinta somente poderá ser aplicada depois de obedecido a um intervalo de 24 (vinte e quatro) horas entre demãos sucessivas, possibilitando, assim, a perfeita secagem de cada uma delas.

Serão adotadas precauções especiais e proteções, tais como o uso de fitas adesivas de PVC e lonas plásticas, no sentido de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura.

As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas nas proporções recomendadas. As camadas deverão ser uniformes, sem escorrimento, falhas ou marcas de pincéis. Pintura à base de látex acrílico

As paredes internas serão emassadas com massa acrílica, seladas com líquido preparador de superfícies e pintadas com tinta látex acrílico com acabamento fosco.

Obs.: As cores descritas são sugestivas, podendo ser alteradas a critério da FISCALIZAÇÃO.

	<p><b>ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE</b>  <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA</b></p>	<p><b>PMSC</b>          Fls. _____          _____  <b>Assinatura.</b>          _____  <b>Matrícula</b></p>
---	--	--

Todas as paredes internas deverão receber pintura a base de tinta látex semibrilho. As paredes externas deverão receber pintura a base de tinta látex PVA acrílica. As portas, laminadas e maciças, deverão receber pintura em esmalte sintético na cor branco gelo. A pintura deverá apresentar-se uniforme, sem manchas e sem riscos de pincel ou rolo.

### **7.11 – ESTRUTURA METÁLICA**


A cobertura metálica da quadra de esportes deverá ser recuperada. Esta recuperação compreende a troca de telhas, perfis metálicos componentes das tesouras e terças.

Na execução deverá ser observada a similaridade dos perfis metálicos existentes. Não deixando de obedecer as quantidades, espessuras de chapas e dimensões das secções transversais.

### **7.12 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES**

**REDE DE PROTEÇÃO DO ALAMBRADO COM MASTROS EM TUBO AÇO GALVANIZADO D = 76 MM**, com mastros em aço galvanizado, diâmetro 76mm. Os tubos deverão ser pintados após base especial para evitar corrosão. Os postes serão introduzidos em aberturas no piso, possibilitando a remoção dos mesmos.

Será instalada para proteção da quadra, incluindo todos elementos necessários para fixação e estabilização da rede sobre a quadra. Deverá ser

	<p><b>ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE</b>  <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA</b></p>	<p><b>PMSC</b>          Fls. _____          _____  <b>Assinatura.</b>          _____  <b>Matrícula</b></p>
---	--	--

verificado as disposições do projeto.

## **8 - CAPACIDADE E JUSTIFICATIVA TÉCNICA PARA EXECUÇÃO**

### **Capacidade Técnica**

Conforme Previsão na Lei 8.666 de 21 de junho de 1993, Art. 30, parag. 2º, deverá a licitante comprovar experiência com relação as parcelas de maior relevância técnica e de valor significativo. Para a obra em tela a licitante deve apresentar experiência de execução, com 50% da quantidades previstas em orçamento básico e conforme previsto em edital para os itens:

- 1 – ELABORAÇÃO DE PROJETOS HIDROSSANITÁRIOS;
- 2 – ELABORAÇÃO DE PROJETOS ESTRUTURAIS;
- 3 - PISO TIPO MONOLÍTICO DE ALTA RESISTÊNCIA
- 4 – ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA
- 5 – SERVIÇO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CERÂMICA DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM), PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL MULTIFAMILIAR (PRÉDIO). AF\_11/2014
- 6 - TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF\_07/2019
- 7 - INSTALAÇÃO DE TESOURA (INTEIRA OU MEIA), EM AÇO, PARA VÃOS MAIORES OU IGUAIS 20,0 M, INCLUSO IÇAMENTO. AF\_07/2019



8 - PISO VINÍLICO SEMI-FLEXÍVEL EM PLACAS, PADRÃO LISO, ESPESSURA 3,2 MM, FIXADO COM COLA. AF\_09/2020

9 - DIVISORIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF\_01/2021

10 - SONDAGEM À PERCUSSÃO P/RECONHECIMENTO DO SUBSOLO

### **Visita Técnica Prévia Para Planejamento da Execução**

A fim de que o concorrente obtenha todas as informações necessárias, para uma perfeita elaboração de sua proposta, devem ser observados alguns pontos que interferem na logística de execução da obra e outros que impactem diretamente no custo de execução. São características que só podem ser observadas in loco. Motivo pelo qual ser de grande importância a Vistoria.

Por serem diversas unidades, que devem ser executadas simultaneamente, com particularidades distintas, projetos próprios e diferentes entre si, a CONTRATADA deverá ter conhecimento prévio para elaboração de sua proposta. Deverá considerar fatores de localização, topografia, adaptações necessárias ao funcionamento mínimo administrativos das unidades.

O dimensionamento, além das características locais, deve considerar o prazo estipulado para execução. Enfim, a vistoria se faz necessária no tocante ao levantamento de todos os fatos previsíveis que impactam nos

	<b>ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE</b> <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA</b>		<b>PMSC</b> Fis. _____ Assinatura. _____ Matrícula _____
---	---	--	---

custos ou nos prazos de execução, sejam eles para mais ou para menos. A concorrente não poderá alegar desconhecimento de qualquer fator que impeça a perfeita execução do objeto ora licitado e deverá declarar que vistoriou todos os locais, assim como obteve todas as informações possíveis para execução.

Serra Caiada/RN, 03 de novembro de 2021.

---

Jose Audes Pereira dos Santos  
Engenheiro Civil



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA**  
Rua N.Sra. da Conceição, 276 - Centro - CNPJ: 08.078.412/0001-56  
gabinete.serracaiada@gmail.com - fone: (84) 3293-0049



Projeto: REFORMA E AMPLIAÇÃO DE DIVERSAS UNIDADES ESCOLARES DA REDE DE ENSINO MUNICIPAL				Data: 04 de outubro de 2021		
Endereço/Local ZONA URBANA E RURAL				Cidade/Município: SERRA CAIADA/RN		BDI: 26,41%
Item	Discriminação	Unid.	Quant.	Preços (R\$)		
				P.Unit	Sub-Total	Total
1.0	<b>UNIDADES ESCOLARES</b>					<b>1.701.093,49</b>
1.1	REFORMA DO EMEI GERCINA PEREIRA DE ANDRADE				230.225,62	
1.2	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.M. ZILÁ DE CARVALHO BEZERRA				458.988,40	
1.3	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E. M. MARLENE VITORINO				577.882,93	
1.4	EXECUÇÃO DE MURO DE CONTORNO DA ESCOLA DO ASSENTAMENTO TRÊS CORAÇÕES				169.411,91	
1.5	REFORMA E REVITAÇÃO DA QUADRA DE ESPORTES DA EMEF EUCLIDES LINS DE OLIVEIRA				252.523,54	
1.6	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.M. MANOEL FELIPE DOS ANJOS				12.061,09	
<b>TOTAL .....</b>						<b>R\$ 1.701.093,49</b>

Fontes: SINAPI - AGOSTO-2021 - DESONERADO / SEINFRA - 027.1 COM DESONERAÇÃO / CAERN - MAIO-2021 / ORSE - JULHO-2021

José Audes Pereira dos Anjos  
Engenheiro Civil  
Tecnólogo em Const. Civil - Edificações  
CREA: 216886523-3



Projeto: REFORMA DO EMEI GERCINA PEREIRA DE ANDRADE	Data: 10 de setembro de 2021	
Endereço/Local: Bairro da Saudade	Cidade/Município: Serra Caiada -RN	BDI: 26,41%

Item	Código	Fonte	Discriminação	Unid.	Quant.	Preços (R\$)		
						P.Unit	Sub-Total	Total
<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>								
1.0								11.174,12
1.1	2010054	CAERN	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO. INC_05/2020	M²	6,00	497,56	2.985,36	
1.2	COMP1	COMP	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	MÉS	2,00	1.890,79	3.781,58	
1.2	97631	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M²	42,00	2,63	110,46	
1.3	97635	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO INTERTRAVADO, DE FORMA MANUAL, COM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M²	1,05	12,51	13,14	
1.4	97666	SINAPI	REMOÇÃO DE METAIS SANITÁRIOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	UND	2,00	7,15	14,30	
1.5	C2210	SEINFRA	RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES	M²	43,68	17,82	778,38	
1.6	C4913	SEINFRA	REMOÇÃO DE PINTURA LÁTEX (RASPAGEM E/OU LIXAMENTO E/OU ESCOVAÇÃO)	M²	14,00	7,86	110,04	
1.7	1200010	CAERN	DEMOLIÇÃO DE PISO DE CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO SIMPLES/CALCETAMENTO. R_11/2020	M²	14,00	17,04	238,56	
1.8	97628	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE LAJES, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M²	14,00	224,45	3.142,30	
1.9	97629	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE LAJES, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2018	M132	15,00	-	-	
<b>ALVENARIA</b>								
2.0								4.371,00
2.1	101161	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	M²	25,00	174,84	4.371,00	
<b>PAVIMENTAÇÃO</b>								
2.0								5.670,92
2.1	92396	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_12/2015	M²	25,00	63,51	1.587,75	
2.2	98680	SINAPI	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_06/2018	M²	12,00	41,73	500,76	
2.3	95240	SINAPI	ASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_07/2016	M²	35,10	17,14	601,61	
2.4	C2234	SEINFRA	REVESTIMENTOS DE PISOS C/GRANILITE	M²	20,00	149,04	2.980,80	
<b>ALVENARIA</b>								
3.0								7.346,00
3.1	1100021	CAERN	AMARRAÇÃO EM PAREDES, COM AÇO. R_11/2020	M	50,00	59,50	2.975,00	
3.2	101161	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	M²	25,00	174,84	4.371,00	
<b>HIDRAULICA</b>								
4.0								968,98
4.1	10228	SINAPI	VALVULA DE DESCARGA METALICA, BASE 1 1/2" E ACABAMENTO METALICO CROMADO	UND	2,00	259,01	518,02	
4.2	8260	ORSE	PONTO DE AGUA FRIA EMBUTIDO, C/MATERIAL PVC RIGIDO SOLDÁVEL Ø 40MM	UND	2,00	225,48	450,96	
<b>COBERTURA</b>								
5.0								18.680,80
5.1	101964	SINAPI	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) =(8+3) AF_11/2020	M²	15,00	182,18	2.732,70	
5.1	263	ORSE	REVISÃO EM COBERTURA COM TELHA CERAMICA TIPO CANAL COMUM, ITABAIANA OU SIMILAR, COM REPOSIÇÃO DE 10% DO MATERIAL	M²	850,00	15,17	12.894,50	
5.2	98546	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM. AF_06/2018	M²	20,00	108,73	2.174,60	
5.3	98565	SINAPI	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=3CM. AF_06/2018	M²	20,00	43,95	879,00	
<b>INSTALAÇÕES ELETRICAS</b>								
6.0								4.433,94
6.1	629	ORSE	Revisão de ponto de tomada de força e iluminação	PT	55,00	59,54	3.274,70	
6.2	97607	SINAPI	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UND	10,00	82,96	829,60	
6.3	100902	SINAPI	LÂMPADA TUBULAR LED DE 9/10 W, BASE G13 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020_P	UND	12,00	27,47	329,64	
<b>INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS</b>								
6.0								7.808,67
6.1	1204	ORSE	Revisão de ponto de água	UND	25,00	31,12	778,00	
6.2	9948	ORSE	Tampa de concreto armado, dimensões: 0,60x0,80mx0,05m	UND	3,00	72,67	218,01	
6.3	86920	SINAPI	TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 30L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA PLÁSTICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UND	1,00	684,85	684,85	
6.4	86915	SINAPI	TORNEIRA CROMADA DE MESA / PAREDE, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO. PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UND	10,00	107,61	1.076,10	
6.4	C4068	SEINFRA	BANCADA DE GRANITO CINZA E=2cm	M²	10,00	413,27	4.132,70	
6.4	86937	SINAPI	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE, INCLUSO VÁLVULA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UND	2,00	178,45	356,90	
6.4	86883	SINAPI	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UND	1,00	12,51	12,51	
6.5	86902	SINAPI	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, "44 X 35,5" CM, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UND	2,00	214,80	549,60	





ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA**  
Rua N.Sra. da Conceição, 276 - Centro - CNPJ: 08.078.412/0001-56  
gabinete.serracaiada@gmail.com - fone: (84) 3293-0049



Projeto: REFORMA DO EMEI GERCIANA PEREIRA DE ANDRADE	Data: 10 de setembro de 2021	
Endereço/Local: Bairro da Saudade	Cidade/Município: Serra Caiada -RN	BDI: 26,41%

Item	Código	Fonte	Discriminação	Unid.	Quant.	Preços (R\$)		
						P.Unit	Sub-Total	Total
7.0			REVESTIMENTO					12.564,95
7.1	87894	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO, ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	M²	80,00	5,80	464,00	
7.2	87529	SINAPI	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1.2.8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M²	80,00	29,98	2.398,40	
7.3	87264	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	M²	55,00	70,39	3.871,45	
7.4	C4431	SEINFRA	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 10x10cm (100cm²) - DECORATIVA - P/ PAREDE	M²	45,00	129,58	5.831,10	
8.0			ESQUADRIAS					61.224,44
8.1	1859	ORSE	REVISÃO EM ESQUADRIA DE FERRO	UND	5,00	184,31	921,55	
8.1	1090152	CAERN	PORTÃO OU GRADE EM FERRO REDONDO Ø 1/2" (MOLDURA) E Ø 1/4" (GRADIL XADREZ), INCLUSIVE PINTURA ANTICORROSIVA. R_11/2019	M2	5,00	398,23	1.991,15	
8.2	102189	SINAPI	JOGO DE FERRAGENS CROMADAS PARA PORTA DE VIDRO TEMPERADO, UMA FOLHA COMPOSTO DE DOBRADIÇAS SUPERIOR E INFERIOR, TRINCO, FECHADURA, CONTRA FECHADURA COM CAPUCHINHO SEM MOLA E PUXADOR. AF_01/2021	UND	2,00	253,73	507,46	
8.3	8410	ORSE	Porta em madeira compensada (canela), lisa, semi-ôca, 0.60 x 1.80 m, p/pintura, inclusive ferragens (livre/ocupado), exclusive batente, para uso em divisórias granito ou marmore	M²	11,00	1.058,66	11.645,26	
8.4	91298	SINAPI	PORTA DE MADEIRA TIPO VENEZIANA, 80X210CM, ESPESSURA DE 3CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UND	8,00	757,25	6.058,00	
8.5	91292	SINAPI	BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, PADRÃO POPULAR. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019_P	UND	3,00	294,56	883,68	
8.6	8258	ORSE	PORTA EM MADEIRA LEI, LISA, SEMI-ÔCA, 80 X 210CM, COM VISOR DE VIDRO 6MM (110X20CM), INCLUSIVE BATENTES E FERRAGENS	UND	16,00	1.230,07	19.681,12	
8.7	C2680	SEINFRA	VISOR COM VIDRO TEMPERADO E=6mm E MOLDURA DE MADEIRA	M²	1,20	475,98	571,18	
8.8	8410	ORSE	Porta em madeira compensada (canela), lisa, semi-ôca, 0.60 x 1.80 m, p/pintura, inclusive ferragens (livre/ocupado), exclusive batente, para uso em divisórias granito ou marmore	M²	11,00	1.058,66	11.645,26	
8.9	94569	SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M²	11,00	530,43	5.834,73	
8.10	102162	SINAPI	INSTALAÇÃO DE VIDRO LISO INCOLOR, E = 4 MM, EM ESQUADRIA DE ALUMÍNIO OU PVC, FIXADO COM BAGUETE. AF_01/2021_P	M²	4,00	354,58	1.418,32	
8.11	100660	SINAPI	ALIZAR DE 5X1,5CM PARA PORTA FIXADO COM PREGOS, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M	8,70	7,67	66,73	
9.0			PINTURA					74.737,61
9.1	88489	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M²	1.158,42	14,06	16.287,39	
9.2	95624	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM SUPERFÍCIES EXTERNAS DE SACADA DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, DUAS DEMÃOS. AF_11/2016	M²	1.581,68	19,88	31.443,80	
9.3	102218	SINAPI	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO FOSCO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	M²	402,94	13,40	5.399,40	
9.4	100725	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO E ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020_P	M²	271,71	21,06	5.722,21	
9.5	88488	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M²	1.009,20	15,74	15.884,81	
10.0			SERVIÇOS COMPLEMENTARES					21.244,19
10.1	7783	ORSE	PARQUE EM MADEIRA ROLIÇA COM ESCORREGO, ESCADA, DOIS BALAOIS, 02 GANGORRAS, REDE DE ESCALDA	UND	2,00	9.601,48	19.202,96	
10.1	2450	ORSE	LIMPEZA GERAL	M²	1.291,92	1,58	2.041,23	
<b>TOTAL</b>								<b>R\$ 230.225,62</b>

Fontes: SINAPI - 08/2021 - DESONERADO - SEINFRA - 027.1 - ORSE -08/2021 - CAERN 11/2020

José Audes Pereira dos Anjos  
Engenheiro Civil  
Tecnólogo em Const. Civil - Edificações  
CREA: 21088652/3



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA

Rua N.Sra. da Conceição, 276 - Centro - CNPJ: 08.078.412/0001-56  
gabinete.serracaiada@gmail.com - fone: (84) 3293-0049



## MEMÓRIA DE CÁLCULO

### MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS FÍSICOS

#### REFORMA DO EMEI GERCINA PEREIRA DE ANDRADE

LEGENDA: C= Comprimento - L= Largura - H = Altura média - B= Base Maior - b = Base menor - N= nº de repetições - A= Área - V= Volume - Pi= 3,1416 - R= Raio

#### ITEM DESCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS

### PRAÇA 04

#### 1. SERVIÇOS PRELIMINARES

##### 1.1 PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO. INC\_05/2020

Locais:	C	L	H	A	N	Unidade:	M²
						SUBTOTAL	TOTAL
PLACA DA OBRA	3,00		2,00		1,00	6,00	6,00

##### 1.2 DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_12/2017

Locais:	C	L	H	A	N	Unidade:	M²
						SUBTOTAL	TOTAL
AREA DE RECUPERAÇÃO	35,00		1,20		1,00	42,00	42,00

##### 1.3 DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO INTERTRAVADO, DE FORMA MANUAL, COM REAPROVEITAMENTO. AF\_12/2017

Locais:	C	L	H	A	N	Unidade:	M²
						SUBTOTAL	TOTAL
ANFITEATRO	2,10		0,50		1,00	1,05	1,05

##### 1.4 REMOÇÃO DE METAIS SANITÁRIOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_12/2017

Locais:	C	L	H	A	N	Unidade:	UND
						SUBTOTAL	TOTAL
LAVATORIOS DOS WCS ADAPTADOS					2,00	2,00	2,00

##### 1.5 RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES

Locais:	C	L	H	A	N	Unidade:	M²
						SUBTOTAL	TOTAL
PORTAS PEDAGOGICO		0,80	2,10		26,00	43,68	43,68
PORTAS SERVIÇOS		0,80	2,10		26,00	43,68	43,68

#### 2. MOVIMENTO DE TERRA

##### 2.1 ATERRO MANUAL COM AREIA PARA ATERRO E APOIADO COM SOQUETE EM CAMADAS DE 20 CM. R\_11/2019

Locais:	C	Lm	H	A	N	Unidade:	M3
						SUBTOTAL	TOTAL
AREA DA PRAÇA 04			0,10	187,30	1,00	18,73	18,73

##### 2.2 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF\_11/2019

Locais:	C	Lm	H	A	N	Unidade:	M3
						SUBTOTAL	TOTAL
AREA DA PRAÇA 04				187,30	1,00	187,30	187,30

#### 3. FUNDAÇÃO

##### 3.1 EMBASAMENTO COM TIJOLO CERÂMICO E ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA(1:6)

Locais:	C	Lm	H	A	N	Unidade:	M3
						SUBTOTAL	TOTAL
Canteiros	20,42	0,20	0,20		2,00	1,63	2,00
fundação do banco - caramanchão	9,20	0,20	0,20		1,00	0,37	

#### 4. ALVENARIA

##### 4.1 ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)

Locais:	C	L	Hm	A	N	Unidade:	M2
						SUBTOTAL	TOTAL
Canteiros	20,42		0,20		2,00	8,17	10,41



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA

Rua N.Sra. da Conceição, 276 - Centro - CNPJ: 08.078.412/0001-56  
gabinete.serracaiada@gmail.com - fone: (84) 3293-0049



## MEMÓRIA DE CÁLCULO

### MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS FÍSICOS

#### REFORMA DO EMEI GERCINA PEREIRA DE ANDRADE

LEGENDA: C= Comprimento - L= Largura - H = Altura média - B= Base Maior - b = Base menor - N= nº de repetições - A= Área - V= Volume - Pi= 3,1416 - R= Raio

#### ITEM DESCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS

	ENCOSTO DO BANCO DO CARAMANCHÃO	5,60	0,40		1,00	2,24	
4.2	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm						M2
	Locais:	C	L	Hm	A	N	Unidade: SUBTOTAL TOTAL
	BASE DO BANCO DO CARAMANCHÃO	5,60		0,35		1,00	1,96 1,96 1,96
5.	REVESTIMENTO						
5.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014						M2
	Locais:	C	L	H	FACES	N	Unidade: SUBTOTAL TOTAL
	Canteiros - TIJOLO POR DENTRO E POR FORA	20,42	0,05	0,20	2	2,00	20,42 24,62
	BANCOS - BASE	5,60		0,35	1,00	1,00	1,96
	BANCOS - ENCOSTO	5,60		0,40	2,00	1,00	2,24
5.2	EMBOÇO/MASSA ÚNICA, APLICADO MANUALMENTE, TRAÇO 1:2:8, EM BETONEIRA DE 400L, PAREDES INTERNAS, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_12/2014						M2
	Locais:	C	L	H	D	N	Unidade: SUBTOTAL TOTAL
	Canteiros - TIJOLO POR DENTRO E POR FORA	20,42	0,05	0,20	2	2,00	20,42 27,98
	BANCOS - BASE	5,60		0,35	1,00	1,00	1,96
	BANCOS - ENCOSTO	5,60		0,50	2,00	1,00	5,60
6.	PISO						
6.1	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016						M
	Locais:	C	L	H	D	N	Unidade: SUBTOTAL TOTAL
	RECUPERAção do meio fio existente	4,00				1	4,00 4,00
6.2	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_12/2015						M2
	Locais:	C	L	H	A	N	Unidade: SUBTOTAL TOTAL
	Praça - retirado do projeto				156,26	1	156,26 120,04
	Desconto de canteiros				18,11	-2	(36,22)
6.3	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 2CM. AF_06/2014						M2
	Locais:	C	L	H	D	N	Unidade: SUBTOTAL TOTAL
	contorno da praça - PISO TÁTIL	86,48	0,25			1	21,62 21,62
6.4	Piso tátil direcional e de alerta, em concreto colorido, p/deficientes visuais, dimensões 30x30cm, aplicado com argamassa industrializada ac-ii, rejuntado, exclusive regularização de base						M2
	Locais:	C	L	H	D	N	Unidade: SUBTOTAL TOTAL
	contorno da praça	86,48	0,25			1	21,62 21,62
7.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS						



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA

Rua N.Sra. da Conceição, 276 – Centro – CNPJ: 08.078.412/0001-56  
gabinete.serracaiada@gmail.com – fone: (84) 3293-0049



## MEMÓRIA DE CÁLCULO

### MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS FÍSICOS

#### REFORMA DO EMEI GERCINA PEREIRA DE ANDRADE

LEGENDA: C= Comprimento - L= Largura - H = Altura média - B= Base Maior - b = Base menor - N= nº de repetições - A= Área - V= Volume - Pi= 3,1416 - R= Raio

#### ITEM DESCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS

7.1	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015								
							Unidade:	M	
	Locais:	C	L	H	D	N	SUBTOTAL	TOTAL	
	entre postes	19,85				1	19,85		29,35
	da entrada ao primeiro poste	9,50				1	9,50		
7.2	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_05/2018								
	Área						Unidade:	UND	
	Locais:	C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL	
	Caixa dos postes e saída do quadro de medição					3	3,00		3,00
7.3	CONJUNTO ILUMINAÇÃO EXTERNA TIPO PÉTALA COM 04 REFLETORES LED DE 100 W E POSTE CIRCULAR EM CONCRETO. INC_05/2020								
							Unidade:	UND	
	Locais:	C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL	
	Postes					2	2,00		2,00
7.4	REDE ENTRADA MONOFÁSICA COM CAIXA MEDIÇÃO PADRÃO COSERN E ACESSÓRIOS SEM POSTE DE ACESSO								
							Unidade:	UND	
	Locais:	C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL	
	ENTRADA DE ENERGIA					1	1,00		1,00
7.5	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 10 M, CARGA NOMINAL DE 300 DAN, ENGASTAMENTO BASE CONCRETADA COM 1 M DE CONCRETO E 0,6 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2019								
							Unidade:	UND	
	Locais:	C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL	
	POSTES DE ILUMINAÇÃO					2	2,00		2,00
7.6	POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, RESISTÊNCIA NOMINAL 200KG, H=10,00M, PESO APROXIMADO DE 790 KG								
							Unidade:	UND	
	Locais:	C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL	
	POSTES DE ILUMINAÇÃO					2	2,00		2,00
7.7	POSTE P/EDIFICAÇÕES POTÊNCIA INSTALADA ATÉ 5KW								
							Unidade:	und	
	Locais:	C	L	H	D	N	SUBTOTAL	TOTAL	
	ENTRADA DE ENERGIA					1	1,00		1,00
7.8	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015								
							Unidade:	und	
	Locais:	C	L	H	D	N	SUBTOTAL	TOTAL	
	Rede dos postes	69,35				2	138,70		138,70
8.	<b>DIVERSOS</b>								
8.3	Lixeira em fibra de vidro, com capacidade 50l, com suporte (poste), FIOBERGLA SS, REF.-CLPD1085 ou similar								
							Unidade:	UND	
	Locais:	C	L	H	D	N	SUBTOTAL	TOTAL	
	UNIDADE COM 50L, MONTADAS EM DUPLAS					4	4,00		4,00





ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA

Rua N.Sra. da Conceição, 276 - Centro - CNPJ: 08.078.412/0001-56  
gabinete.serracaiada@gmail.com - fone: (84) 3293-0049



## MEMÓRIA DE CÁLCULO

### MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS FÍSICOS

#### REFORMA DO EMEI GERCINA PEREIRA DE ANDRADE

LEGENDA: C= Comprimento - L= Largura - H = Altura média - B= Base Maior - b = Base menor - N= nº de repetições - A= Área - V= Volume - Pi= 3,1416 - R= Raio

#### ITEM DESCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS

ITEM	DESCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	C	L	H	D	N	Unidade:	UND
8.3	<b>CARAMANCHÃO - Pilar e vigas de madeira em massaranduba, angelim ou madeira de lei - CONFORME PROJETO</b>							
	Locais:						SUBTOTAL	TOTAL
	CARAMANCHÃO					1	1,00	1,00
8.4	<b>BANCO DE PRAÇA 1,50M, TÁBOAS EM JATOBÁ OU MASSARANDUBA INVERNIZADAS COM ESTRUTURA EM METAL</b>							
	Locais:						SUBTOTAL	TOTAL
						8	8	8,00
8.6	<b>BANCO EM CONCRETO ARMADO, MOLDADO IN LOCO - CONFORME PROJETO DO CARAMANCHÃO, INCLUSIVE EMASSAMENTO COM MASSA PVA ACRILICA E PINTURA</b>							
	Locais:						SUBTOTAL	TOTAL
	BANCO DO CARAMANCHÃO					1,00	1,00	1,00
8.5	<b>CAIACAO EM MEIO FIO</b>							
	Locais:						SUBTOTAL	TOTAL
	contorno	83,98	0,3			1	25,19	25,19
8.7	<b>APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014</b>							
	Locais:						SUBTOTAL	TOTAL
	Canteiro	20,42	0,3			4,00	24,50	32,06
	BANCOS - BASE	5,60		0,35		1,00	1,96	
	BANCOS - ENCOSTO	5,60		0,50		2,00	5,60	

José Aides Pereira dos Anjos  
Engenheiro Civil  
Tecnólogo em Const. Civil - Edificações  
CREA 210886523-3



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA**  
Rua N.Sra. da Conceição, 276 - Centro - CNPJ: 08.078.412/0001-56  
gabinete.serracaiada@gmail.com - fone: (84) 3293-0049



### CRONOGRAMA FISICO-FINANCEIRO

OBRA: REFORMA DO EMEI GERCINA PEREIRA DE ANDRADE

LOCAL: Bairro da Saudade

item	Discriminação	valor por item (R\$)	perc. (%)	30 dias		60 dias		90 dias		Total (%)
				R\$	%	R\$	%	R\$	%	
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	11.174,12	5,12%	11.174,12	100,00%	-		-		100,00%
2	PAVIMENTAÇÃO	5.670,92	2,60%	5.670,92	100,00%	-		-		100,00%
3	ALVENARIA	7.346,00	3,37%	7.346,00	100,00%	-		-		100,00%
4	HIDRAULICA	968,98	0,44%	968,98	100,00%	-		-		100,00%
5	COBERTURA	18.680,80	8,57%	18.680,80	100,00%	-		-		100,00%
6	INSTALAÇÕES ELETRICAS	4.433,94	2,03%	4.433,94	100,00%	-		-		100,00%
7	REVESTIMENTO	12.564,95	5,76%	12.564,95	100,00%	-		-		100,00%
8	ESQUADRIAS	61.224,44	28,08%	30.612,22	50,00%	30.612,22	50,00%	-		100,00%
9	PINTURA	74.737,61	34,28%	-		29.895,04	40,00%	44.842,57	60,00%	100,00%
10	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	21.244,19	9,74%	-		-		21.244,19	100,00%	100,00%
	<b>TOTAL DA PARCELA (R\$)</b>			<b>91.451,93</b>		<b>60.507,26</b>		<b>66.086,76</b>		
	<b>TOTAL ACUMULADO (R\$)</b>	<b>218.045,95</b>	<b>100,0%</b>	<b>91.451,93</b>		<b>151.959,19</b>		<b>218.045,95</b>		
	<b>% DA PARCELA</b>			<b>41,94%</b>		<b>27,75%</b>		<b>30,31%</b>		
	<b>% ACUMULADO</b>			<b>41,94%</b>		<b>69,69%</b>		<b>100,00%</b>		

José Aúdes Pereira dos Anjos  
Engenheiro Civil  
Tecnólogo em Const. Civil - Edificações  
CREA: 210886523-3



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA**

Rua N.Sra. da Conceição, 276 - Centro - CNPJ: 08.078.412/0001-56  
gabinete.serracaiada@gmail.com - fone: (84) 3293-0049



**COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS**

Projeto:	Data:	
REFORMA DO EMEI GERCINA PEREIRA DE ANDRADE	04 DE OUTUBRO DE 2021	
Endereço/Local	Cidade/Município:	BDI:
BAIRRO DA SAUDADE	Serra Caiada - RN	26,41%

COMP 04		ADMINISTRAÇÃO LOCAL					
COD	FONTE		DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	PREÇO	CONSUMO	UND.	PREÇO
				UNIT. (R\$)			TOTAL (R\$)
100319	SINAPI	C	ENGENHEIRO CIVIL JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES MÊS	14.229,60	0,0500	MÊS	711,48
93572	SINAPI	C	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES MES CR 2.609,68	2.704,41	0,2900	MÊS	784,28
				custo unitário SEM BDI (R\$)			1.495,76

José Audes Pereira dos Anjos  
Engenheiro Civil  
Tecnólogo em Const. Civil - Edificações  
CREA: 210886523-3



PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA/RN  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

Projeto: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.M. ZILÁ DE CARVALHO BEZERRA	Data: out/21	
Endereço/Local COMUNIDADE DE PALMATÓRIA	Cidade/Município: SERRA CAIADA/RN	BDI: 26,41%

Item	Código	Fonte	Discriminação	Unid.	Quant.	Preços (R\$)		
						P.Unit	Sub-Total	Total
<b>1.0</b>			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>					<b>27.801,09</b>
1.1	C4584	SEINFRA	PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIOS	M2	357,93	18,96	6.786,35	
1.2	C3507	SEINFRA	PROJETO ESTRUTURAL	M3	357,93	16,43	5.880,79	
1.3	C2290	SEINFRA	SONDAGEM À PERCUSSÃO P/RECONHECIMENTO DO SUBSOLO	M	2,00	68,92	137,84	
1.4	2010054	CAERN	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO. INC_05/2020	M2	6,00	497,56	2.985,36	
1.5	97622	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3	62,95	45,41	2.858,56	
1.6	97631	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	100,00	2,63	263,00	
1.7	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	M3	16,39	69,11	1.132,71	
1.8	97663	SINAPI	REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	UND	4,00	19,23	76,92	
1.9	97665	SINAPI	REMOÇÃO DE LUMINÁRIAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	UND	20,00	1,09	21,80	
1.10	97633	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	155,41	19,23	2.988,53	
1.11	97644	SINAPI	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	13,44	7,31	98,25	
1.12	97645	SINAPI	REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	25,50	31,29	797,90	
1.13	94342	SINAPI	ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016	M3	29,26	128,95	3.773,08	
<b>2.0</b>			<b>COBERTURA</b>					<b>53.935,97</b>
2.1	96113	SINAPI	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS. AF_05/2017_P	M2	359,27	35,05	12.592,41	
2.2	92261	SINAPI	INSTALAÇÃO DE TESOURA (INTEIRA OU MEIA), BIAPÓIADA, EM MADEIRA NÃO APARELHADA, PARA VÃOS MAIORES OU IGUAIS A 8,0 M E MENORES QUE 10,0 M, INCLUSIVE IÇAMENTO. AF_07/2019	UND	4,00	528,89	2.115,56	
2.3	92539	SINAPI	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSIVE TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	294,90	66,64	19.652,14	
2.4	94201	SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSIVE TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	326,20	42,16	13.752,59	
2.5	94229	SINAPI	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSIVE TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	30,78	189,19	5.823,27	
<b>3.0</b>			<b>ESQUADRIAS</b>					<b>67.966,27</b>
3.1	1090040	CAERN	PORTÃO OU GRADE EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO COM QUADRO DE DN 2" E BARRAS VERTICAIS DE DN 1 1/2" A CADA 10CM. R_11/2019	M²	45,13	683,32	30.838,23	
3.2	90797	SINAPI	KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO, FOLHA LEVE OU MÉDIA, E BATENTE METÁLICO, 90X210CM, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UND	4,00	810,28	3.241,12	
3.3	90796	SINAPI	KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO, FOLHA LEVE OU MÉDIA, E BATENTE METÁLICO, 80X210CM, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UND	16,00	804,35	12.869,60	
3.5	91304	SINAPI	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUSIVE EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UND	20,00	90,69	1.813,80	
3.6	94562	SINAPI	JANELA DE AÇO DE CORRER COM 4 FOLHAS PARA VIDRO, COM BATENTE, FERRAGENS E PINTURA ANTICORROSIVA. EXCLUSIVE VIDROS, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	22,40	857,30	19.203,52	
<b>4.0</b>			<b>ELEVAÇÕES</b>					<b>65.161,01</b>
4.1	C0056	SEINFRA	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8)	M3	16,55	545,61	9.029,85	
4.2	87495	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2	496,55	82,27	40.851,17	
4.3	93183	SINAPI	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	28,25	60,59	1.711,67	
4.4	93184	SINAPI	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	26,00	34,91	907,66	





PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA/RN  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

Projeto: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.M. ZILÁ DE CARVALHO BEZERRA	Data: out/21	
Endereço/Local COMUNIDADE DE PALMATORIA	Cidade/Município: SERRA CAIADA/RN	BDI: 26,41%

Item	Código	Fonte	Discriminação	Unid.	Quant.	Preços (R\$)		
						P.Unit	Sub-Total	Total
4.5	102253	SINAPI	DIVISORIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF_01/2021	M2	16,82	742,32	12.485,82	
4.6	101161	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	M2	1,00	174,84	174,84	
5.0			<b>PAVIMENTAÇÃO</b>					<b>25.623,34</b>
5.1	C2902	SEINFRA	PISO TIPO MONOLÍTICO DE ALTA RESISTÊNCIA	M2	243,57	82,68	20.138,37	
5.2	101727	SINAPI	PISO VINÍLICO SEMI-FLEXÍVEL EM PLACAS, PADRÃO LISO, ESPESSURA 3,2 MM, FIXADO COM COLA. AF_09/2020	M2	24,24	94,81	2.298,19	
5.2	94991	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	M3	4,52	705,04	3.186,78	
6.0			<b>ESTRUTURA</b>					<b>36.070,86</b>
6.1	101963	SINAPI	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA PISO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+4). AF_11/2020	M2	6,24	194,53	1.213,87	
6.2	95952	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO CONVENCIONAL, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL MULTIFAMILIAR (PRÉDIO), FCK= 25 MPA. AF_01/2017	M3	14,18	2.458,18	34.856,99	
7.0			<b>INSTALAÇÕES HIDROSSANTINARIAS / LOUÇA</b>					<b>16.996,63</b>
7.1	86931	SINAPI	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UND	5,00	450,46	2.252,30	
7.2	95472	SINAPI	VASO SANITÁRIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UND	1,00	700,13	700,13	
7.3	86942	SINAPI	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30 CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UND	6,00	231,76	1.390,56	
7.4	86889	SINAPI	BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO, DE 1,50 X 0,60 M, PARA PIA DE COZINHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UND	1,00	684,99	684,99	
7.5	86901	SINAPI	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UND	1,00	133,46	133,46	
7.6	86906	SINAPI	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UND	7,00	63,67	445,69	
7.7	86911	SINAPI	TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2 OU 3/4, PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UND	1,00	53,75	53,75	
7.8	86919	SINAPI	TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 30L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA METÁLICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UND	4,00	735,49	2.941,96	
7.9	2022	ORSE	Chuveiro simples de plástico (herc ref 1980 ou similar), c/ registro de pressão de pvc	UND	4,00	62,16	248,64	
7.10	89972	SINAPI	KIT DE REGISTRO DE GAVETA BRUTO DE LATÃO 3/4", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UND	6,00	47,49	284,94	
7.11	102607	SINAPI	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UND	2,00	500,94	1.001,88	
7.12	89957	SINAPI	PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO E ALVENARIA. AF_12/2014	UND	19,00	127,75	2.427,25	
7.13	1679	ORSE	Ponto de esgoto com tubo de pvc rígido soldável de Ø 40 mm (lavatórios, mictórios, ralos sifonados, etc...)	UND	7,00	89,76	628,32	
7.14	1678	ORSE	Ponto de esgoto com tubo de pvc rígido soldável de Ø 50 mm (pias de cozinha, máquinas de lavar, etc...)	UND	2,00	141,67	283,34	
7.15	1683	ORSE	Ponto de esgoto com tubo de pvc rígido soldável de Ø 100 mm (vaso sanitário)	PT	4,00	144,89	579,56	
7.16	6386	ORSE	Caixa de passagem cp1-060 (40x40x60cm)	UND	5,00	325,40	1.627,00	
7.17	89495	SINAPI	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. AF_12/2014	UND	5,00	14,68	73,40	
7.18	100858	SINAPI	MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA PADRÃO MÉDIO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UND	2,00	619,73	1.239,46	
8.0			<b>INSTALAÇÕES ELETRICAS</b>					<b>51.967,78</b>



PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA/RN  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

Projeto: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.M. ZILÁ DE CARVALHO BEZERRA	Data: out/21
Endereço/Local COMUNIDADE DE PALMATÓRIA	Cidade/Município: SERRA CAIADA/RN
	BDI: 26,41%

Item	Código	Fonte	Discriminação	Unid.	Quant.	Preços (R\$)		
						P.Unit	Sub-Total	Total
8.1	11386	ORSE	Entrada de energia elétrica trifásica demanda entre 0 e 15,2 kw - Rev 01	UND	1,00	3.592,55	3.592,55	
8.2	101875	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE SOBREPOR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UND	1,00	346,05	346,05	
8.3	101890	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 30A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UND	9,00	17,95	161,55	
8.4	101632	SINAPI	RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UND	2,00	25,09	50,18	
8.5	100619	CAERN	POSTE DECORATIVO PARA JARDIM EM AÇO TUBULAR, H = *2,5* M, SEM LUMINÁRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UND	2,00	713,07	1.426,14	
8.6	101637	SINAPI	BRAÇO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO DE 1,50 M, PARA FIXAÇÃO EM POSTE METÁLICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UND	4,00	128,70	514,80	
8.7	101657	SINAPI	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 98 W ATÉ 137 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UND	4,00	726,31	2.905,24	
8.8	91928	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	2.250,00	8,09	18.202,50	
8.9	91926	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	3.750,00	4,85	18.187,50	
8.10	12971	ORSE	Luminária Painel Led embutir 18w quadrada, 6000k da G-light ou similar	UND	34,00	98,32	3.342,88	
8.11	91952	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UND	13,00	19,18	249,34	
8.12	91993	SINAPI	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UND	5,00	44,55	222,75	
8.13	97886	SINAPI	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF_05/2018	UND	2,00	167,11	334,22	
8.14	8894	ORSE	Dispositivo de proteção contra surto de tensão DPS 40kA - 175v	UND	1,00	78,82	78,82	
8.15	92004	SINAPI	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UND	38,00	54,58	2.074,04	
8.16	12807	ORSE	Refletor Slim LED 50W de potência, branco Frio, 6500k, Autovolt, marca G-light ou similar	UND	2,00	139,61	279,22	
9.0			<b>REVESTIMENTO</b>					<b>59.475,71</b>
8.1	87878	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2	1.093,10	4,03	4.405,19	
8.2	87529	SINAPI	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	1.093,10	29,98	32.771,14	
8.3	87528	SINAPI	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MENOR QUE 5M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	217,06	32,83	7.126,08	
8.4	87264	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	M2	197,33	70,39	13.890,08	
8.5	11369	ORSE	Revestimento cerâmico para parede, 10 x 10 cm, Eliane, linha galeria branco mesh, pei - 3, aplicado com argamassa industrializada ac-ii, rejuntado, exclusive regularização de base ou emboço - Rev 01	M2	19,73	65,04	1.283,24	
10.0			<b>PINTURA</b>					<b>25.046,24</b>
10.1	95626	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDE EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_11/2016	M2	814,25	14,71	11.977,62	
10.2	88489	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	282,73	14,06	3.975,18	
10.3	88497	SINAPI	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.	M2	282,73	12,55	3.548,26	
10.4	88488	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	267,81	15,74	4.215,33	
10.5	102218	SINAPI	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO FOSCO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	M2	68,46	13,40	917,36	
10.6	100739	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020	M2	45,13	9,14	412,49	





PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA/RN  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

Projeto: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.M. ZILÁ DE CARVALHO BEZERRA	Data: out/21	
Endereço/Local COMUNIDADE DE PALMATORIA	Cidade/Município: SERRA CAIADA/RN	BDI: 26,41%

Item	Código	Fonte	Discriminação	Unid.	Quant.	Preços (R\$)		
						P.Unit	Sub-Total	Total
11.0			<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>					<b>28.943,50</b>
11.1	7783	ORSE	Brinquedo em madeira roliça para parque com duas escorregadeira de madeira.	UND	2,00	9.638,05	19.276,10	
11.2	C0360	SEINFRA	BANCO DE MADEIRA C/ESTRUTURA DE FERRO - L= 3.00m	UND	4,00	1.170,68	4.682,72	
11.3	98504	SINAPI	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF_05/2018	M2	27,97	11,66	326,13	
11.4	100868	SINAPI	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UND	4,00	327,35	1.309,40	
11.5	99857	SINAPI	CORRIMÃO SIMPLES, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2", EM ALUMÍNIO. AF_04/2019_P	M	29,19	85,43	2.493,70	
11.6	2450	SEINFRA	Limpeza geral	M2	357,93	2,39	855,45	
TOTAL .....						R\$		<b>458.988,40</b>

Fontes: SINAPI - AGOSTO-2021 - DESONERADO / SEINFRA - 027.1 COM DESONERAÇÃO / CAERN - NOVEMBRO-2020 / ORSE - JULHO-2021

*José Ades Pereira dos Anjos*  
Engenheiro Civil  
Tecnólogo em Const. Civil - Edificações  
CREA: 210886523-3



PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA/RN  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS FÍSICOS  
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.M. ZILÁ DE CARVALHO BEZERRA

LEGENDA: C= Comprimento - L= Largura - H= Altura - B= Base Maior - b = Base menor - N= nº de repetições - A= Área - V= Volume - D = densidade - R= Raio - P= perimetro - e= espessura

ÍTEM DESCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO. INC\_05/2020

Locais:	C	L	H	A	N	Unidade:	M2
						SUBTOTAL	TOTAL
FACHADA	3,00		2,00		1,00	6,00	6,00

1.2 DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_12/2017

Locais:	C	L	H	A	N	Unidade:	M3
						SUBTOTAL	TOTAL
SALA DE AULA 02 P=7,30+7,30+5,94+5,94	26,48	0,15	3,50		1,00	13,90	62,95
BIBLIOTECA, COZINHA, BWC F., DML E BWC M. P=11,79+11,79+3,00+3,00+3,00+3,00+1,84+1,84	39,26	0,15	3,50		1,00	20,61	
SALA DE AULA 01 P=5,94+5,94+4,95+4,95	21,78	0,15	3,50		1,00	11,43	
LAB. DE INFORMATICA P=5,94+2,43+2,43	10,80	0,15	3,50		3,00	17,01	

1.3 DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_12/2017

Locais:	C	L	H	A	N	Unidade:	M2
						SUBTOTAL	TOTAL
REPAROS INTERNOS DA ESCOLA	50,00		2,00		1,00	100,00	100,00

1.4 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF\_03/2016

Locais:	C	L	H	A	N	Unidade:	M3
						SUBTOTAL	TOTAL
BLOCO DE SALAS DE AULA P=7,00+7,00+7,00+7,00+6,00+6,00+6,00+6,00+4,04+4,04	60,08	0,30	0,30		1,00	5,41	16,39
LAVATORIO, DESPENSA E COZINHA P=3,45+1,50+6,00+3,45+1,50+3,45+2,10+2,10+2,10	25,65	0,30	0,30		1,00	2,31	
BLOCO SALA DOS PROFESSORES E BANHEIRO P=5,00+5,00+5,00+3,00+1,80+0,60+1,69+1,69+0,60+1,32+2,10+1,32+1,80+1,80+3,00+2,45+2,45+2,40+2,40+1,69+1,84	48,95	0,30	0,30		1,00	4,41	
JARDIM P=1,78+9,40+4,39+2,10	17,67	0,30	0,30		1,00	1,59	
RAMPA P=2,40+1,50+4,54+1,50+2,40+2,40+2,40+2,50	19,64	0,30	0,30		1,00	1,77	
JARDIM DA RAMPA P=2,50+2,50+2,50+2,50	10,00	0,30	0,30		1,00	0,90	

#REF!

Locais:	C	L	H	A	N	Unidade:	M2
						SUBTOTAL	TOTAL

1.6 #REF!

Locais:	C	L	H	A	N	Unidade:	M2
						SUBTOTAL	TOTAL

1.9 #REF!

Locais:	C	L	H	A	N	Unidade:	UND
						SUBTOTAL	TOTAL



PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA/RN  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS FÍSICOS  
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.M. ZILÁ DE CARVALHO BEZERRA

LEGENDA: C= Comprimento - L= Largura - H= Altura - B= Base Maior - b = Base menor - N= n° de repetições - A= Área - V= Volume - D = densidade - R= Raio - P= perimetro - e= espessura

1.10	#REFI	C	L	H	A	N	Unidade:	UND
Locais:							SUBTOTAL	TOTAL
1.12	REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017						Unidade:	UND
Locais:		C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL
BWF F						2,00	2,00	4,00
BWC M						2,00	2,00	
1.13	REMOÇÃO DE LUMINÁRIAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017						Unidade:	UND
Locais:		C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL
SALA DE AULA 01						4,00	4,00	20,00
SALA DE AULA 02						4,00	4,00	
LAB INFORMATICA						2,00	2,00	
BIBLIOTECA						1,00	1,00	
COZINHA						1,00	1,00	
BWC FEM.						2,00	2,00	
BWC MASC.						2,00	2,00	
DML						1,00	1,00	
HALL						3,00	3,00	
1.14	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017						Unidade:	M2
Locais:		C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL
SALA DE AULA 01		5,94	4,95			1,00	29,40	155,41
SALA DE AULA 02		5,94	7,00			1,00	41,58	
LAB. INFORMATICA		5,94	2,43			1,00	14,43	
BIBLIOTECA		4,38	3,00			1,00	13,14	
COZINHA		2,08	3,00			1,00	6,24	
BWC F.		1,84	3,00			1,00	5,52	
BWC M.		1,84	3,00			1,00	5,52	
DML		1,05	3,00			1,00	3,15	
HALL		11,79	3,09			1,00	36,43	
1.15	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017						Unidade:	
Locais:		C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL
SALA DE AULA 01		0,80		2,10		1,00	1,68	13,44
SALA DE AULA 02		0,80		2,10		1,00	1,68	
LAB INFORMATICA		0,80		2,10		1,00	1,68	
COZINHA		0,80		2,10		1,00	1,68	
BIBLIOTECA		0,80		2,10		1,00	1,68	
DML		0,80		2,10		1,00	1,68	
BWC F.		0,80		2,10		1,00	1,68	
BWC F		0,80		2,10		1,00	1,68	
1.16	REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017						Unidade:	M2
Locais:		C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL
SALA DE AULA 01		1,50		1,50		4,00	9,00	25,50



PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA/RN  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS FÍSICOS  
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.M. ZILÁ DE CARVALHO BEZERRA

LEGENDA: C= Comprimento - L= Largura - H= Altura - B= Base Maior - b = Base menor - N= nº de repetições - A= Área - V= Volume - D = densidade - R= Raio - P= perimetro - e= espessura

SALA DE AULA 02	1,50			1,00		4,00		6,00	
LAB INFORMATICA	1,50			1,00		2,00		3,00	
COZINHA	1,50			1,00		1,00		1,50	
BIBLIOTECA	1,50			1,00		1,00		1,50	
DML	1,50			1,00		1,00		1,50	
BWC F.	1,50			1,00		1,00		1,50	
BWC F	1,50			1,00		1,00		1,50	
<b>1.14 ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016</b>									
Locais:	C	L	H	A	N	SubTOTAL	Unidade:	M3	TOTAL
									29,26
RAMPA P=2,40+1,50+4,54+1,50+2,40+2,40+2,40+2,50	19,64	1,50	0,50		1,00	14,73			
ESCADARIA	7,09	2,05	0,50		2,00	14,53			
<b>2.0 COBERTURA</b>									
<b>2.1 FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS. AF_05/2017_P</b>									
Locais:	C	L	H	A	N	SubTOTAL	Unidade:	M2	TOTAL
									359,27
SALA DE AULA 01	7,00	6,00			1,00	42,00			
SALA DE AULA 02	7,00	6,00			1,00	42,00			
SALA DE LEITURA	4,04	6,00			1,00	24,24			
COZINHA	2,10	6,00			1,00	12,60			
BWC MASC				5,41	1,00	5,41			
BWC FEM				4,72	1,00	4,72			
SALA DE FUNCIONARIOS	3,00	1,80			1,00	5,40			
ARQ. MORTO	1,85	1,80			1,00	3,33			
PATIO COBERTO	11,48	8,91			2,00	204,57			
SALA DOS PROFESSORES	3,00	5,00			1,00	15,00			
<b>2.2 INSTALAÇÃO DE TESOURA (INTEIRA OU MEIA), BIAPOIADA, EM MADEIRA NÃO APARELHADA, PARA VÃOS MAIORES OU IGUAIS A 8,0 M E MENORES QUE 10,0 M, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019</b>									
Locais:	C	L	H	A	N	SubTOTAL	Unidade:	UND	TOTAL
									4,00
PATIO COBERTO					4,00	4,00			
<b>2.3 TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019</b>									
Locais:	C	L	H	A	N	SubTOTAL	Unidade:	M2	TOTAL
									294,90
BLOCO DE SALA DE AULA	16,54	7,00			1,00	115,78			
PATIO COBERTO	11,48	8,91			1,00	102,29			
COZINHA, DESPENSA E LAVATORIO	2,10	11,75			1,00	24,68			
BLOCO DE BANHEIROS E FUNCIONARIOS	10,43	5,00			1,00	52,15			
<b>2.4 TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019</b>									
Locais:	C	L	H	A	N	SubTOTAL	Unidade:	M2	TOTAL
									326,20
BLOCO DE SALA DE AULA	16,54	7,00			1,00	115,78			
PATIO COBERTO	11,48	8,91			1,00	102,29			
COZINHA, DESPENSA E LAVATORIO	2,10	11,75			1,00	24,68			
BLOCO DE BANHEIROS E FUNCIONARIOS	10,43	5,00			1,00	52,15			
ENTRADA	7,13	4,39			1,00	31,30			
<b>2.5 CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019</b>									
Locais:	C	L	H	A	N	SubTOTAL	Unidade:	M2	TOTAL
									30,78
CONTORNO PATIO COBERTO P=11,48+1,48+8,91+8,91	30,78				1,00	30,78			
<b>3.0 ESQUADRIAS</b>									



PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA/RN  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS FÍSICOS  
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.M. ZILÁ DE CARVALHO BEZERRA

LEGENDA: C= Comprimento - L= Largura - H= Altura - B= Base Maior - b = Base menor - N= nº de repetições - A= Área - V= Volume - D = densidade - R= Raio - P= perimetro - e= espessura

3.1 PORTÃO OU GRADE EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO COM QUADRO DE DN 2" E BARRAS VERTICAIS DE DN 1 1/2" A CADA 10CM. R_11/2019							Unidade:	M2
Locais:	C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL	
							<b>45,13</b>	
FACHADA	7,13		2,50		1,00	17,83		
ACESSO A ESCOLA	7,80		3,50		1,00	27,30		
3.2 KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO, FOLHA LEVE OU MÉDIA, E BATENTE METÁLICO, 90X210CM, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019							Unidade:	UND
Locais:	C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL	
							<b>4,00</b>	
SALA DE AULA 01					1,00	1,00		
SALA DE AULA 02					1,00	1,00		
SALA DE LEITURA					1,00	1,00		
BWC PNE					1,00	1,00		
3.3 KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO, FOLHA LEVE OU MÉDIA, E BATENTE METÁLICO, 80X210CM, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019							Unidade:	UND
Locais:	C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL	
							<b>16,00</b>	
SALA DOS PROFESSORES					1,00	1,00		
SALA DOS FUNCIONARIOS					1,00	1,00		
ARQ. MORTO					1,00	1,00		
BWC F.					4,00	4,00		
BWC M.					4,00	4,00		
COZINHA					1,00	1,00		
DESPENSA					1,00	1,00		
LAVATORIO					1,00	1,00		
ACESSO CORREDOR					2,00	2,00		
3.5 FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019							Unidade:	UND
Locais:	C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL	
							<b>20,00</b>	
SALA DE AULA 01					1,00	1,00		
SALA DE AULA 02					1,00	1,00		
SALA DE LEITURA					1,00	1,00		
BWC PNE					1,00	1,00		
SALA DOS PROFESSORES					1,00	1,00		
SALA DOS FUNCIONARIOS					1,00	1,00		
ARQ. MORTO					1,00	1,00		
BWC F.					4,00	4,00		
BWC M.					4,00	4,00		
COZINHA					1,00	1,00		
DESPENSA					1,00	1,00		
LAVATORIO					1,00	1,00		
ACESSO CORREDOR					2,00	2,00		
3.6 JANELA DE AÇO DE CORRER COM 4 FOLHAS PARA VIDRO, COM BATENTE, FERRAGENS E PINTURA ANTICORROSIVA. EXCLUSIVE VIDROS, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019							Unidade:	M2
Locais:	C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL	
							<b>22,40</b>	
J1	1,20		1,50		1,00	1,80		
J2	1,20		1,00		13,00	15,60		
J3	1,00		0,50		5,00	2,50		
J4	1,00		0,50		5,00	2,50		
4.0 ELEVAÇÕES							Unidade:	M3
4.1 ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8)							Unidade:	M3
Locais:	C	L	H	b	N	SUBTOTAL	TOTAL	
							<b>16,55</b>	
BLOCO DE SALAS DE AULA P=7,00+7,00+7,00+7,00+6,00+6,00+6,00+6,00+4,04+4,04	60,08	0,25	0,30		1,00	4,51		









PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA/RN  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**  
MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS FÍSICOS  
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.M. ZILÁ DE CARVALHO BEZERRA

LEGENDA: C= Comprimento - L= Largura - H= Altura - B= Base Maior - b = Base menor - N= nº de repetições - A= Área - V= Volume - D = densidade - R= Raio - P= perimetro - e= espessura

BANHEIRO PCD 2,00 0,50 1,00 1,00

**5.0 PAVIMENTAÇÃO**

**5.1 PISO TIPO MONOLÍTICO DE ALTA RESISTÊNCIA**

Locais:	C	L	H	A	N	Unidade:	M2	TOTAL
						SUBTOTAL		243,57
SALA DE AULA 01	7,00	6,00			1,00		42,00	
SALA DE AULA 02	7,00	6,00			1,00		42,00	
COZINHA	2,10	6,00			1,00		12,60	
BWC MASC				5,41	1,00		5,41	
BWC FEM				4,72	1,00		4,72	
BWC PNE	2,40	2,10			1,00		-	
SALA DE FUNCIONARIOS	3,00	1,80			1,00		5,40	
ARQ. MORTO	1,85	1,80			1,00		3,33	
SALA DOS PROFESSORES	3,00	5,00			1,00		15,00	
DESPENSA	2,10	1,50			1,00		3,15	
LAVANDERIA	2,10	3,65			1,00		7,67	
PATIO	11,48	8,91			1,00		102,29	

**5.2 Chuveiro simples de plástico (herc ref 1980 ou similar), c/ registro de pressão de pvc**

Locais:	C	L	H	A	N	Unidade:	M2	TOTAL
						SUBTOTAL		24,24
SALA DE LEITURA	4,04	6,00			1,00		24,24	

**5.3 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF\_07/2016**

Locais:	C	L	H	A	N	Unidade:	M3	TOTAL
						SUBTOTAL		4,52
RAMPA DE ENTRADA P=2,40+4,54+2,40	9,34	1,50	0,08		1,00		1,12	
ESCADARIA	7,09	4,39	0,08		1,00		2,49	
RAMPA DOS FUNDOS P=2,05+1,20+1,2+5,0	9,45	1,20	0,08		1,00		0,91	

**6.0 ESTRUTURA**

**6.1 LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA PISO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+4). AF\_11/2020**

Locais:	C	L	H	A	N	Unidade:	M2	TOTAL
						SUBTOTAL		6,24
BWC PNE	2,40	2,10			1,00		5,04	
CASA DE GÁS	1,20	1,00			1,00		1,20	

**6.2 (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO CONVENCIONAL, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL MULTIFAMILIAR (PRÉDIO), FCK= 25 MPA. AF\_01/2017**

Locais:	C	L	H	A	N	Unidade:	M2	TOTAL
						SUBTOTAL		14,18
<b>PILARES</b>								
POSTERIOR MARCAÇÃO	3,50	0,20	0,13		40,00		3,64	
<b>BLOCOS DE FUNDAÇÃO</b>							-	
POSTERIOR MARCAÇÃO	0,30	0,30	0,30		40,00		1,08	
<b>CINTA INFERIOR</b>							-	
PERIMETRO DE ALVENARIA	181,99	0,20	0,13		1,00		4,73	
<b>CINTA SUPERIOR</b>							-	
PERIMETRO DE ALVENARIA	181,99	0,20	0,13		1,00		4,73	

**7.0 INSTALAÇÕES HIDROSSANTINARIAS / LOUÇA**

**7.1 VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020**

Locais:	C	L	H	A	N	Unidade:	UND	TOTAL
						SUBTOTAL		5,00
WC F					2,00		2,00	
WC M					1,00		1,00	
WC FUNCIONARIO					1,00		1,00	





PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA/RN  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS FÍSICOS  
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.M. ZILÁ DE CARVALHO BEZERRA

LEGENDA: C= Comprimento - L= Largura - H= Altura - B= Base Maior - b = Base menor - N= nº de repetições - A= Área - V= Volume - D = densidade - R= Raio - P= perimetro - e= espessura

COZINHA							1,00	1,00		
LAVANDERIA							1,00	1,00		
BWC F							1,00	1,00		
BWC M							1,00	1,00		
BWC PNE							1,00	1,00		
BWC FUNCIONARIOS							1,00	1,00		
<b>7.11 CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021</b>									<b>Unidade:</b>	<b>UND</b>
Locais:	C	L	H	b	N				<b>SUBTOTAL</b>	<b>TOTAL</b>
										<b>2,00</b>
BWC M							2,00	2,00		
<b>7.12 PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO E ALVENARIA. AF_12/2014</b>									<b>Unidade:</b>	<b>UND</b>
Locais:	C	L	H	b	N				<b>SUBTOTAL</b>	<b>TOTAL</b>
										<b>19,00</b>
WC F							5,00	5,00		
WC M							6,00	6,00		
BWC PNE							3,00	3,00		
BWC FUNCIONARIOS							3,00	3,00		
COZINHA							1,00	1,00		
LAVANDERIA							1,00	1,00		
<b>7.13 Ponto de esgoto com tubo de pvc rígido soldável de Ø 40 mm (lavatórios, mictórios, ralos sifonados, etc...)</b>									<b>Unidade:</b>	<b>UND</b>
Locais:	C	L	H	b	N				<b>SUBTOTAL</b>	<b>TOTAL</b>
										<b>7,00</b>
BWC M ALUNOS							4,00	4,00		
BWC F ALUNOS							2,00	2,00		
BWC FUNCIONARIOS							1,00	1,00		
<b>7.14 Ponto de esgoto com tubo de pvc rígido soldável de Ø 50 mm (pias de cozinha, máquinas de lavar, etc...)</b>									<b>Unidade:</b>	<b>UND</b>
Locais:	C	L	H	b	N				<b>SUBTOTAL</b>	<b>TOTAL</b>
										<b>2,00</b>
COZINHA							1,00	1,00		
LAVANDERIA							1,00	1,00		
<b>7.15 Ponto de esgoto com tubo de pvc rígido soldável de Ø 100 mm (vaso sanitário)</b>									<b>Unidade:</b>	<b>UND</b>
Locais:	C	L	H	b	N				<b>SUBTOTAL</b>	<b>TOTAL</b>
										<b>4,00</b>
BWC M ALUNOS							1,00	1,00		
BWC F ALUNOS							2,00	2,00		
BWC M FUNCIONARIOS							1,00	1,00		
<b>7.16 Caixa de passagem cp1-060 (40x40x60cm)</b>									<b>Unidade:</b>	<b>UND</b>
Locais:	C	L	H	b	N				<b>SUBTOTAL</b>	<b>TOTAL</b>
										<b>5,00</b>
BWC M ALUNOS							1,00	1,00		
BWC F ALUNOS							1,00	1,00		
BWC M FUNCIONARIOS							1,00	1,00		
BWC PNE							1,00	1,00		
COZINHA							1,00	1,00		
<b>7.17 RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. AF_12/2014</b>									<b>Unidade:</b>	<b>UND</b>
Locais:	C	L	H	b	N				<b>SUBTOTAL</b>	<b>TOTAL</b>
										<b>5,00</b>
BWC M ALUNOS							1,00	1,00		
BWC F ALUNOS							1,00	1,00		



PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA/RN  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**  
MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS FÍSICOS  
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.M. ZILÁ DE CARVALHO BEZERRA

LEGENDA: C= Comprimento - L= Largura - H= Altura - B= Base Maior - b = Base menor - N= nº de repetições - A= Área - V= Volume - D = densidade - R= Raio - P= perímetro - e= espessura

BWC M FUNCIONARIOS							1,00	1,00		
BWC PNE							1,00	1,00		
COZINHA							1,00	1,00		
<b>7.18 MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA PADRÃO MÉDIO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020</b>									<b>Unidade:</b>	<b>UND</b>
Locais:	C	L	H	b	N				SUBTOTAL	TOTAL
										2,00
BWC M ALUNOS							2,00	2,00		
<b>8.0 INSTALAÇÕES ELETRICAS</b>										
<b>8.1 Entrada de energia elétrica trifásica demanda entre 0 e 15,2 kw - Rev 01</b>									<b>Unidade:</b>	<b>UND</b>
Locais:	C	L	H	A	N				SUBTOTAL	TOTAL
										1,00
FACHADA							1,00	1,00		
<b>8.2 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE SOBREPOR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020</b>									<b>Unidade:</b>	<b>UND</b>
Locais:	C	L	H	b	N				SUBTOTAL	TOTAL
										1,00
CIRCULAÇÃO							1,00	1,00		
<b>8.3 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 30A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020</b>									<b>Unidade:</b>	<b>UND</b>
Locais:	C	L	H	b	N				SUBTOTAL	TOTAL
										9,00
ILUMINAÇÃO							2,00	2,00		
TOMADA							2,00	2,00		
AR-CONDICIONADO 01							1,00	1,00		
AR-CONDICIONADO 02							1,00	1,00		
SALA DE LEITURA							1,00	1,00		
SALA DOS PROFESSORES							1,00	1,00		
SALA DOS FUNCIONARIOS							1,00	1,00		
<b>RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020</b>									<b>Unidade:</b>	<b>UND</b>
Locais:	C	L	H	b	N				SUBTOTAL	TOTAL
										2,00
POSTE 01							1,00	1,00		
POSTE 02							1,00	1,00		
<b>8.5 POSTE DECORATIVO PARA JARDIM EM AÇO TUBULAR, H = *2,5* M, SEM LUMINÁRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019</b>									<b>Unidade:</b>	<b>UND</b>
Locais:	C	L	H	b	N				SUBTOTAL	TOTAL
										2,00
JARDIM FACHADA ESQUERDA							1,00	1,00		
JARDIM FACHADA DIREITA							1,00	1,00		
<b>8.6 BRAÇO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO DE 1,50 M, PARA FIXAÇÃO EM POSTE METÁLICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020</b>									<b>Unidade:</b>	<b>UND</b>
Locais:	C	L	H	b	N				SUBTOTAL	TOTAL
										4,00
POSTE 01							2,00	2,00		
POSTE 02							2,00	2,00		
<b>8.7 LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 98 W ATÉ 137 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020</b>									<b>Unidade:</b>	<b>UND</b>
Locais:	C	L	H	b	N				SUBTOTAL	TOTAL
										4,00
POSTE 01							2,00	2,00		
POSTE 02							2,00	2,00		



PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA/RN  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**  
MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS FÍSICOS  
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.M. ZILÁ DE CARVALHO BEZERRA

LEGENDA: C= Comprimento - L= Largura - H= Altura - B= Base Maior - b = Base menor - N= nº de repetições - A= Área - V= Volume - D = densidade - R= Raio - P= perimetro - e= espessura

							Unidade:	UND
8.8	<b>CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM<sup>2</sup>, ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.</b>							
	AF_12/2015							
	Locais:	C	L	H	A	N	SubTOTAL	TOTAL
								2.250,00
		750,00				3,00	2.250,00	
8.9	<b>CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM<sup>2</sup>, ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.</b>							
	AF_12/2015							
	Locais:	C	L	H	b	N	SubTOTAL	TOTAL
								3.750,00
		1250,00				3,00	3.750,00	
10	<b>Luminária Painel Led embutir 18w quadrada, 6000k da G-light ou similar</b>							
	Locais:	C	L	H	b	N	SubTOTAL	TOTAL
								34,00
	SALA DE AULA 01					4,00	4,00	
	SALA DE AULA 02					4,00	4,00	
	SALA DE LEITURA					4,00	4,00	
	COZINHA					2,00	2,00	
	BWC MASC					2,00	2,00	
	BWC FEM					2,00	2,00	
	BWC PNE					1,00	1,00	
	SALA DE FUNCIONARIOS					2,00	2,00	
	ARQ. MORTO					1,00	1,00	
	SALA DOS PROFESSORES					2,00	2,00	
	DESPENSA					1,00	1,00	
	LAVANDERIA					1,00	1,00	
	PATIO					8,00	8,00	
8.11	<b>INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015</b>							
	Locais:	C	L	H	b	N	SubTOTAL	TOTAL
								13,00
	SALA DE AULA 01					1,00	1,00	
	SALA DE AULA 02					1,00	1,00	
	SALA DE LEITURA					1,00	1,00	
	COZINHA					1,00	1,00	
	BWC MASC					1,00	1,00	
	BWC FEM					1,00	1,00	
	BWC PNE					1,00	1,00	
	SALA DE FUNCIONARIOS					1,00	1,00	
	ARQ. MORTO					1,00	1,00	
	SALA DOS PROFESSORES					1,00	1,00	
	DESPENSA					1,00	1,00	
	LAVANDERIA					1,00	1,00	
	PATIO					1,00	1,00	
8.12	<b>TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015</b>							
	Locais:	C	L	H	b	N	SubTOTAL	TOTAL
								5,00
	AR-CONDICIONADO 01					1,00	1,00	
	AR-CONDICIONADO 02					1,00	1,00	
	SALA DE LEITURA					1,00	1,00	
	SALA DOS PROFESSORES					1,00	1,00	
	SALA DOS FUNCIONARIOS					1,00	1,00	
8.13	<b>CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF_05/2018</b>							
	Locais:	C	L	H	b	N	SubTOTAL	TOTAL
								2,00
	POSTE 01					1,00	1,00	







PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA/RN  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**  
MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS FÍSICOS  
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.M. ZILÁ DE CARVALHO BEZERRA

LEGENDA: C= Comprimento - L= Largura - H= Altura - B= Base Maior - b = Base menor - N= nº de repetições - A= Área - V= Volume - D = densidade - R= Raio - P= perimetro - e= espessura

BWC PNE P=2,40+2,40+2,10+2,10	9,00	1,10	1,00	9,90
PORTA 0,80	0,80	1,10	-1,00	(0,88)
SALA DE FUNCIONARIOS P=1,80+1,80+3,00+3,00	9,60	1,10	1,00	10,56
PORTA 0,80	0,80	1,10	-1,00	(0,88)
ARQ. MORTO P=1,85+1,85+1,80+1,80	7,30	1,10	1,00	8,03
PORTA 0,80	0,80	1,10	-1,00	(0,88)
SALA DOS PROFESSORES P=5,00+5,00+3,00+3,00	16,00	1,10	1,00	17,60
PORTA 0,80	0,80	1,10	-1,00	(0,88)
DESPENSA P=1,50+1,50+2,10+2,10	7,20	1,10	1,00	7,92
PORTA 0,80	0,80	1,10	-1,00	(0,88)
LAVANDERIA P=3,65+3,65+2,10+2,10	11,50	1,10	1,00	12,65
PORTA 0,80	0,80	1,10	-1,00	(0,88)
PATIO P=11,48+11,48+8,91	31,87	1,10	1,00	35,06
PORTA 0,80	0,80	1,10	-1,00	(0,88)

9.4	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	Unidade:	m2				
Locais:	C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL
							197,33
SALA DE AULA 01 P=7,00+7,00+6,00+6,00	26,00		1,00		1,00	26,00	
PORTA 0,90	0,90		1,00		-1,00	(0,90)	
SALA DE AULA 02 P=7,00+7,00+6,00+6,00	26,00		1,00		1,00	26,00	
PORTA 0,90	0,90		1,00		-1,00	(0,90)	
SALA DE LEITURA P=4,04+4,04+7,00+7,00	22,08		1,00		1,00	22,08	
PORTA 0,90	0,90		1,00		-1,00	(0,90)	
COZINHA P=2,10+2,10+6,00+6,00	16,20		1,00		1,00	16,20	
PORTA 0,80	0,80		1,00		-1,00	(0,80)	
BWC MASC P=5,00+5,00+1,32+1,32	12,64		1,00		1,00	12,64	
PORTA 0,80	0,80		1,00		-1,00	(0,80)	
BWC FEM P=5,00+5,00+1,32+1,32	12,64		1,00		1,00	12,64	
PORTA 0,80	0,80		1,00		-1,00	(0,80)	
BWC PNE P=2,40+2,40+2,10+2,10	9,00		1,00		1,00	9,00	
PORTA 0,80	0,80		1,00		-1,00	(0,80)	
SALA DE FUNCIONARIOS P=1,80+1,80+3,00+3,00	9,60		1,00		1,00	9,60	
PORTA 0,80	0,80		1,00		-1,00	(0,80)	
ARQ. MORTO P=1,85+1,85+1,80+1,80	7,30		1,00		1,00	7,30	
PORTA 0,80	0,80		1,00		-1,00	(0,80)	
SALA DOS PROFESSORES P=5,00+5,00+3,00+3,00	16,00		1,00		1,00	16,00	
PORTA 0,80	0,80		1,00		-1,00	(0,80)	
DESPENSA P=1,50+1,50+2,10+2,10	7,20		1,00		1,00	7,20	
PORTA 0,80	0,80		1,00		-1,00	(0,80)	
LAVANDERIA P=3,65+3,65+2,10+2,10	11,50		1,00		1,00	11,50	
PORTA 0,80	0,80		1,00		-1,00	(0,80)	
PATIO P=11,48+11,48+8,91	31,87		1,00		1,00	31,87	
PORTA 0,80	0,80		1,00		-1,00	(0,80)	

9.5	Revestimento cerâmico para parede, 10 x 10 cm, Ellane, linha galeria branco mesh, pei - 3, aplicado com argamassa industrializada ac-ii, rejuntado, exclusive regularização de base ou emboço - Rev 01	Unidade:	m2				
Locais:	C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL
							19,73
SALA DE AULA 01 P=7,00+7,00+6,00+6,00	26,00		0,10		1,00	2,60	
PORTA 0,90	0,90		0,10		-1,00	(0,09)	
SALA DE AULA 02 P=7,00+7,00+6,00+6,00	26,00		0,10		1,00	2,60	
PORTA 0,90	0,90		0,10		-1,00	(0,09)	
SALA DE LEITURA P=4,04+4,04+7,00+7,00	22,08		0,10		1,00	2,21	
PORTA 0,90	0,90		0,10		-1,00	(0,09)	
COZINHA P=2,10+2,10+6,00+6,00	16,20		0,10		1,00	1,62	
PORTA 0,80	0,80		0,10		-1,00	(0,08)	
BWC MASC P=5,00+5,00+1,32+1,32	12,64		0,10		1,00	1,26	
PORTA 0,80	0,80		0,10		-1,00	(0,08)	



PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA/RN  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS FÍSICOS  
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.M. ZILÁ DE CARVALHO BEZERRA

LEGENDA: C= Comprimento - L= Largura - H= Altura - B= Base Maior - b = Base menor - N= nº de repetições - A= Área - V= Volume - D = densidade - R= Raio - P= perímetro - e= espessura

BWC FEM P=5,00+5,00+1,32+1,32	12,64	0,10	1,00	1,26
PORTA 0,80	0,80	0,10	-1,00	(0,08)
BWC PNE P=2,40+2,40+2,10+2,10	9,00	0,10	1,00	0,90
PORTA 0,80	0,80	0,10	-1,00	(0,08)
SALA DE FUNCIONARIOS P=1,80+1,80+3,00+3,00	9,60	0,10	1,00	0,96
PORTA 0,80	0,80	0,10	-1,00	(0,08)
ARQ. MORTO P=1,85+1,85+1,80+1,80	7,30	0,10	1,00	0,73
PORTA 0,80	0,80	0,10	-1,00	(0,08)
SALA DOS PROFESSORES P=5,00+5,00+3,00+3,00	16,00	0,10	1,00	1,60
PORTA 0,80	0,80	0,10	-1,00	(0,08)
DESPENSA P=1,50+1,50+2,10+2,10	7,20	0,10	1,00	0,72
PORTA 0,80	0,80	0,10	-1,00	(0,08)
LAVANDERIA P=3,65+3,65+2,10+2,10	11,50	0,10	1,00	1,15
PORTA 0,80	0,80	0,10	-1,00	(0,08)
PATIO P=11,48+11,48+8,91	31,87	0,10	1,00	3,19
PORTA 0,80	0,80	0,10	-1,00	(0,08)

**10.0 PINTURA**

**10.1 APLICAÇÃO MANUAL DE TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDE EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF\_11/2016**

Locais:	C	L	H	P	N	Unidade:	m2	TOTAL
FACHADAS BLOCO ADM P=20,80+20,80+7,37+9,71	58,68		3,50		1,00		205,38	814,26
DESCONTO VÃO	7,00		2,10		-2,00	-	29,40	
DESCONTO JANELA	1,50		1,00		-2,00	-	3,00	
FACHADAS BLOCOS DE SALA DE AULA LADO ESQUERDO P=22,24+22,24+6,38+6,38	57,24		3,50		1,00		200,34	
DESCONTO JANELA	2,00		1,00		-8,00	-	16,00	
DESCONTO PORTA 0,90	0,90		2,10		-4,00	-	7,56	
FACHADAS BLOCOS DE SALA DE AULA LADO DIREITO P=22,26+22,26+6,49+6,49	57,50		3,50		1,00		201,25	
DESCONTO JANELA	2,00		1,00		-8,00	-	16,00	
DESCONTO PORTA 0,90	0,90		2,10		-4,00	-	7,56	
MURO DE CONTORNO P=42,35+42,35+30,80+30,80	146,30		2,00		1,00		292,60	
DESCONTO PORTÃO DE ENTRADA	2,90		2,00		-1,00	-	5,80	

**2 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF\_06/2014**

Locais:	C	L	H	P	N	Unidade:	m2	TOTAL
SALA DE AULA 01 P=7,00+7,00+6,00+6,00	26,00		1,50		1,00		39,00	282,73
PORTA 0,90	0,90		0,10		-1,00		(0,09)	
SALA DE AULA 02 P=7,00+7,00+6,00+6,00	26,00		1,50		1,00		39,00	
PORTA 0,90	0,90		0,10		-1,00		(0,09)	
SALA DE LEITURA P=4,04+4,04+7,00+7,00	22,08		1,50		1,00		33,12	
PORTA 0,90	0,90		0,10		-1,00		(0,09)	
COZINHA P=2,10+2,10+6,00+6,00	16,20		1,50		1,00		24,30	
PORTA 0,80	0,80		0,10		-1,00		(0,08)	
BWC MASC P=5,00+5,00+1,32+1,32	12,64		1,50		1,00		18,96	
PORTA 0,80	0,80		0,10		-1,00		(0,08)	
BWC FEM P=5,00+5,00+1,32+1,32	12,64		1,50		1,00		18,96	
PORTA 0,80	0,80		0,10		-1,00		(0,08)	
BWC PNE P=2,40+2,40+2,10+2,10	9,00		1,50		1,00		13,50	
PORTA 0,80	0,80		0,10		-1,00		(0,08)	
SALA DE FUNCIONARIOS P=1,80+1,80+3,00+3,00	9,60		1,50		1,00		14,40	
PORTA 0,80	0,80		0,10		-1,00		(0,08)	
ARQ. MORTO P=1,85+1,85+1,80+1,80	7,30		1,50		1,00		10,95	
PORTA 0,80	0,80		0,10		-1,00		(0,08)	
SALA DOS PROFESSORES P=5,00+5,00+3,00+3,00	16,00		1,50		1,00		24,00	
PORTA 0,80	0,80		0,10		-1,00		(0,08)	
DESPENSA P=1,50+1,50+2,10+2,10	7,20		1,50		1,00		10,80	
PORTA 0,80	0,80		0,10		-1,00		(0,08)	
LAVANDERIA P=3,65+3,65+2,10+2,10	11,50		1,50		1,00		17,25	





PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA/RN  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS FÍSICOS  
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.M. ZILÁ DE CARVALHO BEZERRA

LEGENDA: C= Comprimento - L= Largura - H= Altura - B= Base Maior - b = Base menor - N= nº de repetições - A= Área - V= Volume - D = densidade - R= Raio - P= perímetro - e= espessura

PORTA 0,80	0,80	0,10	-1,00	(0,08)
PATIO P=11,48+11,48+8,91	31,87	1,50	1,00	47,81
PORTA 0,80	0,80	0,10	-1,00	(0,08)
J1	1,50	1,50	-1,00	(2,25)
J2	1,50	1,00	-13,00	(19,50)
J3	1,30	0,50	-5,00	(3,25)
J4	1,30	0,50	-5,00	(3,25)

**10.3 APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.**

Locais:	C	L	H	P	N	Unidade:	m2
						SUBTOTAL	TOTAL
							<b>282,73</b>
SALA DE AULA 01 P=7,00+7,00+6,00+6,00	26,00		1,50		1,00	39,00	
PORTA 0,90	0,90		0,10		-1,00	(0,09)	
SALA DE AULA 02 P=7,00+7,00+6,00+6,00	26,00		1,50		1,00	39,00	
PORTA 0,90	0,90		0,10		-1,00	(0,09)	
SALA DE LEITURA P=4,04+4,04+7,00+7,00	22,08		1,50		1,00	33,12	
PORTA 0,90	0,90		0,10		-1,00	(0,09)	
COZINHA P=2,10+2,10+6,00+6,00	16,20		1,50		1,00	24,30	
PORTA 0,80	0,80		0,10		-1,00	(0,08)	
BWC MASC P=5,00+5,00+1,32+1,32	12,64		1,50		1,00	18,96	
PORTA 0,80	0,80		0,10		-1,00	(0,08)	
BWC FEM P=5,00+5,00+1,32+1,32	12,64		1,50		1,00	18,96	
PORTA 0,80	0,80		0,10		-1,00	(0,08)	
BWC PNE P=2,40+2,40+2,10+2,10	9,00		1,50		1,00	13,50	
PORTA 0,80	0,80		0,10		-1,00	(0,08)	
SALA DE FUNCIONARIOS P=1,80+1,80+3,00+3,00	9,60		1,50		1,00	14,40	
PORTA 0,80	0,80		0,10		-1,00	(0,08)	
ARQ. MORTO P=1,85+1,85+1,80+1,80	7,30		1,50		1,00	10,95	
PORTA 0,80	0,80		0,10		-1,00	(0,08)	
SALA DOS PROFESSORES P=5,00+5,00+3,00+3,00	16,00		1,50		1,00	24,00	
PORTA 0,80	0,80		0,10		-1,00	(0,08)	
DESPENSA P=1,50+1,50+2,10+2,10	7,20		1,50		1,00	10,80	
PORTA 0,80	0,80		0,10		-1,00	(0,08)	
LAVANDERIA P=3,65+3,65+2,10+2,10	11,50		1,50		1,00	17,25	
PORTA 0,80	0,80		0,10		-1,00	(0,08)	
PATIO P=11,48+11,48+8,91	31,87		1,50		1,00	47,81	
PORTA 0,80	0,80		0,10		-1,00	(0,08)	
J1	1,50		1,50		-1,00	(2,25)	
J2	1,50		1,00		-13,00	(19,50)	
J3	1,30		0,50		-5,00	(3,25)	
J4	1,30		0,50		-5,00	(3,25)	

**10.4 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF\_06/2014**

Locais:	C	L	H	P	N	Unidade:	m2
						SUBTOTAL	TOTAL
							<b>267,81</b>
SALA DE AULA 01	7,00	6,00			1,00	42,00	
SALA DE AULA 02	7,00	6,00			1,00	42,00	
SALA DE LEITURA	4,04	6,00			1,00	24,24	
COZINHA	2,10	6,00			1,00	12,60	
BWC MASC				5,41	1,00	5,41	
BWC FEM				4,72	1,00	4,72	
BWC PNE	2,40	2,10			1,00	-	
SALA DE FUNCIONARIOS	3,00	1,80			1,00	5,40	
ARQ. MORTO	1,85	1,80			1,00	3,33	
SALA DOS PROFESSORES	3,00	5,00			1,00	15,00	
DESPENSA	2,10	1,50			1,00	3,15	
LAVANDERIA	2,10	3,65			1,00	7,67	
PATIO	11,48	8,91			1,00	102,29	



PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA/RN  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**  
MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS FÍSICOS  
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.M. ZILÁ DE CARVALHO BEZERRA

LEGENDA: C= Comprimento - L= Largura - H= Altura - B= Base Maior - b= Base menor - N= nº de repetições - A= Área - V= Volume - D = densidade - R= Raio - P= perimetro - e= espessura

	C	L	H	P	FACES	Unidade:	m2
<b>10.5 PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO FOSCO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021</b>						<b>Unidade:</b>	<b>m2</b>
Locais:						<b>SUBTOTAL</b>	<b>TOTAL</b>
							<b>68,46</b>
PORTA 0,90	0,90	2,10			22,00	41,58	
PORTA 0,80	0,80	2,10			16,00	26,88	
<b>10.6 PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020</b>						<b>Unidade:</b>	<b>m2</b>
Locais:						<b>SUBTOTAL</b>	<b>TOTAL</b>
							<b>45,13</b>
FACHADA	7,13		2,50		1,00	17,83	
ACESSO A ESCOLA	7,80		3,50		1,00	27,30	
<b>11.0 SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>						<b>Unidade:</b>	<b>m2</b>
<b>11.1 Brinquedo em madeira rolça para parque com duas escorregadeira de madeira.</b>						<b>Unidade:</b>	<b>m2</b>
Locais:						<b>SUBTOTAL</b>	<b>TOTAL</b>
							<b>2,00</b>
PARQUE NA PARTE RECUADA DA ESCOLA					2,00	2,00	
<b>11.2 BANCO DE MADEIRA C/ESTRUTURA DE FERRO - L= 3.00m</b>						<b>Unidade:</b>	<b>m2</b>
Locais:						<b>SUBTOTAL</b>	<b>TOTAL</b>
							<b>4,00</b>
JARDIM 01 E JARDIM 02					4,00	4,00	
<b>11.3 PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF_05/2018</b>						<b>Unidade:</b>	<b>m2</b>
Locais:						<b>SUBTOTAL</b>	<b>TOTAL</b>
							<b>27,97</b>
JARDIM 01 FACHADA	1,78	9,40			1,00	16,73	
JARDIM 01 FACHADA	2,61	2,10			1,00	5,48	
JARDIM RAMPA	2,40	2,40			1,00	5,76	
<b>11.4 BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020</b>						<b>Unidade:</b>	<b>UND</b>
Locais:						<b>SUBTOTAL</b>	<b>TOTAL</b>
							<b>4,00</b>
BWC PNE F					4,00	4,00	
<b>11.5 CORRIMÃO SIMPLES, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2", EM ALUMÍNIO. AF_04/2019_P</b>						<b>Unidade:</b>	<b>M</b>
Locais:						<b>SUBTOTAL</b>	<b>TOTAL</b>
							<b>29,19</b>
RAMPA ENTRADA P=2,40+1,50+4,54+1,50+2,50+2,50+2,40+2,40	19,74				1,00	19,74	
RAMPA DOS FUNDOS P=2,05+1,20+1,20+5,00	9,45				1,00	9,45	
<b>11.6 Limpeza geral</b>						<b>Unidade:</b>	<b>m2</b>
Locais:						<b>SUBTOTAL</b>	<b>TOTAL</b>
							<b>357,93</b>
ESCOLA COMPLETO	21,51	16,64			1,00	357,93	

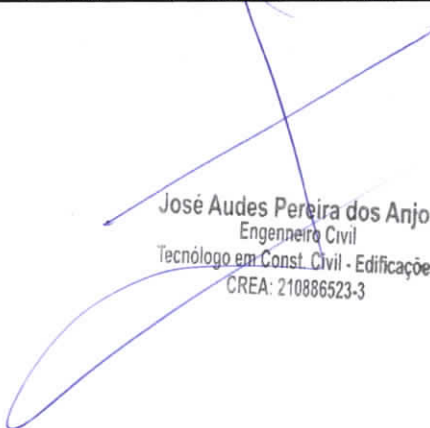
Jose Audes Pereira dos Anjos  
Engenheiro Civil  
Tecnólogo em Const. Civil - Edificações  
CREA: 210886523-3



PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA/RN  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA  
**CRONOGRAMA FISICO-FINANCEIRO**

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.M. ZILÁ DE CARVALHO BEZERRA  
LOCAL: COMUNIDADE DE IMPUEIRA- BOA SAÚDE/RN

Item	Discriminação	valor por item (R\$)	perc. (%)	30 dias		60 dias		90 dias		120 dias		150 dias		180 dias		Total (%)	
				R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%		
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	27.801,09	6,06%	27.801,09	100,00%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,00%	
2	COBERTURA	53.935,97	11,75%	53.935,97	100,00%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,00%	
3	ESQUADRIAS	67.966,27	14,81%	-	-	67.966,27	100,00%	-	-	-	-	-	-	-	-	100,00%	
4	ELEVAÇÕES	65.161,01	14,20%	-	-	13.032,20	20,00%	52.128,81	80,00%	-	-	-	-	-	-	100,00%	
5	PAVIMENTAÇÃO	25.623,34	5,56%	-	-	-	-	25.623,34	100,00%	-	-	-	-	-	-	100,00%	
	ESTRUTURA	36.070,86	7,86%	-	-	-	-	-	-	36.070,86	100,00%	-	-	-	-	100,00%	
6	INSTALAÇÕES HIDROSSANTINARIAS / LOUÇA	16.996,63	3,70%	-	-	-	-	-	-	16.996,63	100,00%	-	-	-	-	100,00%	
7	INSTALAÇÕES ELETRICAS	51.967,78	11,32%	-	-	-	-	-	-	25.983,89	50,00%	25.983,89	50,00%	-	-	100,00%	
8	REVESTIMENTO	56.475,71	12,96%	-	-	-	-	-	-	-	-	47.580,57	80,00%	11.895,14	20,00%	100,00%	
9	PINTURA	25.046,24	5,46%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25.046,24	100,00%	100,00%	
10	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	26.943,50	6,31%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26.943,50	100,00%	100,00%	
	TOTAL DA PARCELA (R\$)			81.737,06		80.998,47		77.752,15		79.051,38		73.564,46		65.884,88			
	TOTAL ACUMULADO (R\$)	458.988,40	100,0%	81.737,06		162.735,53		240.487,68		319.539,06		383.103,52		458.988,40			
	% DA PARCELA			17,81%		17,65%		16,94%		17,22%		16,03%		14,35%			
	% ACUMULADO			17,81%		35,46%		52,40%		69,52%		85,55%		100,00%			

  
 José Audes Pereira dos Anjos  
 Engenheiro Civil  
 Tecnólogo em Const. Civil - Edificações  
 CREA: 210886523-3



PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA/RN  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

Projeto: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E. M. MARLENE VITORINO	Data: set/21	
Endereço/Local BAIRRO DA SAUDE	Cidade/Município: SERRA CAIADA/RN	BDI: 26,41%

Item	Código	Fonte	Discriminação	Unid.	Quant.	Preços (R\$)		
						P.Unit	Sub-Total	Total
<b>1.0</b>			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				<b>41.965,16</b>	
1.1	2010054	CAERN	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO. INC_05/2020	M2	6,00	497,56	2.985,36	
1.2	97622	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3	10,33	45,41	469,09	
1.3	97631	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	100,00	2,63	263,00	
1.4	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	M3	16,91	69,11	1.168,65	
1.5	1797	ORSE	Revisão de esquadria de madeira	M2	3,78	103,71	392,02	
1.6	263	ORSE	Revisão em cobertura com telha ceramica tipo canal comum, Itabaiana ou similar, com reposição de 10% do material	M2	635,43	20,19	12.829,33	
1.7	624	ORSE	Revisão de ponto de luz tipo 1, em teto ou parede	PT	21,00	30,39	638,19	
1.8	629	ORSE	Revisão de ponto de tomada de força tipo 1	PT	12,00	59,17	710,04	
1.9	97663	SINAPI	REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	UND	4,00	19,23	76,92	
1.10	97665	SINAPI	REMOÇÃO DE LUMINÁRIAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	UND	66,00	1,09	71,94	
1.11	97633	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	437,17	19,23	8.406,78	
1.12	97644	SINAPI	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	30,24	7,31	221,05	
1.13	97645	SINAPI	REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	15,75	31,29	492,82	
1.14	94342	SINAPI	ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016	M3	59,64	128,95	7.690,58	
1.15	C4584	SEINFRA	PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIOS	M2	181,66	16,43	2.984,67	
1.16	C3507	SEINFRA	PROJETO ESTRUTURAL	M2	128,00	18,96	2.426,88	
1.3	C2290	SEINFRA	SONDAGEM À PERCUSSÃO P/RECONHECIMENTO DO SUBSOLO	M	2,00	68,92	137,84	
<b>2.0</b>			<b>COBERTURA</b>				<b>102.807,65</b>	
2.1	96486	SINAPI	FORRO DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017_P	M2	582,09	117,94	68.651,69	
2.2	92260	SINAPI	INSTALAÇÃO DE TESOURA (INTEIRA OU MEIA), BIAPOIADA, EM MADEIRA NÃO APARELHADA, PARA VÃOS MAIORES OU IGUAIS A 6,0 M E MENORES QUE 8,0 M, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	UND	6,00	479,94	2.879,64	
2.3	92539	SINAPI	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	204,00	66,64	13.594,56	
2.4	94201	SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	204,00	42,16	8.600,64	
2.5	94229	SINAPI	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	48,00	189,19	9.081,12	
<b>3.0</b>			<b>ESQUADRIAS</b>				<b>37.477,44</b>	
3.1	1090040	CAERN	PORTÃO OU GRADE EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO COM QUADRO DE DN 2" E BARRAS VERTICAIS DE DN 1 1/2" A CADA 10CM. R_11/2019	M²	6,09	683,32	4.161,42	
3.2	90797	SINAPI	KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMINICO BRANCO, FOLHA LEVE OU MÉDIA, E BATENTE METÁLICO, 90X210CM, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UND	10,00	810,28	8.102,80	
3.3	90796	SINAPI	KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMINICO BRANCO, FOLHA LEVE OU MÉDIA, E BATENTE METÁLICO, 80X210CM, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UND	8,00	804,35	6.434,80	
3.5	91304	SINAPI	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UND	18,00	90,69	1.632,42	
3.6	94562	SINAPI	JANELA DE AÇO DE CORRER COM 4 FOLHAS PARA VIDRO, COM BATENTE, FERRAGENS E PINTURA ANTICORROSIVA. EXCLUSIVE VIDROS, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	20,00	857,30	17.146,00	
<b>4.0</b>			<b>ELEVAÇÕES</b>				<b>43.322,73</b>	
4.1	C0056	SEINFRA	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8)	M3	11,28	545,61	6.154,48	
4.2	87495	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2	275,42	82,27	22.658,80	





PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA/RN  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

Projeto: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E. M. MARLENE VITORINO	Data: set/21	
Endereço/Local BAIRRO DA SAUDE	Cidade/Município: SERRA CAIADA/RN	BDI: 26,41%

Item	Código	Fonte	Discriminação	Unid.	Quant.	Preços (R\$)		
						P.Unit	Sub-Total	Total
4.3	93183	SINAPI	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	18,00	60,59	1.090,62	
4.4	93184	SINAPI	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	21,60	34,91	754,06	
4.5	102253	SINAPI	DIVISORIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF_01/2021	M2	16,59	742,32	12.315,09	
4.6	101161	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	M2	2,00	174,84	349,68	
5.0			<b>PAVIMENTAÇÃO</b>					<b>55.548,05</b>
5.1	10172	C2902	PISO TIPO MONOLÍTICO DE ALTA RESISTÊNCIA	M2	266,93	82,68	22.069,77	
5.2	94991	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	M3	6,14	705,04	4.328,95	
5.3	101727	SINAPI	PISO VINÍLICO SEMI-FLEXÍVEL EM PLACAS, PADRÃO LISO, ESPESSURA 3,2 MM, FIXADO COM COLA. AF_09/2020	M2	307,45	94,81	29.149,33	
6.0			<b>ESTRUTURA</b>					<b>56.042,76</b>
6.1	101963	SINAPI	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA PISO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+4). AF_11/2020	M2	11,48	194,53	2.233,20	
6.2	95952	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO CONVENCIONAL, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL MULTIFAMILIAR (PRÉDIO), FCK= 25 MPA. AF_01/2017	M3	21,89	2.458,18	53.809,56	
7.0			<b>INSTALAÇÕES HIDROSSANITARIAS / LOUÇA</b>					<b>14.967,41</b>
7.1	86931	SINAPI	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UND	5,00	450,46	2.252,30	
7.2	95472	SINAPI	VASO SANITÁRIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UND	2,00	700,13	1.400,26	
7.3	86942	SINAPI	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30 CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UND	8,00	231,76	1.854,08	
7.4	86889	SINAPI	BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO, DE 1,50 X 0,60 M, PARA PIA DE COZINHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UND	1,00	684,99	684,99	
7.5	86901	SINAPI	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UND	1,00	133,46	133,46	
7.6	86906	SINAPI	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UND	9,00	63,67	573,03	
7.7	86911	SINAPI	TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2 OU 3/4, PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UND	1,00	53,75	53,75	
7.8	86919	SINAPI	TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 30L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA METÁLICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UND	2,00	735,49	1.470,98	
7.9	2022	ORSE	Chuveiro simples de plástico (herc ref 1980 ou similar), c/ registro de pressão de pvc	UND	2,00	62,16	124,32	
7.10	89972	SINAPI	KIT DE REGISTRO DE GAVETA BRUTO DE LATÃO 3/4", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UND	6,00	47,49	284,94	
7.11	102607	SINAPI	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UND	2,00	500,94	1.001,88	
7.12	89957	SINAPI	PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO E ALVENARIA. AF_12/2014	UND	23,00	127,75	2.938,25	
7.13	1679	ORSE	Ponto de esgoto com tubo de pvc rígido soldável de Ø 40 mm (lavatórios, mictórios, ralos sifonados, etc...)	UND	10,00	89,76	897,60	
7.14	1678	ORSE	Ponto de esgoto com tubo de pvc rígido soldável de Ø 50 mm (pias de cozinha, máquinas de lavar, etc...)	UND	2,00	141,67	283,34	
7.15	1683	ORSE	Ponto de esgoto com tubo de pvc rígido soldável de Ø 100 mm (vaso sanitário)	PT	7,00	144,89	1.014,23	
8.0			<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>					<b>49.919,90</b>
8.1	11386	ORSE	Entrada de energia elétrica trifásica demanda entre 0 e 15,2 kw - Rev 01	UND	1,00	3.592,55	3.592,55	



PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA/RN  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

Projeto: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E. M. MARLENE VITORINO	Data: set/21	
Endereço/Local BAIRRO DA SAUDADE	Cidade/Município: SERRA CAIADA/RN	BDI: 26,41%

Item	Código	Fonte	Discriminação	Unid.	Quant.	Preços (R\$)		
						P.Unit	Sub-Total	Total
8.2	101875	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE SOBREPOR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UND	1,00	346,05	346,05	
8.3	101890	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 30A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UND	16,00	17,95	287,20	
8.4	101632	SINAPI	RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UND	2,00	25,09	50,18	
8.5	100619	CAERN	POSTE DECORATIVO PARA JARDIM EM AÇO TUBULAR, H = *2,5* M, SEM LUMINÁRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UND	2,00	713,07	1.426,14	
8.6	101637	SINAPI	BRAÇO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO DE 1,50 M, PARA FIXAÇÃO EM POSTE METÁLICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UND	4,00	128,70	514,80	
8.7	101657	SINAPI	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 98 W ATÉ 137 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UND	4,00	726,31	2.905,24	
8.8	91928	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	1.950,00	8,09	15.775,50	
8.9	91926	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	2.550,00	4,85	12.367,50	
8.10	12971	ORSE	Luminária Painel Led embutir 18w quadrada, 6000k da G-light ou similar	UND	69,00	98,32	6.784,08	
8.11	91952	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UND	23,00	19,18	441,14	
8.12	91993	SINAPI	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UND	12,00	44,55	534,60	
8.13	97886	SINAPI	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF_05/2018	UND	2,00	167,11	334,22	
8.14	8894	ORSE	Dispositivo de proteção contra surto de tensão DPS 40ka - 175v	UND	1,00	78,82	78,82	
8.15	92004	SINAPI	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UND	77,00	54,58	4.202,66	
8.16	12807	ORSE	Refletor Slim LED 50W de potência, branco Frio, 6500k, Autovolt, marca G-light ou similar	UND	2,00	139,61	279,22	
9.0			<b>REVESTIMENTO</b>					<b>97.091,23</b>
9.1	87878	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO, ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2	650,84	4,03	2.622,89	
9.2	87529	SINAPI	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	650,84	29,98	19.512,18	
9.3	87528	SINAPI	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MENOR QUE 5M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	453,89	32,83	14.901,21	
9.4	87264	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	M2	807,76	70,39	56.858,23	
9.5	11369	ORSE	Revestimento cerâmico para parede, 10 x 10 cm, Eliane, linha galeria branco mesh, pei - 3, aplicado com argamassa industrializada ac-ii, rejuntado, exclusive regularização de base ou emboço - Rev 01	M2	49,15	65,04	3.196,72	
10.0			<b>PINTURA</b>					<b>34.674,40</b>
10.1	95626	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDE EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_11/2016	M2	1,00	14,71	14,71	
10.2	95626	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDE EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_11/2016	M2	814,25	14,71	11.977,62	
10.3	88489	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	808,53	14,06	11.367,93	
10.4	88497	SINAPI	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	M2	808,53	12,55	10.147,05	
10.5	102218	SINAPI	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO FOSCO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	M2	64,68	13,40	866,71	
10.6	102504	SINAPI	PINTURA DE DEMARCAÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COM TINTA ACRÍLICA, E = 5 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021	M	35,00	8,06	282,10	
10.7	100739	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020	M2	2,00	9,14	18,28	



PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA/RN  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

Projeto: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E. M. MARLENE VITORINO	Data: set/21	
Endereço/Local BAIRRO DA SAUDADE	Cidade/Município: SERRA CAIADA/RN	BDI: 26,41%

Item	Código	Fonte	Discriminação	Unid.	Quant.	Preços (R\$)			
						P.Unit	Sub-Total	Total	
11.0			SERVIÇOS COMPLEMENTARES					44.066,20	
11.1	7783	ORSE	Brinquedo em madeira roliça para parque com duas escorregadeira de madeira.	UND	1,00	9.638,05	9.638,05		
11.2	C0360	SEINFRA	BANCO DE MADEIRA C/ESTRUTURA DE FERRO - L= 3.00m	UND	4,00	1.170,68	4.682,72		
11.3	98504	SINAPI	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF_05/2018	M2	140,68	11,66	1.640,33		
11.4	100868	SINAPI	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UND	8,00	327,35	2.618,80		
11.5	99857	SINAPI	CORRIMÃO SIMPLES, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2". EM ALUMÍNIO. AF_04/2019_P	M	41,25	85,43	3.523,99		
11.6	102362	SINAPI	ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIÂMETRO 2", TRAVESSAS E ESCORAS COM DIÂMETRO 1 1/4), COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 14 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM (EXCETO MURETA). AF_03/2021	M	111,12	169,59	18.844,84		
11.7	2450	SEINFRA	Limpeza geral	M2	1.304,38	2,39	3.117,47		
TOTAL .....								R\$	577.882,93

Fontes: SINAPI - AGOSTO-2021 - DESONERADO / SEINFRA - 027.1 COM DESONERAÇÃO / CAERN - NOVEMBRO-2020 / ORSE - JULHO-2021

José Audes Pereira dos Anjos  
Engenheiro Civil  
Tecnólogo em Const. Civil - Edificações  
CREA: 210886528-3



PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA/RN  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA  
**CRONOGRAMA FISCO-FINANCIERO**

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E. M. MARLENE VITORINO  
LOCAL: BAIRRO DA SAUDE SERRA CAIADA/RN

Item	Discriminação	valor por item (R\$)	perc. (%)	30 dias		60 dias		90 dias		120 dias		150 dias		180 dias		210 dias		Total (%)
				R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	41.965,16	7,26%	41.965,16	100,00%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,00%
2	COBERTURA	102.807,65	17,79%	-	-	-	-	102.807,65	100,00%	-	-	-	-	-	-	-	-	100,00%
3	ESQUADRIAS	37.477,44	6,49%	-	-	-	-	-	-	11.243,23	30,00%	7.495,49	20,00%	14.990,98	40,00%	3.747,74	10,00%	100,00%
4	ELEVAÇÕES	43.322,73	7,50%	30.325,97	70,00%	12.996,82	30,00%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,00%
5	PAVIMENTAÇÃO	55.548,05	9,61%	-	-	-	-	-	-	44.438,44	80,00%	11.109,61	20,00%	-	-	-	-	100,00%
6	ESTRUTURA	56.042,76	9,70%	8.406,41	15,00%	47.636,35	85,00%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,00%
7	INSTALAÇÕES HIDROSSANITARIAS / LOUÇA	14.967,41	2,59%	-	-	748,37	5,00%	1.496,74	10,00%	2.245,11	15,00%	8.980,45	60,00%	1.496,74	10,00%	-	-	100,00%
8	INSTALAÇÕES ELETRICAS	49.919,90	8,64%	-	-	2.496,00	5,00%	4.991,99	10,00%	7.487,99	15,00%	29.951,94	60,00%	4.991,99	10,00%	-	-	100,00%
9	REVESTIMENTO	97.091,23	16,80%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48.545,62	50,00%	48.545,62	50,00%	100,00%
10	PINTURA	34.674,40	6,00%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34.674,40	100,00%	100,00%
11	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	44.066,20	7,63%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	44.066,20	100,00%	100,00%
	TOTAL DA PARCELA (R\$)	80.697,48		80.697,48		63.877,54		109.296,38		65.414,77		57.537,49		70.025,33		131.033,96		
	TOTAL ACUMULADO (R\$)	577.882,93	100,0%	80.697,48		144.575,02		253.871,40		319.286,17		376.823,66		446.848,99		577.882,95		
	% DA PARCELA			13,96%		11,05%		18,91%		11,32%		9,96%		12,12%		22,67%		
	% ACUMULADO			13,96%		25,01%		43,92%		55,24%		65,20%		77,32%		99,99%		

*(Handwritten signature in blue ink)*





PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA/RN  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**  
MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS FÍSICOS  
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E. M. MARLENE VITORINO

LEGENDA: C= Comprimento - L= Largura - H= Altura - B= Base Maior - b = Base menor - N= nº de repetições - A= Área - V= Volume - D = densidade - R= Raio - P= perímetro - e= espessura

**ITEM DESCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS**

**1. SERVIÇOS PRELIMINARES**

**1.1 PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO. INC\_06/2020**

Locais:	C	L	H	A	N	Unidade:	M2	TOTAL
						SUBTOTAL		6,00
FACHADA	3,00		2,00		1,00		6,00	

**1.2 DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_12/2017**

Locais:	C	L	H	A	N	Unidade:	M3	TOTAL
						SUBTOTAL		10,33
BWC FUNCIONARIOS NOVO	1,80	0,15	3,50		1,00		0,95	
BWC FUNCIONARIOS NOVO	1,80	0,15	3,50		1,00		0,95	
DIRETORIA	2,27	0,15	3,50		1,00		1,19	
LAVANDERIA NOVA	3,45	0,15	3,50		3,00		5,43	
COZINHA AMPLIAÇÃO	3,45	0,15	3,50		1,00		1,81	

**1.3 DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_12/2017**

Locais:	C	L	H	A	N	Unidade:	M2	TOTAL
						SUBTOTAL		100,00
REPAROS INTERNOS DA ESCOLA	50,00		2,00		1,00		100,00	

**1.4 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF\_03/2016**

Locais:	C	L	H	A	N	Unidade:	M3	TOTAL
						SUBTOTAL		16,91
AMPLIAÇÃO DO BWC FUNCIONARIOS P=0,70+1,75	2,45	0,30	0,30		1,00		0,22	
AMPLIAÇÃO COZINHA E DESPENSA P=0,71+3,45+1,50+1,50	7,16	0,30	0,30		1,00		0,64	
BLOCO DOS NOVOS BANHEIROS P=7,95+7,95+5,85+5,85+2,10+2,10+2,40+2,40	42,45	0,30	0,30		1,00		3,82	
CONTORNO DO PATIO CENTRAL P=7,95+7,95+16,41+16,41	48,72	0,30	0,30		1,00		4,38	
CONTORNO DA MINI QUADRA P=5,20+5,20+8,99+8,99	28,38	0,30	0,30		1,00		2,55	
RAMPA DE ACESSIBILIDADE ENTRADA PRINCIPAL P=5,90+5,90+1,50+3,80+3,80+1,5+1,50+3,0+3,0+1,50+3,0+3,0+1,50	38,90	0,30	0,30		1,00		3,50	
RAMPA DE ACESSIBILIDADE BLOCOS DE SALAS DE AULA P=4,00+4,00+1,20+1,20	10,40	0,30	0,30		2,00		0,94	
DESPENSA E COZINHA P=1,50+1,50+3,45+0,71	7,16	0,30	0,30		1,00		0,64	
AMPLIAÇÃO BWC FUNCIONARIOS P=0,70+1,75	2,45	0,30	0,30		1,00		0,22	

**1.5 Revisão de esquadria de madeira**

Locais:	C	L	H	A	N	Unidade:	M2	TOTAL
						SUBTOTAL		3,78
PORTA 0,90	0,90		2,10		2,00		3,78	

**1.6 Revisão em cobertura com telha ceramica tipo canal comum, itabaiana ou similar, com reposição de 10% do material**

Locais:	C	L	H	A	N	Unidade:	M2	TOTAL
						SUBTOTAL		636,43
BLOCOS DE ADM, SECRETARIA, COZINHA E LAVANDERIA	10,13	21,62			1,00		219,01	
BLOCOS DE SALA DE AULA LADO DIREITO	8,80	23,66			1,00		208,21	
BLOCOS DE SALA DE AULA LADO ESQUERDO	8,80	23,66			1,00		208,21	

**1.9 Revisão de ponto de luz tipo 1, em teto ou parede**

Locais:	C	L	H	A	N	Unidade:	UND	TOTAL
						SUBTOTAL		21,00
SALA DE AULA 01					4,00		4,00	
SALA DE AULA 02					4,00		4,00	
CIRCULAÇÃO					4,00		4,00	
DIREÇÃO					1,00		1,00	
SECRETARIA					1,00		1,00	
COORDENAÇÃO					1,00		1,00	
SALA DE LEITURA					2,00		2,00	



PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA/RN  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**  
MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS FÍSICOS  
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E. M. MARLENE VITORINO

LEGENDA: C= Comprimento - L= Largura - H= Altura - B= Base Maior - b = Base menor - N= nº de repetições - A= Área - V= Volume - D = densidade - R= Raio - P= perimetro - e= espessura

LAVANDERIA NOVA							2,00	2,00		
COZINHA							2,00	2,00		
<b>1.10 Revisão de ponto de tomada de força tipo 1</b>									<b>Unidade:</b>	<b>UND</b>
Locais:	C	L	H	A	N		SUBTOTAL		TOTAL	
										12,00
DIREÇÃO							2,00	2,00		
SECRETARIA							2,00	2,00		
COORDENAÇÃO							2,00	2,00		
sala de leitura							2,00	2,00		
LAVANDERIA NOVA							2,00	2,00		
COZINHA							2,00	2,00		
<b>1.12 REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017</b>									<b>Unidade:</b>	<b>UND</b>
Locais:	C	L	H	A	N		SUBTOTAL		TOTAL	
										4,00
BWF F							2,00	2,00		
BWC M							2,00	2,00		
<b>1.13 REMOÇÃO DE LUMINÁRIAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017</b>									<b>Unidade:</b>	<b>UND</b>
Locais:	C	L	H	A	N		SUBTOTAL		TOTAL	
										66,00
SALA DE AULA 01							4,00	4,00		
SALA DE AULA 02							4,00	4,00		
SALA DE AULA 03							5,00	5,00		
SALA DE AULA 04							6,00	6,00		
SALA DE AULA 05							7,00	7,00		
SALA DE AULA 06							8,00	8,00		
SALA DE AULA 07							9,00	9,00		
SALA DE AULA 08							10,00	10,00		
CIRCULAÇÃO							4,00	4,00		
DIREÇÃO							1,00	1,00		
SECRETARIA							1,00	1,00		
COORDENAÇÃO							1,00	1,00		
SALA DE LEITURA							2,00	2,00		
LAVANDERIA NOVA							2,00	2,00		
COZINHA							2,00	2,00		
<b>1.14 DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017</b>									<b>Unidade:</b>	<b>M2</b>
Locais:	C	L	H	A	N		SUBTOTAL		TOTAL	
										437,17
BWC F P=2,80+2,80+1,75+1,75	9,10		1,50		1,00		13,65			
DESCONTO PORTAS	0,80		1,50		-1,00		(1,20)			
BWC M P=3,5+3,50+1,75+1,75	10,50		1,50		1,00		15,75			
DESCONTO PORTAS	0,80		1,50		-1,00		(1,20)			
REFEITORIO	7,00	7,37			1,00		51,59			
HALL BLOCO ADM	3,35	1,68			1,00		5,63			
DIRETORIA	3,35	2,27			1,00		7,60			
SECRETARIA	2,75	2,27			1,00		6,24			
COORDENAÇÃO	3,20	2,27			1,00		7,26			
SALA DE LEITURA	3,65	4,63			1,00		16,90			
DEPOSITO	2,10	6,43			1,00		13,50			
LAVANDEIRA	3,45	3,45			1,00		11,90			
COZINHA	3,45	4,26			1,00		14,70			
BWC M	1,75	2,80			1,00		4,90			
BWC F	1,75	3,50			1,00		6,13			
SALA DE AULA 01	6,43	6,08			1,00		39,09			
SALA DE AULA 02	5,00	6,08			1,00		30,40			
SALA DE AULA 03	4,87	6,08			1,00		29,61			



PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA/RN  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS FÍSICOS  
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E. M. MARLENE VITORINO

LEGENDA: C= Comprimento - L= Largura - H= Altura - B= Base Maior - b = Base menor - N= nº de repetições - A= Área - V= Volume - D = densidade - R= Raio - P= perimetro - e= espessura

SALA DE AULA 04	5,19	6,08			1,00	31,56
SALA DE AULA 05	6,51	6,19			1,00	40,30
SALA DE AULA 06	4,98	6,19			1,00	30,83
SALA DE AULA 07	4,88	6,19			1,00	30,21
SALA DE AULA 08	5,14	6,19			1,00	31,82

1.15 REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_12/2017

Locais:	C	L	H	A	N	Unidade:	M2
						SUBTOTAL	TOTAL
							30,24
SALA DE AULA 01	0,80		2,10		1,00	1,68	
SALA DE AULA 02	0,80		2,10		1,00	1,68	
SALA DE AULA 03	0,80		2,10		1,00	1,68	
SALA DE AULA 04	0,80		2,10		1,00	1,68	
SALA DE AULA 05	0,80		2,10		1,00	1,68	
SALA DE AULA 06	0,80		2,10		1,00	1,68	
SALA DE AULA 07	0,80		2,10		1,00	1,68	
SALA DE AULA 08	0,80		2,10		1,00	1,68	
BWC F	0,80		2,10		1,00	1,68	
BWC M	0,80		2,10		1,00	1,68	
DIRETORIA	0,80		2,10		1,00	1,68	
DESPENSA	0,80		2,10		1,00	1,68	
SECRETARIA	0,80		2,10		1,00	1,68	
COORDENAÇÃO	0,80		2,10		1,00	1,68	
SALA DE LEITURA	0,80		2,10		1,00	1,68	
DEPOSITO	0,80		2,10		1,00	1,68	
LAVANDERIA	0,80		2,10		1,00	1,68	
COZINHA	0,80		2,10		1,00	1,68	

1.16 PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIOS

Locais:	C	L	H	A	N	Unidade:	M2
						SUBTOTAL	TOTAL
							15,75
NOVA DIRETORIA	0,50		1,50		1,00	0,75	
SALA DE AULA 01	1,50		1,00		1,00	1,50	
SALA DE AULA 02	1,50		1,00		1,00	1,50	
SALA DE AULA 03	1,50		1,00		1,00	1,50	
SALA DE AULA 04	1,50		1,00		1,00	1,50	
SALA DE AULA 05	1,50		1,00		1,00	1,50	
SALA DE AULA 06	1,50		1,00		1,00	1,50	
SALA DE AULA 07	1,50		1,00		1,00	1,50	
SALA DE AULA 08	1,50		1,00		1,00	1,50	
COZINHA	1,50		1,00		1,00	1,50	
LAVANDERIA	1,50		1,00		1,00	1,50	

1.14 PROJETO ESTRUTURAL

Locais:	C	L	H	A	N	Unidade:	M3
						SUBTOTAL	TOTAL
							59,64
RAMPA DE ENTRADA P=4,5+4,5+5,5+2,5+2,5+1+1+6,09	27,59	1,50	0,50		1,00	20,69	
ESCADARIA	6,09	2,90	0,50		2,00	17,66	
MINI QUADRA	8,69	4,90	0,50		1,00	21,29	

2.0 COBERTURA

2.1 FORRO DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF\_05/2017\_P

Locais:	C	L	H	A	N	Unidade:	M2
						SUBTOTAL	TOTAL
							582,09
REFEITORIO	7,00	7,37			1,00	51,59	
HALL BLOCO ADM	3,35	1,68			1,00	5,63	
DIRETORIA	3,35	2,27			1,00	7,60	
SECRETARIA	2,75	2,27			1,00	6,24	
COORDENAÇÃO	3,20	2,27			1,00	7,26	



PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA/RN  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**  
MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS FÍSICOS  
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E. M. MARLENE VITORINO

LEGENDA: C= Comprimento - L= Largura - H= Altura - B= Base Maior - b = Base menor - N= nº de repetições - A= Área - V= Volume - D = densidade - R= Raio - P= perimetro - e= espessura

SALA DE LEITURA	3,65	4,63			1,00	16,90		
DEPOSITO	2,10	6,43			1,00	13,50		
LAVANDEIRA	3,45	3,45			1,00	11,90		
COZINHA	3,45	4,26			1,00	14,70		
BWC M	1,75	3,50			1,00	6,13		
BWC F	1,75	3,50			1,00	6,13		
SALA DE AULA 01	6,43	6,08			1,00	39,09		
SALA DE AULA 02	5,00	6,08			1,00	30,40		
SALA DE AULA 03	4,87	6,08			1,00	29,61		
SALA DE AULA 04	5,19	6,08			1,00	31,56		
SALA DE AULA 05	6,51	6,19			1,00	40,30		
SALA DE AULA 06	4,98	6,19			1,00	30,83		
SALA DE AULA 07	4,88	6,19			1,00	30,21		
SALA DE AULA 08	5,14	6,19			1,00	31,82		
NOVO PARTIO COBERTO	16,41	7,95			1,00	130,46		
BWC PNE	2,40	2,10			2,00	10,08		
BWC	3,75	3,30			2,00	24,75		
HALL BWC	2,25	1,20			2,00	5,40		
<b>2.2</b>	<b>INSTALAÇÃO DE TESOURA (INTEIRA OU MEIA), BIAPOIADA, EM MADEIRA NÃO APARELHADA, PARA VÃOS MAIORES OU IGUAIS A 6,0 M E MENORES QUE 8,0 M, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019</b>						<b>Unidade:</b>	<b>UND</b>
Locais:	C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL	
							<b>6,00</b>	
PATIO COBERTO					6,00	6,00		
<b>2.3</b>	<b>TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBRÓS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019</b>						<b>Unidade:</b>	<b>M2</b>
Locais:	C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL	
							<b>204,00</b>	
PATIO COBERTO E BLOCOS DE BANHEIROS	24,00	8,50			1,00	204,00		
<b>2.4</b>	<b>TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019</b>						<b>Unidade:</b>	<b>M2</b>
Locais:	C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL	
							<b>204,00</b>	
PATIO COBERTO E BLOCOS DE BANHEIROS	24,00	8,50			1,00	204,00		
<b>2.5</b>	<b>KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO, FOLHA LEVE OU MÉDIA, E BATENTE METÁLICO, 80X210CM, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019</b>						<b>Unidade:</b>	<b>M2</b>
Locais:	C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL	
							<b>48,00</b>	
PATIO COBERTO E BLOCOS DE BANHEIROS	24,00				2,00	48,00		
<b>3.0</b>	<b>ESQUADRIAS</b>							
<b>3.1</b>	<b>PORTÃO OU GRADE EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO COM QUADRO DE DN 2" E BARRAS VERTICAIS DE DN 1 1/2" A CADA 10CM. R_11/2019</b>						<b>Unidade:</b>	<b>M2</b>
Locais:	C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL	
							<b>6,09</b>	
FACHADA	2,90		2,10		1,00	6,09		
<b>3.2</b>	<b>KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO, FOLHA LEVE OU MÉDIA, E BATENTE METÁLICO, 90X210CM, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019</b>						<b>Unidade:</b>	<b>UND</b>
Locais:	C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL	
							<b>10,00</b>	
SALA DE AULA 01					1,00	1,00		
SALA DE AULA 02					1,00	1,00		
SALA DE AULA 03					1,00	1,00		
SALA DE AULA 04					1,00	1,00		
SALA DE AULA 05					1,00	1,00		
SALA DE AULA 06					1,00	1,00		
SALA DE AULA 07					1,00	1,00		
SALA DE AULA 08					1,00	1,00		
BWC F					1,00	1,00		



PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA/RN  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**  
MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS FÍSICOS  
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E. M. MARLENE VITORINO

LEGENDA: C= Comprimento - L= Largura - H= Altura - B= Base Maior - b = Base menor - N= nº de repetições - A= Área - V= Volume - D = densidade - R= Raio - P= perímetro - e= espessura

BWC M		1,00	1,00					
<b>3.3</b>	<b>KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO, FOLHA LEVE OU MÉDIA, E BATENTE METÁLICO, 80X210CM, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019</b>	<b>Unidade:</b>	<b>UND</b>					
Locais:	C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL	
								8,00
DIRETORIA						1,00	1,00	
DESPENSA						1,00	1,00	
SECRETARIA						1,00	1,00	
COORDENAÇÃO						1,00	1,00	
SALA DE LEITURA						1,00	1,00	
DEPOSITO						1,00	1,00	
LAVANDERIA						1,00	1,00	
COZINHA						1,00	1,00	
<b>3.6</b>	<b>FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019</b>	<b>Unidade:</b>	<b>UND</b>					
Locais:	C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL	
								18,00
SALA DE AULA 01						1,00	1,00	
SALA DE AULA 02						1,00	1,00	
SALA DE AULA 03						1,00	1,00	
SALA DE AULA 04						1,00	1,00	
SALA DE AULA 05						1,00	1,00	
SALA DE AULA 06						1,00	1,00	
SALA DE AULA 07						1,00	1,00	
SALA DE AULA 08						1,00	1,00	
BWC F						1,00	1,00	
BWC M						1,00	1,00	
DIRETORIA						1,00	1,00	
DESPENSA						1,00	1,00	
SECRETARIA						1,00	1,00	
COORDENAÇÃO						1,00	1,00	
SALA DE LEITURA						1,00	1,00	
DEPOSITO						1,00	1,00	
LAVANDERIA						1,00	1,00	
COZINHA						1,00	1,00	
<b>3.6</b>	<b>JANELA DE AÇO DE CORRER COM 4 FOLHAS PARA VIDRO, COM BATENTE, FERRAGENS E PINTURA ANTICORROSIVA. EXCLUSIVE VIDROS, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019</b>	<b>Unidade:</b>	<b>M2</b>					
Locais:	C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL	
								20,00
SALA DE AULA 01	2,00		1,00			1,00	2,00	
SALA DE AULA 02	2,00		1,00			1,00	2,00	
SALA DE AULA 03	2,00		1,00			1,00	2,00	
SALA DE AULA 04	2,00		1,00			1,00	2,00	
SALA DE AULA 05	2,00		1,00			1,00	2,00	
SALA DE AULA 06	2,00		1,00			1,00	2,00	
SALA DE AULA 07	2,00		1,00			1,00	2,00	
SALA DE AULA 08	2,00		1,00			1,00	2,00	
COZINHA	2,00		1,00			1,00	2,00	
LAVANDERIA	2,00		1,00			1,00	2,00	
<b>4.0</b>	<b>ELEVAÇÕES</b>							
<b>4.1</b>	<b>ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8)</b>	<b>Unidade:</b>	<b>M3</b>					
Locais:	C	L	H	b	N	SUBTOTAL	TOTAL	
								11,28
AMPLIAÇÃO DO BWC FUNCIONARIOS P=0,70+1,75	2,45	0,20	0,30		1,00	0,15		
AMPLIAÇÃO COZINHA E DESPENSA P=0,71+3,45+1,50+1,50	7,16	0,20	0,30		1,00	0,43		
BLOCO DOS NOVOS BANHEIROS P=7,95+7,95+5,85+5,85+2,10+2,10+2,40+2,40	42,45	0,20	0,30		1,00	2,55		
CONTORNO DO PATIO CENTRAL P=7,95+7,95+16,41+16,41	48,72	0,20	0,30		1,00	2,92		



PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA/RN  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS FÍSICOS  
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E. M. MARLENE VITORINO

LEGENDA: C= Comprimento - L= Largura - H= Altura - B= Base Maior - b = Base menor - N= nº de repetições - A= Área - V= Volume - D = densidade - R= Raio - P= perímetro - e= espessura

CONTORNO DA MINI QUADRA P=5,20+5,20+8,99+8,99	28,38	0,20	0,30	1,00	1,70
RAMPA DE ACESSIBILIDADE ENTRADA PRINCIPAL P=5,90+5,90+1,50+3,80+3,80+1,5+1,50+3,0+3,0+1,50+3,0+3,0+1,50	38,90	0,20	0,30	1,00	2,33
RAMPA DE ACESSIBILIDADE BLOCOS DE SALAS DE AULA P=4,00+4,00+1,20+1,20	10,40	0,20	0,30	2,00	0,62
DESPENSA E COZINHA P=1,50+1,50+3,45+0,71	7,16	0,20	0,30	1,00	0,43
AMPLIAÇÃO BWC FUNCIONARIOS P=0,70+1,75	2,45	0,20	0,30	1,00	0,15

**4.2 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF\_06/2014**

Unidade:

M2

Locais:	C	L	H	b	N	SUBTOTAL	TOTAL
							275,42
AMPLIAÇÃO DO BWC FUNCIONARIOS P=0,70+1,75	2,45		3,50		1,00	8,58	
AMPLIAÇÃO COZINHA E DESPENSA P=0,71+3,45+1,50+1,50	7,16		3,50		1,00	25,06	
BLOCO DOS NOVOS BANHEIROS P=7,95+7,95+5,85+5,85+2,10+2,10+2,40+2,40	42,45		3,50		1,00	148,58	
CONTORNO DA MINI QUADRA P=5,20+5,20+8,99+8,99	28,38		1,20		1,00	34,06	
DESPENSA E COZINHA P=1,50+1,50+3,45+0,71	7,16		3,50		1,00	25,06	
AMPLIAÇÃO BWC FUNCIONARIOS P=0,70+1,75	2,45		3,50		1,00	8,58	
FECHAMENTO DOS MUROS	3,00		1,70		5,00	25,50	

**4.3 VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF\_03/2016**

Unidade:

M

Locais:	C	L	H	b	N	SUBTOTAL	TOTAL
							18,00
SALA DE AULA 01	1,80				1,00	1,80	
SALA DE AULA 02	1,80				1,00	1,80	
SALA DE AULA 03	1,80				1,00	1,80	
SALA DE AULA 04	1,80				1,00	1,80	
SALA DE AULA 05	1,80				1,00	1,80	
SALA DE AULA 06	1,80				1,00	1,80	
SALA DE AULA 07	1,80				1,00	1,80	
SALA DE AULA 08	1,80				1,00	1,80	
COZINHA	1,80				1,00	1,80	
LAVANDERIA	1,80				1,00	1,80	

**4.4 VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF\_03/2016**

Unidade:

M

Locais:	C	L	H	b	N	SUBTOTAL	TOTAL
							21,60
SALA DE AULA 01	1,20				1,00	1,20	
SALA DE AULA 02	1,20				1,00	1,20	
SALA DE AULA 03	1,20				1,00	1,20	
SALA DE AULA 04	1,20				1,00	1,20	
SALA DE AULA 05	1,20				1,00	1,20	
SALA DE AULA 06	1,20				1,00	1,20	
SALA DE AULA 07	1,20				1,00	1,20	
SALA DE AULA 08	1,20				1,00	1,20	
BWC F	1,20				1,00	1,20	
BWC M	1,20				1,00	1,20	
DIRETORIA	1,20				1,00	1,20	
DESPENSA	1,20				1,00	1,20	
SECRETARIA	1,20				1,00	1,20	
COORDENAÇÃO	1,20				1,00	1,20	
SALA DE LEITURA	1,20				1,00	1,20	
DEPOSITO	1,20				1,00	1,20	
LAVANDERIA	1,20				1,00	1,20	
COZINHA	1,20				1,00	1,20	

**4.5 DIVISORIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF\_01/2021**

Unidade:

M2

Locais:	C	L	H	b	N	SUBTOTAL	TOTAL
							16,59
DIVISORIAS BWC F P=2,40+2,40+3,0	5,70		2,10		1,00	11,97	





PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA/RN  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS FÍSICOS  
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E. M. MARLENE VITORINO

LEGENDA: C= Comprimento - L= Largura - H= Altura - B= Base Maior - b= Base menor - N= n° de repetições - A= Área - V= Volume - D = densidade - R= Raio - P= perímetro - e= espessura

DESCONTO PORTAS BWC	0,70	2,10	-3,00	(4,41)
DIVISÓRIAS BWC M P=2,40+2,40+3,0	5,70	2,10	1,00	11,97
DESCONTO PORTAS BWC	0,70	2,10	-2,00	(2,94)

**4.6 ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF\_05/2020**

Unidade: M2

Locais:	C	L	H	b	N	SUBTOTAL	TOTAL
							2,00
BWC F	1,00	0,50			1,00	0,50	
BWC M	1,00	0,50			1,00	0,50	
BWC F ADAP	1,00	0,50			1,00	0,50	
BWC M ADAP	1,00	0,50			1,00	0,50	

**5.0 PAVIMENTAÇÃO**

**5.1 PISO TIPO MONOLÍTICO DE ALTA RESISTÊNCIA**

Unidade: M2

Locais:	C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL
							266,93
DEPOSITO	2,10	6,43			1,00	13,50	
LAVANDEIRA	3,45	3,45			1,00	11,90	
COZINHA	3,45	4,26			1,00	14,70	
BWC M	1,75	3,50			1,00	6,13	
BWC F	1,75	3,50			1,00	6,13	
NOVO PARTIO COBERTO	16,41	7,95			1,00	130,46	
BWC PNE	2,40	2,10			2,00	10,08	
BWC	3,75	3,30			2,00	24,75	
HALL BWC	2,25	1,20			2,00	5,40	
MINI QUADRA	8,69	5,05			1,00	43,88	

**5.2 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF\_07/2016**

Unidade: M3

Locais:	C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL
							6,14
RAMPA DE ENTRADA P=4,5+4,5+5,5+2,5+2,5+1+1+6,09	27,59	1,50	0,08		1,00	3,31	
ESCADARIA	6,09	2,90	0,08		2,00	2,83	

**5.3 PISO VINÍLICO SEMI-FLEXÍVEL EM PLACAS, PADRÃO LISO, ESPESSURA 3,2 MM, FIXADO COM COLA. AF\_09/2020**

Unidade: M2

Locais:	C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL
							307,45
HALL BLOCO ADM	3,35	1,68			1,00	5,63	
DIRETORIA	3,35	2,27			1,00	7,60	
SECRETARIA	2,75	2,27			1,00	6,24	
COORDENAÇÃO	3,20	2,27			1,00	7,26	
SALA DE LEITURA	3,65	4,63			1,00	16,90	
SALA DE AULA 01	6,43	6,08			1,00	39,09	
SALA DE AULA 02	5,00	6,08			1,00	30,40	
SALA DE AULA 03	4,87	6,08			1,00	29,61	
SALA DE AULA 04	5,19	6,08			1,00	31,56	
SALA DE AULA 05	6,51	6,19			1,00	40,30	
SALA DE AULA 06	4,98	6,19			1,00	30,83	
SALA DE AULA 07	4,88	6,19			1,00	30,21	
SALA DE AULA 08	5,14	6,19			1,00	31,82	

**6.0 ESTRUTURA**

**6.1 LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA PISO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+4). AF\_11/2020**

Unidade: M2

Locais:	C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL
							11,48
BWC F PNE E BWC M PNE	2,55	2,25			2,00	11,48	

**6.2 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS / LOUÇA**

Unidade: M2







PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA/RN  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**  
MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS FÍSICOS  
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E. M. MARLENE VITORINO

LEGENDA: C= Comprimento - L= Largura - H= Altura - B= Base Maior - b= Base menor - N= nº de repetições - A= Área - V= Volume - D = densidade - R= Raio - P= perímetro - e= espessura

BWC M ALUNOS						5,00	5,00
BWC F ALUNOS						3,00	3,00
BWC M FUNCIONARIOS						1,00	1,00
BWC F FUNCIONARIOS						1,00	1,00

**7.14 Ponto de esgoto com tubo de pvc rígido soldável de Ø 50 mm (pias de cozinha, máquinas de lavar, etc...)**

	C	L	H	b	N	Unidade:	UND
Locais:						SUBTOTAL	TOTAL
							2,00
COZINHA						1,00	1,00
LAVADERIA						1,00	1,00

**7.15 Ponto de esgoto com tubo de pvc rígido soldável de Ø 100 mm (vaso sanitário)**

	C	L	H	b	N	Unidade:	UND
Locais:						SUBTOTAL	TOTAL
							7,00
BWC M ALUNOS						2,00	2,00
BWC F ALUNOS						3,00	3,00
BWC M FUNCIONARIOS						1,00	1,00
BWC F FUNCIONARIOS						1,00	1,00

**8.0 INSTALAÇÕES ELETRICAS**

**8.1 Entrada de energia elétrica trifásica demanda entre 0 e 15,2 kw - Rev 01**

	C	L	H	A	N	Unidade:	UND
Locais:						SUBTOTAL	TOTAL
							1,00
FACHADA						1,00	1,00

**8.2 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE SOBREPOR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020**

	C	L	H	b	N	Unidade:	UND
Locais:						SUBTOTAL	TOTAL
							1,00
CIRCULAÇÃO						1,00	1,00

**8.3 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 30A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020**

	C	L	H	b	N	Unidade:	UND
Locais:						SUBTOTAL	TOTAL
							16,00
ILUMINAÇÃO						2,00	2,00
TOMADA						2,00	2,00
AR-CONDICIONADO 01						1,00	1,00
AR-CONDICIONADO 02						1,00	1,00
AR-CONDICIONADO 03						1,00	1,00
AR-CONDICIONADO 04						1,00	1,00
AR-CONDICIONADO 05						1,00	1,00
AR-CONDICIONADO 06						1,00	1,00
AR-CONDICIONADO 07						1,00	1,00
AR-CONDICIONADO 08						1,00	1,00
AR-CONDICIONADO 09						1,00	1,00
AR-CONDICIONADO 10						1,00	1,00
AR-CONDICIONADO 11						1,00	1,00
AR-CONDICIONADO 12						1,00	1,00

**8.4 RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2020**

	C	L	H	b	N	Unidade:	UND
Locais:						SUBTOTAL	TOTAL
							2,00
POSTE 01						1,00	1,00
POSTE 02						1,00	1,00

**8.5 POSTE DECORATIVO PARA JARDIM EM AÇO TUBULAR, H = \*2,5\* M, SEM LUMINÁRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_11/2019**

	C	L	H	b	N	Unidade:	UND
Locais:						SUBTOTAL	TOTAL





PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA/RN  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**  
MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS FÍSICOS  
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E. M. MARLENE VITORINO

LEGENDA: C= Comprimento - L= Largura - H= Altura - B= Base Maior - b= Base menor - N= nº de repetições - A= Área - V= Volume - D = densidade - R= Raio - P= perimetro - e= espessura

	JARDIM FACHADA ESQUERDA						1,00	1,00	2,00
	JARDIM FACHADA DIREITA						1,00	1,00	
8.6	<b>BRAÇO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO DE 1,50 M, PARA FIXAÇÃO EM POSTE METÁLICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020</b>								
	Locais:	C	L	H	b	N			
									TOTAL
									4,00
	POSTE 01						2,00	2,00	
	POSTE 02						2,00	2,00	
8.7	<b>LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 98 W ATÉ 137 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020</b>								
	Locais:	C	L	H	b	N			
									TOTAL
									4,00
	POSTE 01						2,00	2,00	
	POSTE 02						2,00	2,00	
8.8	<b>CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015</b>								
	Locais:	C	L	H	A	N			
									TOTAL
									1.950,00
		650,00				3,00		1.950,00	
8.9	<b>CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015</b>								
	Locais:	C	L	H	b	N			
									TOTAL
									2.550,00
		850,00				3,00		2.550,00	
8.10	<b>Luminária Painele Led embutir 18w quadrada, 6000k da G-light ou similar</b>								
	Locais:	C	L	H	b	N			
									TOTAL
									69,00
	REFEITORIO						4,00	4,00	
	HALL BLOCO ADM						1,00	1,00	
	DIRETORIA						1,00	1,00	
	SECRETARIA						1,00	1,00	
	COORDENAÇÃO						1,00	1,00	
	SALA DE LEITURA						4,00	4,00	
	DEPOSITO						1,00	1,00	
	LAVANDEIRA						1,00	1,00	
	COZINHA						1,00	1,00	
	BWC M						1,00	1,00	
	BWC F						1,00	1,00	
	SALA DE AULA 01						4,00	4,00	
	SALA DE AULA 02						4,00	4,00	
	SALA DE AULA 03						4,00	4,00	
	SALA DE AULA 04						4,00	4,00	
	SALA DE AULA 05						4,00	4,00	
	SALA DE AULA 06						4,00	4,00	
	SALA DE AULA 07						4,00	4,00	
	SALA DE AULA 08						4,00	4,00	
	NOVO PARTIO COBERTO						12,00	12,00	
	BWC PNE						2,00	2,00	
	BWC						4,00	4,00	
	HALL BWC						2,00	2,00	
8.11	<b>INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015</b>								
	Locais:	C	L	H	b	N			
									TOTAL
									23,00
	REFEITORIO						1,00	1,00	









PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA/RN  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**  
MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS FÍSICOS  
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E. M. MARLENE VITORINO

LEGENDA: C= Comprimento - L= Largura - H= Altura - B= Base Maior - b = Base menor - N= nº de repetições - A= Área - V= Volume - D = densidade - R= Raio - P= perímetro - e= espessura

RECEPÇÃO P=7,37+7,37+3,85+3,85	22,44	1,10	1,00	24,68
PORTA 0,90	0,90	1,10	-4,00	(3,96)
DIRETORIA P=3,50+3,50+2,27+2,27	11,54	1,10	1,00	12,69
PORTA 1,20	1,20	1,10	-1,00	(1,32)
SECRETARIA P=2,75+2,75+2,27+2,27	10,04	1,10	1,00	11,04
PORTA 1,20	1,20	1,10	-1,00	(1,32)
COORDENAÇÃO P=3,20+3,20+2,27+2,27	10,94	1,10	1,00	12,03
PORTA 1,20	1,20	1,10	-1,00	(1,32)
SALA DE LEITURA P=3,65+3,65+4,63+4,63	16,56	1,10	1,00	18,22
PORTA 1,20	1,20	1,10	-1,00	(1,32)
SALA DE AULA 01 P=6,80+6,80+6,43+6,43	26,46	1,10	1,00	29,11
PORTA 0,90	0,90	1,10	-1,00	(0,99)
SALA DE AULA 02 P=6,80+6,80+5,00+5,00	23,60	1,10	1,00	25,96
PORTA 0,90	0,90	1,10	-1,00	(0,99)
SALA DE AULA 03 P=6,08+6,08+4,87+4,87	21,90	1,10	1,00	24,09
PORTA 0,90	0,90	1,10	-1,00	(0,99)
SALA DE AULA 04 P=6,08+6,08+5,19+5,19	22,54	1,10	1,00	24,79
PORTA 0,90	0,90	1,10	-1,00	(0,99)
SALA DE AULA 05 P=6,19+6,19+6,51+6,51	25,40	1,10	1,00	27,94
PORTA 0,90	0,90	1,10	-1,00	(0,99)
SALA DE AULA 06 P=6,19+6,19+4,98+4,98	22,34	1,10	1,00	24,57
PORTA 0,90	0,90	1,10	-1,00	(0,99)
SALA DE AULA 07 P=6,19+6,19+4,88+4,88	22,14	1,10	1,00	24,35
PORTA 0,90	0,90	1,10	-1,00	(0,99)
SALA DE AULA 08 P=6,19+6,19+5,14+5,14	22,66	1,10	1,00	24,93
PORTA 0,90	0,90	1,10	-1,00	(0,99)
BWC F. P=3,5+3,5+1,75+1,75	10,50	2,80	1,00	29,40
PORTA 0,90	0,90	2,10	-1,00	(1,89)
BWC F. P=3,5+3,5+1,75+1,75	10,50	2,80	2,00	58,80
PORTA 0,90	0,90	2,10	-1,00	(1,89)
LAVANDERIA P=3,45+3,45+3,45+3,45	13,80	2,80	3,00	115,92
PORTA 0,90	0,90	2,10	-1,00	(1,89)
COZINHA P=4,26+4,26+3,45+3,45	15,42	2,80	3,00	129,53
PORTA 0,90	0,90	2,10	-1,00	(1,89)
PASSA PRATO	1,00	1,00	-1,00	(1,00)
BWC ALUNOS A3 P=5,85+3,75+3,30+2,45	15,35	2,80	2,00	85,96
PORTA 0,90	0,90	2,10	-2,00	(3,78)
BWC PNE P=2,40+2,40+2,10+2,10	9,00	2,80	2,00	50,40
PORTA 0,90	0,90	2,10	-2,00	(3,78)
CORREDORES DE ACESSO AS SALAS DE AULA P=22,26	22,26	1,10	2,00	48,97
CORREDORES DE ACESSO AS SALAS DE AULA P=22,26	22,26	0,50	2,00	22,26
DETALHE FACHADA	30,80	0,50	1,00	15,40

9.5 Revestimento cerâmico para parede, 10 x 10 cm, Eliane, linha galeria branco mesh, pel - 3, aplicado com argamassa industrializada ac-ii, rejuntado, exclusive regularização de base ou emboço - Rev 01

Unidade: m2

Locais:	C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL
RECEPÇÃO P=7,37+7,37+3,85+3,85	22,44		0,10		1,00	2,24	49,15
PORTA 0,90	0,90		0,10		-4,00	(0,36)	
DIRETORIA P=3,50+3,50+2,27+2,27	11,54		0,10		1,00	1,15	
PORTA 1,20	1,20		0,10		-1,00	(0,12)	
SECRETARIA P=2,75+2,75+2,27+2,27	10,04		0,10		1,00	1,00	
PORTA 1,20	1,20		0,10		-1,00	(0,12)	
COORDENAÇÃO P=3,20+3,20+2,27+2,27	10,94		0,10		1,00	1,09	
PORTA 1,20	1,20		0,10		-1,00	(0,12)	
SALA DE LEITURA P=3,65+3,65+4,63+4,63	16,56		0,10		1,00	1,66	
PORTA 1,20	1,20		0,10		-1,00	(0,12)	
SALA DE AULA 01 P=6,80+6,80+6,43+6,43	26,46		0,10		1,00	2,65	
PORTA 0,90	0,90		0,10		-1,00	(0,09)	
SALA DE AULA 02 P=6,80+6,80+5,00+5,00	23,60		0,10		1,00	2,36	



PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA/RN  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**  
MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS FÍSICOS  
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E. M. MARLENE VITORINO

LEGENDA: C= Comprimento - L= Largura - H= Altura - B= Base Maior - b = Base menor - N= nº de repetições - A= Área - V= Volume - D = densidade - R= Raio - P= perímetro - e= espessura

PORTA 0,90	0,90	0,10	-1,00	(0,09)
SALA DE AULA 03 P=6,08+6,08+4,87+4,87	21,90	0,10	1,00	2,19
PORTA 0,90	0,90	0,10	-1,00	(0,09)
SALA DE AULA 04 P=6,08+6,08+5,19+5,19	22,54	0,10	1,00	2,25
PORTA 0,90	0,90	0,10	-1,00	(0,09)
SALA DE AULA 05 P=6,19+6,19+6,51+6,51	25,40	0,10	1,00	2,54
PORTA 0,90	0,90	0,10	-1,00	(0,09)
SALA DE AULA 06 P=6,19+6,19+4,98+4,98	22,34	0,10	1,00	2,23
PORTA 0,90	0,90	0,10	-1,00	(0,09)
SALA DE AULA 07 P=6,19+6,19+4,88+4,88	22,14	0,10	1,00	2,21
PORTA 0,90	0,90	0,10	-1,00	(0,09)
SALA DE AULA 08 P=6,19+6,19+5,14+5,14	22,66	0,10	1,00	2,27
PORTA 0,90	0,90	0,10	-1,00	(0,09)
BWC F. P=3,5+3,5+1,75+1,75	10,50	0,10	1,00	1,05
PORTA 0,90	0,90	0,10	-1,00	(0,09)
BWC F. P=3,5+3,5+1,75+1,75	10,50	0,10	2,00	2,10
PORTA 0,90	0,90	0,10	-1,00	(0,09)
LAVANDERIA P=3,45+3,45+3,45+3,45	13,80	0,10	3,00	4,14
PORTA 0,90	0,90	0,10	-1,00	(0,09)
COZINHA P=4,26+4,26+3,45+3,45	15,42	0,10	3,00	4,63
PORTA 0,90	0,90	0,10	-1,00	(0,09)
PASSA PRATO	1,00	0,10	-1,00	(0,10)
BWC ALUNOS A3 P=5,85+3,75+3,30+2,45	15,35	0,10	2,00	3,07
PORTA 0,90	0,90	0,10	-2,00	(0,18)
BWC PNE P=2,40+2,40+2,10+2,10	9,00	0,10	2,00	1,80
PORTA 0,90	0,90	0,10	-2,00	(0,18)
CORREDORES DE ACESSO AS SALAS DE AULA P=22,26	22,26	0,10	2,00	4,45
CORREDORES DE ACESSO AS SALAS DE AULA P=22,26	22,26	0,10	2,00	4,45

## 10.0 PINTURA

### 10.1 APLICAÇÃO MANUAL DE TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDE EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF\_11/2016

Locais:	C	L	H	P	N	Unidade:	m2	TOTAL
FACHADAS BLOCO ADM P=20,80+20,80+7,37+9,71	58,68		3,50		1,00	SUBTOTAL	205,38	814,25
DESCONTO VÃO	7,00		2,10		-2,00		29,40	
DESCONTO JANELA	1,50		1,00		-2,00		3,00	
FACHADAS BLOCOS DE SALA DE AULA LADO ESQUERDO P=22,24+22,24+6,38+6,38	57,24		3,50		1,00		200,34	
DESCONTO JANELA	2,00		1,00		-8,00		16,00	
DESCONTO PORTA 0,90	0,90		2,10		-4,00		7,56	
FACHADAS BLOCOS DE SALA DE AULA LADO DIREITO P=22,26+22,26+6,49+6,49	57,50		3,50		1,00		201,25	
DESCONTO JANELA	2,00		1,00		-8,00		16,00	
DESCONTO PORTA 0,90	0,90		2,10		-4,00		7,56	
MURO DE CONTORNO P=42,35+42,35+30,80+30,80	146,30		2,00		1,00		292,60	
DESCONTO PORTÃO DE ENTRADA	2,90		2,00		-1,00		5,80	

### 10.2 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF\_06/2014

Locais:	C	L	H	P	N	Unidade:	m2	TOTAL
RECEPÇÃO P=7,37+7,37+3,85+3,85	22,44		1,60		1,00	SUBTOTAL	35,90	808,53
PORTA 0,90	0,90		0,70		-4,00		(2,52)	
DIRETORIA P=3,50+3,50+2,27+2,27	11,54		1,60		1,00		18,46	
PORTA 1,20	1,20		0,70		-1,00		(0,84)	
SECRETARIA P=2,75+2,75+2,27+2,27	10,04		1,60		1,00		16,06	
PORTA 1,20	1,20		0,70		-1,00		(0,84)	
COORDENAÇÃO P=3,20+3,20+2,27+2,27	10,94		1,60		1,00		17,50	
PORTA 1,20	1,20		0,70		-1,00		(0,84)	
SALA DE LEITURA P=3,65+3,65+4,63+4,63	16,56		1,60		1,00		26,50	
PORTA 1,20	1,20		0,70		-1,00		(0,84)	
SALA DE AULA 01 P=6,80+6,80+6,43+6,43	26,46		1,60		1,00		42,34	



PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA/RN  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS FÍSICOS  
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E. M. MARLENE VITORINO

LEGENDA: C= Comprimento - L= Largura - H= Altura - B= Base Maior - b= Base menor - N= nº de repetições - A= Área - V= Volume - D = densidade - R= Raio - P= perimetro - e= espessura

PORTA 0,90	0,90	0,70	-1,00	(0,63)
SALA DE AULA 02 P=6,80+6,80+5,00+5,00	23,60	1,60	1,00	37,76
PORTA 0,90	0,90	0,70	-1,00	(0,63)
SALA DE AULA 03 P=6,08+6,08+4,87+4,87	21,90	1,60	1,00	35,04
PORTA 0,90	0,90	0,70	-1,00	(0,63)
SALA DE AULA 04 P=6,08+6,08+5,19+5,19	22,54	1,60	1,00	36,06
PORTA 0,90	0,90	0,70	-1,00	(0,63)
SALA DE AULA 05 P=6,19+6,19+6,51+6,51	25,40	1,60	1,00	40,64
PORTA 0,90	0,90	0,70	-1,00	(0,63)
SALA DE AULA 06 P=6,19+6,19+4,98+4,98	22,34	1,60	1,00	35,74
PORTA 0,90	0,90	0,70	-1,00	(0,63)
SALA DE AULA 07 P=6,19+6,19+4,88+4,88	22,14	1,60	1,00	35,42
PORTA 0,90	0,90	0,70	-1,00	(0,63)
SALA DE AULA 08 P=6,19+6,19+5,14+5,14	22,66	1,60	1,00	36,26
PORTA 0,90	0,90	0,07	-1,00	(0,06)
BWC F. P=3,5+3,5+1,75+1,75	10,50	1,60	1,00	16,80
PORTA 0,90	0,90	0,70	-1,00	(0,63)
BWC F. P=3,5+3,5+1,75+1,75	10,50	1,60	2,00	33,60
PORTA 0,90	0,90	0,70	-1,00	(0,63)
LAVANDERIA P=3,45+3,45+3,45+3,45	13,80	1,60	3,00	66,24
PORTA 0,90	0,90	0,70	-1,00	(0,63)
COZINHA P=4,26+4,26+3,45+3,45	15,42	1,60	3,00	74,02
PORTA 0,90	0,90	0,70	-1,00	(0,63)
PASSA PRATO	1,00	0,80	-1,00	(0,80)
BWC ALUNOS A3 P=5,85+3,75+3,30+2,45	15,35	1,60	2,00	49,12
PORTA 0,90	0,90	0,70	-2,00	(1,26)
BWC PNE P=2,40+2,40+2,10+2,10	9,00	1,60	2,00	28,80
PORTA 0,90	0,90	0,70	-2,00	(1,26)
CORREDORES DE ACESSO AS SALAS DE AULA P=22,26	22,26	1,60	2,00	71,23
CORREDORES DE ACESSO AS SALAS DE AULA P=22,26	22,26	1,60	2,00	71,23

**10.3 APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.**

Locais:	C	L	H	P	N	Unidade:	m2
						SUBTOTAL	TOTAL
							808,53
RECEPÇÃO P=7,37+7,37+3,85+3,85	22,44		1,60		1,00	35,90	
PORTA 0,90	0,90		0,70		-4,00	(2,52)	
DIRETORIA P=3,50+3,50+2,27+2,27	11,54		1,60		1,00	18,46	
PORTA 1,20	1,20		0,70		-1,00	(0,84)	
SECRETARIA P=2,75+2,75+2,27+2,27	10,04		1,60		1,00	16,06	
PORTA 1,20	1,20		0,70		-1,00	(0,84)	
COORDENAÇÃO P=3,20+3,20+2,27+2,27	10,94		1,60		1,00	17,50	
PORTA 1,20	1,20		0,70		-1,00	(0,84)	
SALA DE LEITURA P=3,65+3,65+4,63+4,63	16,56		1,60		1,00	26,50	
PORTA 1,20	1,20		0,70		-1,00	(0,84)	
SALA DE AULA 01 P=6,80+6,80+6,43+6,43	26,46		1,60		1,00	42,34	
PORTA 0,90	0,90		0,70		-1,00	(0,63)	
SALA DE AULA 02 P=6,80+6,80+5,00+5,00	23,60		1,60		1,00	37,76	
PORTA 0,90	0,90		0,70		-1,00	(0,63)	
SALA DE AULA 03 P=6,08+6,08+4,87+4,87	21,90		1,60		1,00	35,04	
PORTA 0,90	0,90		0,70		-1,00	(0,63)	
SALA DE AULA 04 P=6,08+6,08+5,19+5,19	22,54		1,60		1,00	36,06	
PORTA 0,90	0,90		0,70		-1,00	(0,63)	
SALA DE AULA 05 P=6,19+6,19+6,51+6,51	25,40		1,60		1,00	40,64	
PORTA 0,90	0,90		0,70		-1,00	(0,63)	
SALA DE AULA 06 P=6,19+6,19+4,98+4,98	22,34		1,60		1,00	35,74	
PORTA 0,90	0,90		0,70		-1,00	(0,63)	
SALA DE AULA 07 P=6,19+6,19+4,88+4,88	22,14		1,60		1,00	35,42	
PORTA 0,90	0,90		0,70		-1,00	(0,63)	
SALA DE AULA 08 P=6,19+6,19+5,14+5,14	22,66		1,60		1,00	36,26	
PORTA 0,90	0,90		0,07		-1,00	(0,06)	





PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA/RN  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**  
MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS FÍSICOS  
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E. M. MARLENE VITORINO

LEGENDA: C= Comprimento - L= Largura - H= Altura - B= Base Maior - b = Base menor - N= nº de repetições - A= Área - V= Volume - D = densidade - R= Raio - P= perimetro - e= espessura

BWC F. P=3,5+3,5+1,75+1,75	10,50	1,60	1,00	16,80					
PORTA 0,90	0,90	0,70	-1,00	(0,63)					
BWC F. P=3,5+3,5+1,75+1,75	10,50	1,60	2,00	33,60					
PORTA 0,90	0,90	0,70	-1,00	(0,63)					
LAVANDERIA P=3,45+3,45+3,45+3,45	13,80	1,60	3,00	66,24					
PORTA 0,90	0,90	0,70	-1,00	(0,63)					
COZINHA P=4,26+4,26+3,45+3,45	15,42	1,60	3,00	74,02					
PORTA 0,90	0,90	0,70	-1,00	(0,63)					
PASSA PRATO	1,00	0,80	-1,00	(0,80)					
BWC ALUNOS A3 P=5,85+3,75+3,30+2,45	15,35	1,60	2,00	49,12					
PORTA 0,90	0,90	0,70	-2,00	(1,26)					
BWC PNE P=2,40+2,40+2,10+2,10	9,00	1,60	2,00	28,80					
PORTA 0,90	0,90	0,70	-2,00	(1,26)					
CORREDORES DE ACESSO AS SALAS DE AULA P=22,26	22,26	1,60	2,00	71,23					
CORREDORES DE ACESSO AS SALAS DE AULA P=22,26	22,26	1,60	2,00	71,23					
<b>10.4 PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO FOSCO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021</b>							<b>Unidade:</b>	<b>m2</b>	
Locais:	C	L	H	P	FACES	SUBTOTAL		TOTAL	
PORTA 0,90	0,90	2,10			20,00	37,80			64,68
PORTA 0,80	0,80	2,10			16,00	26,88			
<b>10.5 PINTURA DE DEMARCAÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COM TINTA ACRÍLICA, E = 5 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021</b>							<b>Unidade:</b>	<b>m2</b>	
Locais:	C	L	H	P	N	SUBTOTAL		TOTAL	
CONTORNO P=4,00+4,00+7,5+7,5	23,00				1,00	23,00			35,00
CENTRAL P=4,00	4,00				1,00	4,00			
CONTORNO TRAVES	4,00				2,00	8,00			
<b>10.6 PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020</b>							<b>Unidade:</b>	<b>m2</b>	
Locais:	C	L	H	P	FACES	SUBTOTAL		TOTAL	
PORTA FACHADA	2,90	2,00			4,00	2,00			2,00
<b>11.0 SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>									
<b>11.1 Brinquedo em madeira roliça para parque com duas escorregadeira de madeira.</b>							<b>Unidade:</b>	<b>m2</b>	
Locais:	C	L	H	P	N	SUBTOTAL		TOTAL	
PARQUE NA PARTE RECUADA DA ESCOLA					2,00	2,00			2,00
<b>11.2 BANCO DE MADEIRA C/ESTRUTURA DE FERRO - L= 3.00m</b>							<b>Unidade:</b>	<b>m2</b>	
Locais:	C	L	H	P	N	SUBTOTAL		TOTAL	
JARDIM 01 E JARDIM 02					4,00	4,00			4,00
<b>11.3 PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF_05/2018</b>							<b>Unidade:</b>	<b>m2</b>	
Locais:	C	L	H	P	N	SUBTOTAL		TOTAL	
PARTE REQUADA DA ESCOLA	12,14	6,09			1,00	73,93			140,68
PARTE REQUADA DA ESCOLA	10,96	6,09			1,00	66,75			
<b>11.4 BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020</b>							<b>Unidade:</b>	<b>UND</b>	
Locais:	C	L	H	P	N	SUBTOTAL		TOTAL	
BWC PNE F					4,00	4,00			8,00
BWC PNE 4					4,00	4,00			
<b>11.5 CORRIMÃO SIMPLES, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2", EM ALUMÍNIO. AF_04/2019_P</b>							<b>Unidade:</b>	<b>M</b>	
Locais:	C	L	H	P	N	SUBTOTAL		TOTAL	



PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA/RN  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS FÍSICOS  
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E. M. MARLENE VITORINO

LEGENDA: C= Comprimento - L= Largura - H= Altura - B= Base Maior - b = Base menor - N= nº de repetições - A= Área - V= Volume - D = densidade - R= Raio - P= perímetro - e= espessura

							Unidade:	
RAMPA ENTRADA P=4,5+4,5+5,5+2,5+2,5+1+1+6,09	27,59					1,00	27,59	41,25
RAMPAS BLOCO DE SALA	4,01					2,00	8,02	
FRENTE DO BLOCO ADM	5,64					1,00	5,64	
<b>11.6 ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIÂMETRO 2", TRAVESSAS E ESCORAS COM DIÂMETRO 1 ¼), COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 14 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM (EXCETO</b>								
Locais:	C	L	H	P	N	SUBTOTAL	TOTAL	
MINI QUADRA P=5,20+5,20+8,69+8,69	27,78		4,00		1,00	111,12		111,12
<b>11.7 Limpeza geral</b>								
Locais:	C	L	H	P	N	SUBTOTAL	TOTAL	
ESCOLA COMPLETO	42,35	30,80			1,00	1.304,38		1.304,38

José Audes Pereira dos Anjos  
Engenheiro Civil  
Tecnólogo em Const. Civil - Edificações  
CREA-210886523-3





Projeto: EXECUÇÃO DE MURO DE CONTORNO DA ESCOLA DO ASSENTAMENTO TRÊS CORAÇÕES	Data: 04 de outubro de 2021
Endereço/Local CACIMBA NOVA	Cidade/Município: SERRA CAIADA/RN
	BDI: 26,41%

Item	Código	Fonte	Discriminação	Unid.	Quant.	Preços (R\$)		Total
						P.Unit	Sub-Total	
<b>1.0</b>			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>					<b>8.192,06</b>
1.1	2010054	CAERN	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO. INC_05/2020	M2	6,00	423,89	2.543,34	
1.2	96995	SINAPI	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	MÊS	4,00	1.412,18	5.648,72	
<b>2.0</b>			<b>MOVIMENTAÇÃO DE TERRA</b>					<b>4.039,92</b>
2.1	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	40,00	69,11	2.764,40	
2.2	101616	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M2	96,00	5,07	486,72	
2.3	96995	SINAPI	REATERRO MANUAL APOILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	40,00	19,72	788,80	
<b>3.0</b>			<b>FUNDAÇÃO E ESTRUTURA</b>					<b>43.891,40</b>
3.1	C0054	SEINFRA	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	34,40	534,94	18.401,94	
3.2	1030022	CAERN	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO CERÂMICO DE 8 FUIOS E ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA (1:6). R_11/2020	M3	14,00	535,17	7.492,38	
3.3	102487	SINAPI	CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPA. 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021	M3	5,60	545,61	3.055,42	
3.4	95956	SINAPI	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR TÉRREA (CASA EM EMPREENDIMENTOS), FCK = 25 MPA. AF_01/2017	M3	7,88	1.896,15	14.941,66	
<b>4.0</b>			<b>ALVENARIA</b>					<b>54.834,71</b>
4.1	89043	SINAPI	SERVIÇO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CERÂMICA DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM), PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL MULTIFAMILIAR (PRÉDIO). AF_11/2014	M2	400,00	78,10	31.240,00	
4.2	101161	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÔ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	M2	150,16	120,09	18.032,71	
4.3	8637	ORSE	Chapim de concreto pré-moldado	M	200,00	27,81	5.562,00	
<b>5.0</b>			<b>REVESTIMENTO</b>					<b>32.660,00</b>
5.1	87897	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM EQUIPAMENTO DE PROJEÇÃO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400 L. AF_06/2014	M2	920,00	5,52	5.078,40	
5.2	87529	SINAPI	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	920,00	29,98	27.581,60	
<b>6.0</b>			<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>					<b>4.993,68</b>
6.1	91926	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	200,00	4,85	970,00	
6.2	91940	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAR UN CR 10,63 EDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UND	25,00	33,14	828,50	
6.3	91870	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UND	100,00	10,71	1.071,00	
6.4	101632	SINAPI	RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/20200	UND	2,00	25,09	50,18	
6.5	97607	SINAPI	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UND	25,00	82,96	2.074,00	
<b>7.0</b>			<b>ESQUADRIAS</b>					<b>1.100,10</b>
7.1	102363	SEINFRA	PORTÕES ESTRUTURADOS POR TUBOS DE ACO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIÂMETRO 2") COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 12 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM. AF_03/2021	M2	6,00	183,35	1.100,10	
<b>8.0</b>			<b>PINTURA</b>					<b>18.918,84</b>
8.1	88412	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS. AF_06/2014	M2	1.168,00	1,72	2.008,96	
8.2	88489	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	1.168,00	14,06	16.422,08	
8.3	100762	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020	M2	12,00	40,65	487,80	
<b>9.0</b>			<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>					<b>781,20</b>
9.1	2220077	CAERN	LIMPEZA FINAL DE OBRA INC_05/2019	M2	280,00	2,79	781,20	



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA**  
Rua N.Sra. da Conceição, 276 - Centro - CNPJ: 08.078.412/0001-56  
gabinete.serracaiada@gmail.com - fone: (84) 3293-0049



Projeto: EXECUÇÃO DE MURO DE CONTORNO DA ESCOLA DO ASSENTAMENTO TRÊS CORAÇÕES	Data: 04 de outubro de 2021	
Endereço/Local CACIMBA NOVA	Cidade/Município: SERRA CAIADA/RN	BDI: 26.41%

Item	Código	Fonte	Discriminação	Unid.	Quant.	Preços (R\$)		
						P.Unit	Sub-Total	Total
TOTAL .....						R\$	169.411,91	

Fontes: SINAPI - AGOSTO-2021 - DESONERADO / SEINFRA - 027.1 COM DESONERAÇÃO / CAERN - MAIO-2021 / ORSE - JULHO-2021



## MEMÓRIA DE CÁLCULO

### MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS FÍSICOS EXECUÇÃO DE MURO DE CONTORNO DA ESCOLA DO ASSENTAMENTO TRÊS CORAÇÕES

LEGENDA: C= Comprimento - L= Largura - H= Altura - B= Base Maior - b = Base menor - N= nº de repetições - A= Área - V= Volume - D = densidade - R= Raio - P= perímetro - e= espessura

#### ÍTEM DESCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS

##### 1. SERVIÇOS PRELIMINARES

###### 1.1 PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO. INC\_05/2020

Locais:	C	L	H	A	N	Unidade:	M2
						SUBTOTAL	TOTAL
PLACA DA OBRA	3,00	2,00			1,00	6,00	6,00

###### 1.2 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Locais:	C	L	H	A	N	Unidade:	MÊS
						SUBTOTAL	TOTAL
PERÍODO DE EXECUÇÃO					3,00	3,00	3,00

##### 2. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

###### 2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF\_02/2021

Locais:	C	L	H	A	N	Unidade:	M3
						SUBTOTAL	TOTAL
MURO DE CONTORNO C=(80+60*2)	200,00	0,40	0,50		1,00	40,00	40,00

###### 2.2 PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF\_08/2020

Locais:	C	L	H	A	N	Unidade:	M2
						SUBTOTAL	TOTAL
MURO DE CONTORNO C=(80+60*2)	200,00	0,40			1,00	80,00	96,00
MURO DE FRONTAL C=(80)	80,00	0,20			1,00	16,00	

###### 2.3 REATERRO MANUAL APOIADO COM SOQUETE. AF\_10/2017

Locais:	C	L	H	V	N	Unidade:	M3
						SUBTOTAL	TOTAL
MURO DE CONTORNO C=(80+60*2)	200,00	0,40	0,50		1,00	40,00	40,00

##### 3. FUNDAÇÃO E ESTRUTURA

###### 3.1 ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA

Locais:	C	L	H	V	N	Unidade:	M3
						SUBTOTAL	TOTAL
MURO DE CONTORNO C=( 80+60*2)	200,00	0,40	0,50		1,00	40,00	34,40
DESCOTO BLOCOS DE FUNDAÇÃO, ITEM 3.4				5,60	-1,00	(5,60)	

###### 3.2 ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO CERÂMICO DE 8 FUROS E ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA (1:6), R\_11/2020

Locais:	C	L	H	A	N	Unidade:	M3
						SUBTOTAL	TOTAL
MURO DE CONTORNO C=( 80+60*2)	200,00	0,20	0,350		1,00	14,00	14,00

###### 3.3 CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF\_05/2021

Locais:	C muro	L bloco	C bloco	h	N	Unidade:	M3
						SUBTOTAL	TOTAL
BLOCOS DE FUNDAÇÃO	200,00	0,40	0,40	0,50	70,00	5,60	5,60

###### 3.4 EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR TÉRREA (CASA EM EMPREENDIMENTOS), FCK = 25 MPA. AF\_01/2017

Locais:	C muro	L	C	h	N	Unidade:	M3
						SUBTOTAL	TOTAL
MURO DE FRONTAL - CINTA INFERIOR, INTERMEDIÁRIA E SUPERIOR	70,83	0,10	0,10		3,00	2,12	7,88
PILARES - MURO LATERAIS E FUNDOS	200,00	0,15	0,20	2,40	70,00	5,04	
PILARES - FRONTAL	80,00	0,10	0,10	2,40	30,00	0,72	

##### 4.0 ALVENARIA

###### 4.1 SERVIÇO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CERÂMICA DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM), PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL MULTIFAMILIAR (PRÉDIO). AF\_11/2014

Unidade: M2





## MEMÓRIA DE CÁLCULO

### MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS FÍSICOS EXECUÇÃO DE MURO DE CONTORNO DA ESCOLA DO ASSENTAMENTO TRÊS CORAÇÕES

LEGENDA: C= Comprimento - L= Largura - H= Altura - B= Base Maior - b = Base menor - N= nº de repetições - A= Área - V= Volume - D = densidade - R= Raio - P= perímetro - e= espessura

Locais:	C	L	H	V	N	SUBTOTAL	TOTAL
MURO DE CONTORNO C=( 80+60*2)	200,00		2,00		1,00	400,00	400,00
<b>4.2 ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020</b>						<b>Unidade:</b>	<b>M</b>
Locais:	C	L	H	V	N	SUBTOTAL	TOTAL
MURO FRONTAL C=(80+4,25*2 -4,25*2-9,17)	70,83		2,00		1,00	141,66	150,16
MURO FRONTAL COMPLEMENTO DA ENTRADA, EXISTENTE - C=(4,25*2)	8,50		1,00		1,00	8,50	
<b>4.3 Chapim de concreto pré-moldado</b>						<b>Unidade:</b>	<b>M</b>
Locais:	C	L	H	V	N	SUBTOTAL	TOTAL
MURO DE CONTORNO C=( 80+60*2)	200,00				1,00	200,00	200,00
<b>5.0 REVESTIMENTO</b>							
<b>5.1 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM EQUIPAMENTO DE PROJEÇÃO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400 L. AF_06/2014</b>						<b>Unidade:</b>	<b>M2</b>
Locais:	C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL
MURO DE CONTORNO C=( 80+60*2)	200,00		2,00		2,00	800,00	920,00
REBOCO DO BALDRAME C=( 80+60*2)	200,00		0,30		2,00	120,00	
<b>5.2 MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014</b>						<b>Unidade:</b>	<b>M2</b>
Locais:	C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL
MURO DE CONTORNO C=( 80+60*2)	200,00		2,00		2,00	800,00	920,00
REBOCO DO BALDRAME C=( 80+60*2)	200,00		0,30		2,00	120,00	
<b>6.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>							
<b>6.1 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015</b>						<b>Unidade:</b>	<b>UND</b>
Locais:	C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL
CIRCUITO DE ILUMINAÇÃO DO MURO FRONTAL E LIGAÇÃO A REDE EXISTENTE	100,00				2,00	200,00	200,00
<b>6.2 CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAR UN CR 10,63 EDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015</b>						<b>Unidade:</b>	<b>M</b>
Locais:	C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL
ARANDELAS					25,00	25,00	25,00
<b>6.3 ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015</b>						<b>Unidade:</b>	<b>UND</b>
Locais:	C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL
IDEM CABO	100,00				1,00	100,00	100,00
<b>6.4 RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/20200</b>						<b>Unidade:</b>	<b>UND</b>
Locais:	C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL
DOIS LADOS					2,00	2,00	2,00
<b>6.5 LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020</b>						<b>Unidade:</b>	<b>UND</b>
Locais:	C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL
ILUMINAÇÃO DO MURO FRONTAL					25,00	25,00	25,00
<b>7.0 ESQUADRIAS</b>							



## MEMÓRIA DE CÁLCULO

### MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS FÍSICOS EXECUÇÃO DE MURO DE CONTORNO DA ESCOLA DO ASSENTAMENTO TRÊS CORAÇÕES

LEGENDA: C= Comprimento - L= Largura - H= Altura - B= Base Maior - b = Base menor - N= nº de repetições - A= Área - V= Volume - D = densidade - R= Raio - P= perimetro - e= espessura

							Unidade:	UND
		C	L	H	P	N	SUBTOTAL	TOTAL
<b>7.1</b>	<b>PORTÕES ESTRUTURADOS POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIAMETRO 2") COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 12 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM. AF_03/2021</b>							
	Locais:							
	PORTAS DE ENTRADA DOS VESTIÁRIOS E DEPOSITO		2,00	3,00		1,00	6,00	6,00
<b>10.0</b>	<b>PINTURA</b>							
<b>10.1</b>	<b>APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS. AF_06/2014</b>							m2
	Locais:							
	REBOCO DO BALDRAME C=( 80+60*2)	200,00		2,00		2,00	800,00	
	MURO DE FRONTAL C=( 80)	80,00		2,00		2,00	320,00	
	BALDRAME C=( 80+60*2)	80,00		0,30		2,00	48,00	1.168,00
<b>10.2</b>	<b>APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014</b>							m2
	Locais:							
	REBOCO DO BALDRAME C=( 80+60*2)	200,00		2,00		2,00	800,00	
	MURO DE FRONTAL C=( 80)	80,00		2,00		2,00	320,00	
	BALDRAME C=( 80+60*2)	80,00		0,30		2,00	48,00	1.168,00
<b>10.5</b>	<b>PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020</b>							m2
	Locais:							
	PORTÃO	3,00	2,00			2,00	12,00	12,00
<b>11.0</b>	<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>							
<b>11.5</b>	<b>LIMPEZA FINAL DE OBRA. INC_05/2019</b>							m2
	Locais:							
	PERIMETRO DE INTERVENÇÃO	280,00	1,00			1,00	280,00	280,00

José Audes Pereira dos Anjos  
Engenheiro Civil  
Tecnólogo em Const. Civil - Edificações  
CREA: 210886523-3





OBRA: EXECUÇÃO DE MURO DE CONTORNO DA ESCOLA DO ASSENTAMENTO TRÊS CORAÇÕES  
LOCAL: CACIMBA NOVA

Item	Discriminação	valor por item (R\$)	perc. (%)	30 dias		60 dias		90 dias		120 dias		Total (%)
				R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	8.192,06	4,84%	8.192,06	100,00%	-		-		-		100,00%
2	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA	4.039,92	2,38%	4.039,92	100,00%	-		-		-		100,00%
3	FUNDAÇÃO E ESTRUTURA	43.891,40	25,91%	26.334,84	60,00%	17.556,56	40,00%	-		-		100,00%
4	ALVENARIA	54.834,71	32,37%	-		24.675,62	45,00%	30.159,09	55,00%	-		100,00%
5	REVESTIMENTO	32.660,00	19,28%	-		-		13.064,00	40,00%	19.596,00	60,00%	100,00%
6	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	4.993,68	2,95%	-		-		998,74	20,00%	3.994,94	80,00%	100,00%
7	ESQUADRIAS	1.100,10	0,65%	-		-		-		1.100,10	100,00%	100,00%
8	PINTURA	18.918,84	11,17%	-		-		-		18.918,84	100,00%	100,00%
9	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	781,20	0,46%	-		-		-		781,20	100,00%	100,00%
<b>TOTAL DA PARCELA (R\$)</b>						<b>38.566,82</b>	<b>42.232,18</b>	<b>44.221,83</b>		<b>44.391,08</b>		
<b>TOTAL ACUMULADO (R\$)</b>						<b>38.566,82</b>	<b>80.799,00</b>	<b>125.020,83</b>		<b>169.411,91</b>		
<b>% DA PARCELA</b>						<b>22,77%</b>	<b>24,93%</b>	<b>26,10%</b>		<b>26,20%</b>		
<b>% ACUMULADO</b>						<b>22,77%</b>	<b>47,70%</b>	<b>73,80%</b>		<b>100,00%</b>		

José Audes Pereira dos Anjos  
Engenheiro Civil  
Tecnólogo em Const. Civil - Edificações  
CREA: 210886523-3



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA**

Rua N.Sra. da Conceição, 276 - Centro - CNPJ: 08.078.412/0001-56  
gabinete.serracaiada@gmail.com - fone: (84) 3293-0049



**COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS**

Projeto:	Data:	
EXECUÇÃO DE MURO DE CONTORNO DA ESCOLA DO ASSENTAMENTO TRÊS CORAÇÕES	04 DE OUTUBRO DE 2021	
Endereço/Local	Cidade/Município:	BDI:
CACIMBA NOVA	Serra Caiada - RN	26,41%

COMP 04		ADMINISTRAÇÃO LOCAL		PREÇO	CONSUMO	UND.	PREÇO
COD	FONTE		DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIT. (R\$)			TOTAL (R\$)
100319	SINAPI	C	ENGENHEIRO CIVIL JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES MÊS	14.229,60	0,0500	MÊS	711,48
93572	SINAPI	C	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES MES CR 2.609,68	2.704,41	0,1500	MÊS	405,66
<b>custo unitário SEM BDI (R\$)</b>							<b>1.117,14</b>

José Audes Pereira dos Anjos  
Engenheiro Civil  
Tecnólogo em Const. Civil - Edificações  
CREA: 210886523-3



Projeto: REFORMA E REVITAÇÃO DA QUADRA DE ESPORTES DA EMEF EUCLIDES LINS DE OLIVEIRA	Data: 04 de outubro de 2021	
Endereço/Local BAIRRO DA SAUDADE	Cidade/Município: SERRA CAIADA/RN	BDI: 26,41%

Item	Código	Fonte	Discriminação	Unid.	Quant.	Preços (R\$)		
						P.Unit	Sub-Total	Total
<b>1.0</b>			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>					<b>10.678,56</b>
1.1	2010054	CAERN	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO. INC_05/2020	M2	6,00	423,89	2.543,34	
1.2	96995	SINAPI	ADMNISTRAÇÃO LOCAL	MÊS	4,00	1.924,97	7.699,88	
1.2	99808	SINAPI	LIMPEZA DE REVESTIMENTO CERÂMICO EM PAREDE UTILIZANDO ÁCIDO MURIÁTICO AF_04/2019	M2	55,96	3,06	171,24	
1.5	C2210	SEINFRA	RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES	M²	14,00	17,82	249,48	
1.2	97644	SINAPI	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	2,00	7,31	14,62	
<b>2.0</b>			<b>MOVIMENTAÇÃO DE TERRA</b>					<b>23.485,34</b>
2.1	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	29,87	69,11	2.064,32	
2.2	101616	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M2	59,74	5,07	302,88	
2.3	94342	SINAPI	ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016	M3	163,77	128,95	21.118,14	
<b>3.0</b>			<b>FUNDAÇÃO</b>					<b>30.963,42</b>
3.1	C0054	SEINFRA	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	25,79	534,94	13.796,10	
3.2	1030022	CAERN	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO CERÂMICO DE 8 FUROS E ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA (1:6). R_11/2020	M3	10,93	535,17	5.849,41	
3.3	93204	SINAPI	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016	M	149,34	60,88	9.091,82	
3.4	102487	SINAPI	CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021	M3	4,08	545,61	2.226,09	
<b>4.0</b>			<b>ALVENARIA</b>					<b>33.311,79</b>
4.1	89043	SINAPI	SERVIÇO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CERÂMICA DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM), PARA EFICAZIAÇÃO HABITACIONAL MULTIFAMILIAR (PRÉDIO). AF_11/2014	M2	373,35	78,10	29.158,64	
4.2	8637	ORSE	Chapim de concreto pré-moldado	M	149,34	27,81	4.153,15	
<b>5.0</b>			<b>PAVIMENTAÇÃO</b>					<b>3.673,96</b>
5.1	95240	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_07/2016	M2	8,67	17,14	148,60	
5.2	87620	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 2CM. AF_07/2021	M2	8,39	27,77	232,99	
5.3	92396	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_12/2015	M2	37,38	63,51	2.374,00	
5.4	7324	ORSE	Piso tátil direcional e/ou alerta, de concreto, colorido, p/deficientes visuais, dimensões 25x25cm, aplicado com argamassa industrializada ac-ii, rejuntado, exclusive regularização de base	M2	8,39	109,46	918,37	
<b>6.0</b>			<b>REVESTIMENTO</b>					<b>30.203,88</b>
6.1	87897	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM EQUIPAMENTO DE PROJEÇÃO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400 L. AF_06/2014	M2	746,70	5,52	4.121,78	
6.2	87529	SINAPI	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	810,17	29,98	24.288,90	
6.3	C4431	SEINFRA	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 10x10cm (100cm²) - DECORATIVA - P/ PAREDE	M2	20,00	89,66	1.793,20	
<b>7.0</b>			<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>					<b>3.833,29</b>
7.1	1060119	CAERN	PLACA CEGA PLÁSTICA (4"x2"). R_05/2021	UND	8,00	4,69	37,52	
7.2	91926	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	220,00	4,85	1.067,00	
7.4	91996	SINAPI	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UND	2,00	33,14	66,28	
7.5	91953	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UND	7,00	28,13	196,91	
7.6	2070328	CAERN	LUMINÁRIA ANTI OFUSCAMENTO EM CHAPA DE AÇO COM ALETAS E REFLETORES EM ALUMÍNIO DE SOBREPOR COM UMA LÂMPADA LED TUBULAR 18W, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. INC_01/2020	UND	7,00	184,82	1.293,74	





Projeto:	REFORMA E REVITAÇÃO DA QUADRA DE ESPORTES DA EMEF EUCLIDES LINS DE OLIVEIRA		Data:	04 de outubro de 2021	
Endereço/Local	BAIRO DA SAUDADE		Cidade/Município	SERRA CAIADA/RN	
			BDI:	26,41%	

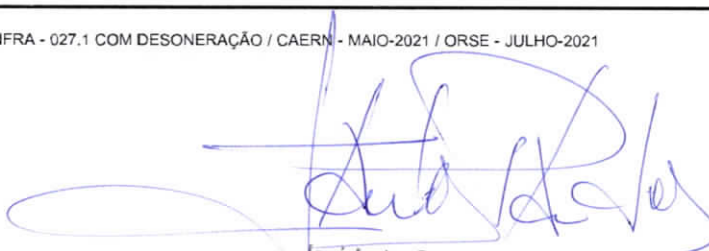
Item	Código	Fonte	Discriminação	Unid.	Quant.	Preços (R\$)		
						P.Unit	Sub-Total	Total
7.7	C4810	SEINFRA	PROJETOR, EM LED (TEMPERATURA DE COR 4000K), CORPO EM ALUMÍNIO, LENTE EM ACRÍLICO E VEDAÇÃO EM SILICONE, GRAU DE PROTEÇÃO IP65, POTÊNCIA MÍNIMA 60W E MÁXIMA 70W, FLUXO LUMINOSO MÍNIMO 5.000LM, FATOR DE POTÊNCIA MÍNIMO 0,92	UND	2,00	585,92	1.171,84	
8.0			<b>INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS</b>					<b>5.535,25</b>
8.1	95471	SINAPI	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	M	2,00	691,24	1.382,48	
8.2	95470	SINAPI	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL COM LOUÇA BRANCA, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITARIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2016	M	4,00	275,37	1.101,48	
8.3	100849	SINAPI	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UND	6,00	44,36	266,16	
8.4	86937	SINAPI	CUBA DE EMBUTIR OVAL/REDONDA EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE, INCLUSO VÁLVULA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UND	1,00	178,45	178,45	
8.5	89985	SINAPI	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UND	6,00	79,01	474,06	
8.6	89987	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UND	2,00	83,25	166,50	
8.7	86915	SINAPI	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UND	8,00	107,61	860,88	
8.8	86884	SINAPI	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UND	8,00	8,76	70,08	
8.9	1070033	CAERN	CHUVEIRO PLÁSTICO COMUM COM BRAÇO E CANOPLA DE 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. R_05/2021	UND	6,00	27,99	167,94	
8.10	99635	SINAPI	VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA, BASE 1 1/2", ACABAMENTO METÁLICO CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UND	2,00	294,91	589,82	
8.11	95634	SINAPI	KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA PRINCIPAL, EM PVC SOLDÁVEL DN 20 (1/2") FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO). AF_11/2016	M	1,00	144,30	144,30	
8.12	9419	ORSE	Grelha p/ralo em pvc, quadrada, 15x15cm, tigre ou similar	UND	10,00	13,31	133,10	
9.0			<b>ESQUADRIAS</b>					<b>9.265,97</b>
9.1	90801	SINAPI	BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E MONTAGEM. AF_12/2019	UND	3,00	301,29	903,87	
9.2	1090070	SINAPI	PORTA DE MADEIRA EM FICHAS OU MAÇA DE GIRO, COM FECHADURA E DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. R_05/2021	M2	14,70	568,85	8.362,10	
10.0			<b>PINTURA</b>					<b>75.126,69</b>
10.1	88412	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS. AF_06/2014	M2	799,34	1,72	1.374,86	
10.2	88489	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	1.777,28	14,06	24.988,56	
10.3	88488	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	81,96	15,74	1.290,05	
10.4	102218	SINAPI	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO FOSCO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	M2	26,78	13,40	358,85	
10.5	100762	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020	M2	1.073,14	32,36	34.726,81	
10.6	102504	SINAPI	PINTURA DE DEMARCAÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COM TINTA ACRÍLICA, E = 5 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021	M	360,00	8,06	2.901,60	
10.7	1210008	CAERN	LETREIRO - LETRA EM PAREDES COM TINTA ACRÍLICA PREMIUM. R_11/2020	UND	48,00	24,49	1.175,52	
10.8	102491	SINAPI	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021	M2	483,00	16,89	8.157,87	
10.9	102498	SINAPI	PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIÇÃO). AF_05/2021	M	126,09	1,21	152,57	
11.0			<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>					<b>18.531,97</b>
11.1	100868	SINAPI	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	M2	4,00	189,62	758,48	
11.2	C1349	SEINFRA	CONJUNTO PARA FUTSAL COM TRAVES OFICIAIS DE 3,00 X 2,00 M EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3" COM REQUADRO EM TUBO DE 1", PINTURA EM PRIMER COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO E REDES	CJ	1,00	4.432,52	4.432,52	



Projeto: REFORMA E REVITAÇÃO DA QUADRA DE ESPORTES DA EMEF EUCLIDES LINS DE OLIVEIRA	Data: 04 de outubro de 2021	
Endereço/Local BAIRRO DA SAUDADE	Cidade/Município: SERRA CAIADA/RN	BDI: 26,41%

Item	Código	Fonte	Discriminação	Unid.	Quant.	Preços (R\$)		
						P.Unit	Sub-Total	Total
11.3	102363	SEINFRA	PORTÕES ESTRUTURADOS POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIAMETRO 2") COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 12 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM. AF_03/2021	M2	6,56	183,35	1.202,78	
11.4	2389	ORSE	Tela de aço galvanizado fio 12bwg, sem revestimento, malha 2 1/2"	M2	137,74	84,15	11.590,82	
11.5	2220077	CAERN	LIMPEZA FINAL DE OBRA. INC. 05/2019	M2	196,19	2,79	547,37	
12.0			<b>RECUPERAÇÃO DA ESTRUTURA DA COBERTURA</b>					<b>7.913,42</b>
12.1	97647	SINAPI	REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	54,25	2,88	156,24	
12.2	97642	SINAPI	REMOÇÃO DE TRAMA METÁLICA OU DE MADEIRA PARA FORRO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	43,00	2,87	123,41	
12.3	94213	SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM. COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	M2	54,25	119,74	6.495,90	
12.4	92258	SINAPI	INSTALAÇÃO DE TESOURA (INTEIRA OU MEIA), EM AÇO, PARA VÃOS MAIORES OU IGUAIS 20,0 M, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	UM	3,00	379,29	1.137,87	
<b>TOTAL .....</b>								<b>R\$ 252.523,54</b>

Fontes: SINAPI - AGOSTO-2021 - DESONERADO / SEINFRA - 027.1 COM DESONERAÇÃO / CAERN - MAIO-2021 / ORSE - JULHO-2021

  
José Audes Pereira dos Anjos  
Engenheiro Civil  
Tecnólogo em Const. Civil - Edificações  
CREA: 210886523-3





## MEMÓRIA DE CÁLCULO

### MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS FÍSICOS REFORMA E REVITAÇÃO DA QUADRA DE ESPORTES DA EMEF EUCLIDES LINS DE OLIVEIRA

LEGENDA: C= Comprimento - L= Largura - H= Altura - B= Base Maior - b = Base menor - N= nº de repetições - A= Área - V= Volume - D = densidade - R= Raio - P= perímetro - e= espessura

#### ITEM DESCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS

##### 1. SERVIÇOS PRELIMINARES

###### 1.1 PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, INC\_05/2020

Locais:	C	L	H	A	N	Unidade:	M2
						SUBTOTAL	TOTAL
PLACA DA OBRA	3,00	2,00			1,00	6,00	6,00

###### 1.2 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Locais:	C	L	H	A	N	Unidade:	MÉS
						SUBTOTAL	TOTAL
PERÍODO DE EXECUÇÃO					3,00	3,00	3,00

###### 1.3 LIMPEZA DE REVESTIMENTO CERÂMICO EM PAREDE UTILIZANDO ÁCIDO MURIÁTICO AF\_04/2019

Locais:	C	L	H	A	N	Unidade:	MÉS
						SUBTOTAL	TOTAL
PISO DOS VESTIÁRIOS				27,98	2,00	55,96	55,96

##### 2.0 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

###### 2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF\_02/2021

Locais:	C	L	H	A	N	Unidade:	M3
						SUBTOTAL	TOTAL
MURO DE CONTORNO $C=(27+2,3+2,05)*2+(36,2+1+6,12)*2$	149,34	0,40	0,50		1,00	29,87	29,87

###### 2.2 PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF\_08/2020

Locais:	C	L	H	A	N	Unidade:	M2
						SUBTOTAL	TOTAL
MURO DE CONTORNO $C=(27+2,3+2,05)*2+(36,2+1+6,12)*2$	149,34	0,40			1,00	59,74	59,74

###### 2.3 ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF\_05/2016

Locais:	C	L	H	V	N	Unidade:	M3
						SUBTOTAL	TOTAL
RECUO LATERAL ESQUERDA (ÁREA DO TRIÂNGULO X LARGURA)	43,32	1,95	0,65		1,00	27,45	
RECUO LATERAL DIREITA (ÁREA DO TRIÂNGULO X LARGURA)	43,32	2,10	0,65		1,00	29,57	
RECUO POSTERIOR	31,15	5,16	0,85		1,00	136,62	
DESCONTO DO MATERIAL ESCAVADO SUBITEM 2.1				29,87	-1,00	(29,87)	
							163,77

##### 3.0 FUNDAÇÃO

###### 3.1 ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA

Locais:	C	L	H	V	N	Unidade:	M3
						SUBTOTAL	TOTAL
MURO DE CONTORNO $C=(27+2,3+2,05)*2+(36,2+1+6,12)*2$	149,34	0,40	0,50		1,00	29,87	
DESCOTO BLOCOS DE FUNDAÇÃO, ITEM 3.4				4,08	-1,00	(4,08)	
							25,79

###### 3.2 ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO CERÂMICO DE 8 FUROS E ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA (1:6). R\_11/2020

Locais:	C	L	H	A	N	Unidade:	M3
						SUBTOTAL	TOTAL
MURO DE CONTORNO - LATERAIS	43,32	0,20	0,325		2,00	5,63	
MURO DE CONTORNO FRONTAL	31,15	0,20	0,20		1,00	1,25	
MURO DE CONTORNO POSTERIOR	31,15	0,20	0,65		1,00	4,05	
							10,93

###### 3.3 CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF\_03/2016

Locais:	C	L	H	A	N	Unidade:	M
						SUBTOTAL	TOTAL
MURO DE CONTORNO $C=(27+2,3+2,05)*2+(36,2+1+6,12)*2$	149,34				1,00	149,34	149,34

###### 3.4 CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF\_05/2021

Unidade: M3





## MEMÓRIA DE CÁLCULO

### MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS FÍSICOS REFORMA E REVITAÇÃO DA QUADRA DE ESPORTES DA EMEF EUCLIDES LINS DE OLIVEIRA

LEGENDA: C= Comprimento - L= Largura - H= Altura - B= Base Maior - b = Base menor - N= nº de repetições - A= Área - V= Volume - D = densidade - R= Raio - P= perimetro - e= espessura

RECUPERAÇÃO DE TRECHOS EXISTENTES		20,00	1,00	20,00		
<b>7.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>						
<b>7.1</b>	<b>PLACA CEGA PLÁSTICA (4"x2"). R_05/2021</b>				<b>Unidade:</b>	<b>UND</b>
Locais:	C	L	H	A	N	SUBTOTAL TOTAL
TOMADAS DOS CHUVEIROS					8,00	8,00 8,00
<b>7.2 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015</b>						
Locais:	C	L	H	A	N	SUBTOTAL TOTAL
CABEAMENTO DA ILUMINAÇÃO DOS VESTIÁRIOS E REFLETORES	220,00				1,00	220,00 220,00
<b>7.3 TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015</b>						
Locais:	C	L	H	A	N	SUBTOTAL TOTAL
BEBEDOUROS					2,00	2,00 2,00
<b>7.4 INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015</b>						
Locais:	C	L	H	A	N	SUBTOTAL TOTAL
VESTIÁRIOS E DEPOSITO					7,00	7,00 7,00
<b>7.5 LUMINÁRIA ANTI OFUSCAMENTO EM CHAPA DE AÇO COM ALETAS E REFLETORES EM ALUMÍNIO DE SOBREPOR COM UMA LÂMPADA LED TUBULAR 18W, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. INC_01/2020</b>						
Locais:	C	L	H	A	N	SUBTOTAL TOTAL
VESTIÁRIOS E DEPOSITO					7,00	7,00 7,00
<b>7.6 PROJETO, EM LED (TEMPERATURA DE COR 4000K), CORPO EM ALUMÍNIO, LENTE EM ACRÍLICO E VEDAÇÃO EM SILICONE, GRAU DE PROTEÇÃO IP65, POTÊNCIA MÍNIMA 60W E MÁXIMA 70W, FLUXO LUMINOSO MÍNIMO 5.000LM, FATOR DE POTÊNCIA MÍNIMO 0,92</b>						
Locais:	C	L	H	A	N	SUBTOTAL TOTAL
FACHADAS					2,00	2,00 2,00
<b>8.0 INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS</b>						
<b>8.1</b>	<b>VASO SANITÁRIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020</b>					<b>Unidade: UND</b>
Locais:	C	L	H	P	N	SUBTOTAL TOTAL
WC'S ADAPTADOS					2,00	2,00 2,00
<b>8.2 VASO SANITÁRIO SIFONADO CONVENCIONAL COM LOUÇA BRANCA, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO</b>						
Locais:	C	L	H	P	N	SUBTOTAL TOTAL
WC'S					4,00	4,00 4,00
<b>8.3 ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020</b>						
Locais:	C	L	H	P	N	SUBTOTAL TOTAL
BACIAS SANITÁRIAS					6,00	6,00 6,00
<b>8.4 CUBA DE EMBUTIR OVAL/REDONDA EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE, INCLUSO VÁLVULA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020</b>						
Locais:	C	L	H	P	N	SUBTOTAL TOTAL
BANCADA DE GRANITO					1,00	1,00 1,00
<b>8.5 REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021</b>						
						<b>Unidade: UND</b>

1,00  
 1,00  
 1,00



## MEMÓRIA DE CÁLCULO

### MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS FÍSICOS REFORMA E REVITAÇÃO DA QUADRA DE ESPORTES DA EMEF EUCLIDES LINS DE OLIVEIRA

LEGENDA: C= Comprimento - L= Largura - H= Altura - B= Base Maior - b= Base menor - N= nº de repetições - A= Área - V= Volume - D = densidade - R= Raio - P= perimetro - e= espessura

Locais:	C	L	H	P	N	SUBTOTAL	TOTAL
CHUVEIROS					6,00	6,00	6,00
<b>8.6 REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021</b>						<b>Unidade:</b>	<b>UND</b>
Locais:	C	L	H	P	N	SUBTOTAL	TOTAL
REGISTRO DE RAMAL					2,00	2,00	2,00
<b>8.7 TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020</b>						<b>Unidade:</b>	<b>UND</b>
Locais:	C	L	H	P	N	SUBTOTAL	TOTAL
LAVATORIOS					8,00	8,00	8,00
<b>8.8 ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020</b>						<b>Unidade:</b>	<b>UND</b>
Locais:	C	L	H	P	N	SUBTOTAL	TOTAL
LAVATORIOS					8,00	8,00	8,00
<b>8.8 CHUVEIRO PLÁSTICO COMUM COM BRAÇO E CANOPLA DE 1/2" -FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. R_05/2021</b>						<b>Unidade:</b>	<b>UND</b>
Locais:	C	L	H	P	N	SUBTOTAL	TOTAL
CHUVEIROS					6,00	6,00	6,00
<b>8.9 VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA, BASE 1 1/2", ACABAMENTO METALICO CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021</b>						<b>Unidade:</b>	<b>UND</b>
Locais:	C	L	H	P	N	SUBTOTAL	TOTAL
VESTIARIOS					2,00	2,00	2,00
<b>8.9 KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA PRINCIPAL, EM PVC SOLDÁVEL DN 20 (1/2") FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO). AF_11/2016</b>						<b>Unidade:</b>	<b>UND</b>
Locais:	C	L	H	P	N	SUBTOTAL	TOTAL
ENTRADA DE ÁGUA					1,00	1,00	1,00
<b>8.9 Grelha p/raio em pvc, quadrada, 15x15cm, tigre ou similar</b>						<b>Unidade:</b>	<b>UND</b>
Locais:	C	L	H	P	N	SUBTOTAL	TOTAL
RALOS					10,00	10,00	10,00
<b>9.0 ESQUADRIAS</b>							
<b>9.1 BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E MONTAGEM. AF_12/2019</b>						<b>Unidade:</b>	<b>UND</b>
Locais:	C	L	H	P	N	SUBTOTAL	TOTAL
PORTAS DE ENTRADA DOS VESTIÁRIOS E DEPOSITO					3,00	3,00	3,00
<b>9.2 PORTA DE MADEIRA EM FICHAS OU MAÇA DE GIRO, COM FECHADURA E DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. R_05/2021</b>						<b>Unidade:</b>	<b>m2</b>
Locais:	C	L	H	P	N	SUBTOTAL	TOTAL
VESTIÁRIOS		1,00	2,10		2,00	4,20	
DEPOSITO		0,90	2,10		2,00	3,78	
BANHEIROS		0,60	1,60		4,00	3,84	
WC ADAPTADOS		0,90	1,60		2,00	2,88	
<b>10.0 PINTURA</b>							
<b>10.1 APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS. AF_06/2014</b>						<b>Unidade:</b>	<b>m2</b>
Locais:	C	L	H	P	N	SUBTOTAL	TOTAL
							14,70







## MEMÓRIA DE CÁLCULO

### MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS FÍSICOS REFORMA E REVITAÇÃO DA QUADRA DE ESPORTES DA EMEF EUCLIDES LINS DE OLIVEIRA

LEGENDA: C= Comprimento - L= Largura - H= Altura - B= Base Maior - b= Base menor - N= nº de repetições - A= Área - V= Volume - D= densidade - R= Raio - P= perimetro - e= espessura

MEIO FIO, LATERAIS	46,02	2,00	92,04
MEIO FIO, FRONTAL	34,05	1,00	34,05

#### 11.0 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

11.1 BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	Unidade:	UND					
Locais:	C	L	H	P	N	SUBTOTAL	TOTAL
WC ADAPITADO	4,00	4,00					4,00

11.2 CONJUNTO PARA FUTSAL COM TRAVES OFICIAIS DE 3,00 X 2,00 M EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3" COM REQUADRO EM TUBO DE 1", PINTURA EM PRIMER COM TINTA ESMALTE SINTETICO E REDES	Unidade:	CJ					
Locais:	C	L	H	P	N	SUBTOTAL	TOTAL
TRAVES DE FUTSAL	1,00	1,00					1,00

11.3 PORTÕES ESTRUTURADOS POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIAMETRO 2") COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 12 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM. AF_03/2021	Unidade:	m2					
Locais:	C	L	H	P	N	SUBTOTAL	TOTAL
PORTÕES DE ENTRADA DO ALAMBRADO	0,80	2,10	2,00	3,36			
PORTÕES DE ENTRADA DO ALAMBRADO	1,00	1,60	2,00	3,20			
			6,56	-1,00	-	6,56	6,56

11.4 Tela de aço galvanizado fio 12bwg, sem revestimento, malha 2 1/2"	Unidade:	m2					
Locais:	C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL
ALAMBRADO - LATERAIS	30,00	1,60	2,00	96,00			
ALAMBRADO - FRONTAL	16,10	3,00	1,00	48,30			
DESCONTO PORTÕES			6,56	-1,00	-	6,56	
							137,74

11.5 LIMPEZA FINAL DE OBRA. INC_05/2019	Unidade:	m2					
Locais:	C	L	H	P	N	SUBTOTAL	TOTAL
TRECHO 01	41,30	3,70	1,00	152,81			
TRECHO 02	24,10	1,80	1,00	43,38			
							196,19

#### 12.0 RECUPERAÇÃO DA ESTRUTURA DA COBERTURA

12.1 REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	Unidade:	UND					
Locais:	C	L	H	P	N	SUBTOTAL	TOTAL
COBERTURA	15,50	3,50	1,00	54,25			54,25

12.2 REMOÇÃO DE TRAMA METÁLICA OU DE MADEIRA PARA FORRO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	Unidade:	CJ					
Locais:	C	L	H	P	N	SUBTOTAL	TOTAL
COBERTURA	20,00	2,15	1,00	43,00			43,00

12.3 TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	Unidade:	m2					
Locais:	C	L	H	P	N	SUBTOTAL	TOTAL
COBERTURA	15,50	3,50	1,00	54,25			54,25

12.4 INSTALAÇÃO DE TESOURA (INTEIRA OU MEIA), EM AÇO, PARA VÃOS MAIORES OU IGUAIS 20,0 M, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	Unidade:	m2					
Locais:	C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL
TESOURA METALICA						3,00	3,00

3,00

José Audes Pereira dos Anjos  
 Engenheiro Civil  
 Tecnólogo em Const. Civil - Edificações  
 CREA: 210886523-8



OBRA: REFORMA E REVITAÇÃO DA QUADRA DE ESPORTES DA EMEF EUCLIDES LINS DE OLIVEIRA  
LOCAL: BAIRRO DA SAUDADE

Item	Descrição	Valor por Item (R\$)	porc. (%)	30 dias		60 dias		90 dias		120 dias		Total (%)
				R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	10.678,56	4,23%	10.678,56	100,00%	-	-	-	-	-	-	100,00%
2	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA	23.485,34	9,30%	2.348,53	10,00%	-	-	21.136,81	90,00%	-	-	100,00%
3	FUNDAÇÃO	30.963,42	12,26%	30.963,42	100,00%	-	-	-	-	-	-	100,00%
4	ALVENARIA	33.311,79	13,19%	6.662,36	20,00%	26.649,43	80,00%	-	-	-	-	100,00%
5	PAVIMENTAÇÃO	3.673,96	1,45%	-	-	-	-	2.939,17	80,00%	734,79	20,00%	100,00%
6	REVESTIMENTO	30.203,88	11,96%	-	-	30.203,88	100,00%	-	-	-	-	100,00%
7	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	3.833,29	1,52%	-	-	-	-	3.066,63	80,00%	766,66	20,00%	100,00%
8	INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS	5.535,25	2,19%	-	-	-	-	5.535,25	100,00%	-	-	100,00%
9	ESQUADRIAS	9.265,97	3,67%	-	-	-	-	9.265,97	100,00%	-	-	100,00%
10	PINTURA	75.126,69	29,75%	-	-	-	-	-	-	75.126,69	100,00%	100,00%
11	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	18.531,97	7,34%	-	-	-	-	-	-	18.531,97	100,00%	100,00%
12	RECUPERAÇÃO DA ESTRUTURA DA COBERTURA	7.913,42	3,13%	7.913,42	100,00%	-	-	-	-	-	-	100,00%
<b>TOTAL DA PARCELA (R\$)</b>					<b>58.566,29</b>		<b>56.853,31</b>		<b>41.943,83</b>		<b>95.160,11</b>	
<b>TOTAL ACUMULADO (R\$)</b>					<b>58.566,29</b>		<b>56.853,31</b>		<b>294.467,37</b>		<b>153.726,40</b>	
<b>% DA PARCELA</b>					<b>23,19%</b>		<b>22,51%</b>		<b>16,81%</b>		<b>37,68%</b>	
<b>% ACUMULADO</b>					<b>23,19%</b>		<b>45,70%</b>		<b>62,31%</b>		<b>99,99%</b>	

Jose Audes Pereira dos Anjos  
Engenheiro Civil  
Tecnólogo em Const. Civil - Edificações  
CREA: 210886528-3



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA**  
Rua N.Sra. da Conceição, 276 - Centro - CNPJ: 08.078.412/0001-56  
gabinete.serracaiada@gmail.com - fone: (84) 3293-0049



### COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Projeto:	REFORMA E REVITAÇÃO DA QUADRA DE ESPORTES DA EMEF EUCLIDES LINS DE OLIVEIRA		Data:	04 DE OUTUBRO DE 2021		
Endereço/Local:	BAIRRO DA SAUDADE		Cidade/Município:	Serra Caiada - RN	BDI:	26,41%

COMP 04		ADMINISTRAÇÃO LOCAL					
COD	FONTE		DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	PREÇO	CONSUMO	UND.	PREÇO
				UNIT. (R\$)			TOTAL (R\$)
100319	SINAPI	C	ENGENHEIRO CIVIL JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES MÊS	14.229,60	0,0500	MÊS	711,48
93572	SINAPI	C	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES MÊS CR 2.609,68	2.704,41	0,3000	MÊS	811,32
<b>custo unitário SEM BDI (R\$)</b>							<b>1.522,80</b>

  
José Audes Pereira dos Anjos  
Engenheiro Civil  
Tecnólogo em Const. Civil - Edificações  
CREA: 210886523-3



PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA/RN  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

Projeto: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.M. MANOEL FELIPE DOS ANJOS	Data: nov/21	
Endereço/Local CENTRO	Cidade/Município: SERRA CAIADA/RN	BDI: 26,41%

Item	Código	Fonte	Discriminação	Unid.	Quant.	Preços (R\$)			
						P.Unit	Sub-Total	Total	
<b>1.0</b>			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>					<b>26,98</b>	
1.1	97633	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	0,60	19,23	11,54		
1.2	97622	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3	0,34	45,41	15,44		
<b>2.0</b>			<b>ESQUADRIAS</b>					<b>2.823,97</b>	
2.1	90796	SINAPI	KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO, FOLHA LEVE OU MÉDIA, E BATENTE METÁLICO, 80X210CM, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UND	1,00	804,35	804,35		
2.2	91304	SINAPI	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUSIVE EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UND	1,00	90,69	90,69		
2.3	94562	SINAPI	JANELA DE AÇO DE CORRER COM 4 FOLHAS PARA VIDRO, COM BATENTE, FERRAGENS E PINTURA ANTICORROSIVA. EXCLUSIVE VIDROS, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	2,25	857,30	1.928,93		
<b>3.0</b>			<b>ELEVAÇÕES</b>					<b>1.348,64</b>	
3.1	87495	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2	14,00	82,27	1.151,78		
3.2	93183	SINAPI	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	2,50	60,59	151,48		
3.3	93184	SINAPI	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	1,30	34,91	45,38		
<b>4.0</b>			<b>PAVIMENTAÇÃO</b>					<b>76,44</b>	
4.1	98689	SEINFRA	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020	M	0,80	95,55	76,44		
<b>5.0</b>			<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>					<b>162,05</b>	
5.1	12971	ORSE	Luminária Painel Led embutir 18w quadrada, 6000k da G-light ou similar	UND	1,00	98,32	98,32		
5.2	91952	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UND	1,00	19,18	19,18		
5.3	91993	SINAPI	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UND	1,00	44,55	44,55		
<b>6.0</b>			<b>REVESTIMENTO</b>					<b>3.003,00</b>	
6.1	87878	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2	28,00	4,03	112,84		
6.2	87528	SINAPI	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MENOR QUE 5M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	28,00	32,83	919,24		
6.3	87264	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	M2	28,00	70,39	1.970,92		
<b>7.0</b>			<b>PINTURA</b>					<b>59,26</b>	
7.1	102217	SINAPI	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) A ÓLEO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	M2	4,20	14,11	59,26		
<b>8.0</b>			<b>SERVIÇOS DIVERSOS</b>					<b>4.560,75</b>	
8.1	C0357	SEINFRA	BANCADA DE GRANITO (OUTRAS CORES) E= 3cm (COLOCADO)	M2	7,50	608,10	4.560,75		
<b>TOTAL</b> .....								<b>RS</b>	<b>12.061,09</b>

Fontes: SINAPI - AGOSTO-2021 - DESONERADO / SEINFRA - 027,1 COM DESONERAÇÃO / CAERN - NOVEMBRO-2020 / ORSE - JULHO-2021

José Audes Pereira dos Anjos  
Engenheiro Civil  
Tecnólogo em Const. Civil - Edificações  
CREA: 210886523-3



PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA/RN  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**  
MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS FÍSICOS  
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.M. MANOEL FELIPE DOS ANJOS

LEGENDA: C= Comprimento - L= Largura - H= Altura - B= Base Maior - b = Base menor - N= nº de repetições - A= Área - V= Volume - D = densidade - R= Raio - P= perímetro - e= espessura

**ÍTEM DESCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS**

**1. SERVIÇOS PRELIMINARES**

**1.1 DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_12/2017**

Locais:	C	L	H	A	N	Unidade:	M3
						SUBTOTAL	TOTAL
							0,60

DEMOLIR PISO PARA ALVENARIA

4,00 0,15 1,00 0,60

**1.2 DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_12/2017**

Locais:	C	L	H	A	N	Unidade:	M3
						SUBTOTAL	TOTAL
							0,34

ABERTURA DE JANELA SALA DOS PROFESSORES

2,00 1,00 0,15 1,00 0,30

ABERTURA DE JANELA DESPENSA

0,50 0,50 0,15 1,00 0,04

**2.0 ESQUADRIAS**

**2.1 KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO, FOLHA LEVE OU MÉDIA, E BATENTE METÁLICO, 80X210CM, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2019**

Locais:	C	L	H	A	N	Unidade:	UND
						SUBTOTAL	TOTAL
							1,00

DESPENSA

1,00 1,00

**2.2 FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUSIVE EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2019**

Locais:	C	L	H	A	N	Unidade:	UND
						SUBTOTAL	TOTAL
							1,00

DESPENSA

1,00 1,00

**2.3 JANELA DE AÇO DE CORRER COM 4 FOLHAS PARA VIDRO, COM BATENTE, FERRAGENS E PINTURA ANTICORROSIVA. EXCLUSIVE VIDROS, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2019**

Locais:	C	L	H	A	N	Unidade:	M2
						SUBTOTAL	TOTAL
							2,25

J1 SALA DOS PROFESSORES

2,00 1,00 1,00 2,00

J2 DESPENSA

0,50 0,50 1,00 0,25

**3.0 ELEVAÇÕES**

**3.1 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF\_06/2014**

Locais:	C	L	H	b	N	Unidade:	M2
						SUBTOTAL	TOTAL
							14,00

DESPENSA

4,00 3,50 1,00 14,00

**3.2 VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF\_03/2019**

Locais:	C	L	H	b	N	Unidade:	M
						SUBTOTAL	TOTAL
							2,50

J1

2,50 1,00 2,50

**3.3 VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF\_03/2019**

Locais:	C	L	H	b	N	Unidade:	M
						SUBTOTAL	TOTAL
							1,30

DESPENSA

1,30 1,00 1,30

**4.0 PAVIMENTAÇÃO**

**4.1 SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF\_09/2020**

Locais:	C	L	H	A	N	Unidade:	M2
						SUBTOTAL	TOTAL
							0,80

DESPENSA

0,80 1,00 0,80

**5.0 INSTALAÇÕES ELETRICAS**





PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA/RN  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS FÍSICOS  
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.M. MANOEL FELIPE DOS ANJOS

LEGENDA: C= Comprimento - L= Largura - H= Altura - B= Base Maior - b = Base menor - N= nº de repetições - A= Área - V= Volume - D = densidade - R= Raio - P= perimetro - e= espessura

5.1	Luminária Painel Led embutir 18w quadrada, 6000k da G-light ou similar							Unidade:	UND
	Locais:	C	L	H	b	N		SUBTOTAL	TOTAL
									1,00
	DESPENSA						1,00	1,00	
5.2	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015							Unidade:	UND
	Locais:	C	L	H	b	N		SUBTOTAL	TOTAL
									1,00
	DESPENSA						1,00	1,00	
5.3	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015							Unidade:	UND
	Locais:	C	L	H	b	N		SUBTOTAL	TOTAL
									1,00
	DESPENSA						1,00	1,00	
6.0	REVESTIMENTO								
6.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014							Unidade:	m2
	Locais:	C	L	H	A	N		SUBTOTAL	TOTAL
									28,00
	DESPENSA				14,00	2,00		28,00	
6.2	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:3, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MENOR QUE 5M², ESPESURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014							Unidade:	m2
	Locais:	C	L	H	A	N		SUBTOTAL	TOTAL
									28,00
	IDEM CHAPISCO				14,00	2,00		28,00	
6.3	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014							Unidade:	m2
	Locais:	C	L	H	A	N		SUBTOTAL	TOTAL
									28,00
	IDEMEMBOÇO				14,00	2,00		28,00	
7.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES								
7.1	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) A ÓLEO EM MADEIRA, 2 COFES. AF_01/2021							Unidade:	m2
	Locais:	C	L	H	P	N		SUBTOTAL	TOTAL
									4,20
	PORTA DISPENSA	0,80	2,10			2,50		4,20	
8.0	SERVIÇOS DIVERSOS								
8.1Q	BANCADA DE GRANITO (OUTRAS CORES) E= 3cm (COLOCADO)							Unidade:	m2
	Locais:	C	L	H	P	N		SUBTOTAL	TOTAL
									7,50
	DISPENSA	5,00	0,50			3,00		7,50	

José Audes Pereira dos Anjos  
Engenheiro Civil  
Tecnólogo em Const. Civil - Edificações  
CREA: 210886523-3



PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA/RN  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA  
**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.M. MANOEL FELIPE DOS ANJOS

LOCAL: CENTRO - SERRA CAIADA/RN

item	Discriminação	valor por item (R\$)	perc. (%)	30 dias		Total (%)
				R\$	%	
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	26,98	0,22%	26,98	100,00%	100,00%
3	ESQUADRIAS	2.823,97	23,41%	2.823,97	100,00%	100,00%
4	ELEVAÇÕES	1.348,64	11,18%	1.348,64	100,00%	100,00%
5	PAVIMENTAÇÃO	76,44	0,63%	76,44	100,00%	100,00%
7	INSTALAÇÕES ELETRICAS	162,05	1,34%	162,05	100,00%	100,00%
8	REVESTIMENTO	3.003,00	24,90%	3.003,00	100,00%	100,00%
10	PINTURA	59,26	0,49%	59,26	100,00%	100,00%
11	SERVIÇOS DIVERSOS	4.560,75	37,81%	4.560,75	100,00%	100,00%
	<b>TOTAL DA PARCELA (R\$)</b>			<b>12.061,09</b>		
	<b>TOTAL ACUMULADO (R\$)</b>	<b>12.061,09</b>	<b>100,0%</b>	<b>12.061,09</b>		
	<b>% DA PARCELA</b>			<b>100,00%</b>		
	<b>% ACUMULADO</b>			<b>100,00%</b>		

José Audes Pereira dos Anjos  
Engenheiro Civil  
Tecnólogo em Const. Civil - Edificações  
CREA: 210886523-3



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA/RN**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**

**BDI (BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS)**

Em atenção ao estabelecido pelo Acórdão 2622/2013 – TCU – Plenário reformamos a orientação e indicamos a utilização dos seguintes parâmetros para taxas de BDI:

**VALORES DE BDI POR TIPO DE OBRA**

TIPO DE OBRA	1 Quartil	Médio	3 Quartil
Construção de Edifícios	20,34%	22,12%	25,00%

2.2. Para o tipo de obra "Construção de Edifícios":

PARCELA DO BDI	1 Quartil	Médio	3 Quartil
Administração Central	3,00%	4,00%	5,50%
Seguro e Garantia	0,80%	0,80%	1,00%
Risco	0,97%	1,27%	1,27%
Despesas Financeiras	0,59%	1,23%	1,89%
Lucro	6,16%	7,40%	8,96%
PIS, COFINS e ISSQN	Conforme legislação específica		

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

Onde:

- AC: taxa de administração central;
- S: taxa de seguros;
- R: taxa de riscos;
- G: taxa de garantias;
- DF: taxa de despesas financeiras;
- L: taxa de lucro/remuneração;
- I: taxa de incidência de impostos (PIS, COFINS, ISS).

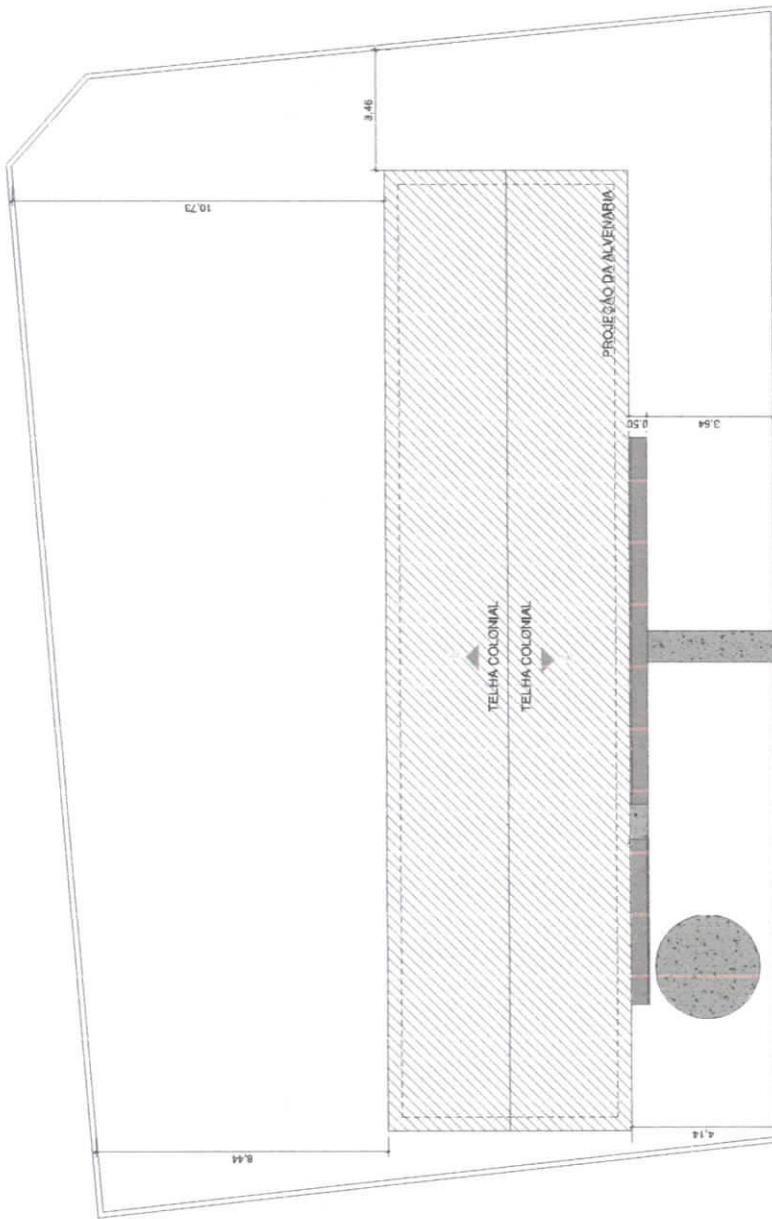
**OBSERVAÇÕES**

- a) Os percentuais de Impostos a serem adotados devem ser indicados pelo Tomador, conforme legislação vigente. Para o ISS, deverão ser definidos pelo Tomador, através de declaração informativa, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo e, sobre esta, a respectiva alíquota do ISS, que será um percentual entre 2% e 5%.
- b) As tabelas acima foram construídas sem considerar a desoneração sobre a folha de pagamento prevista na Lei nº 12.844/2013. Para análise de orçamentos considerando a contribuição previdenciária sobre a receita bruta deverá ser somada a alíquota de 2% no item impostos.
- c) Para o tipo de obra "Construção de Edifícios" enquadram-se: a construção e reforma de: edifícios, unidades habitacionais, escolas, hospitais, hotéis, restaurantes, armazéns e depósitos, edifícios para uso agropecuário, estações para trens e metropolitanos, estádios esportivos e quadras cobertas, instalações para embarque e desembarque de passageiros (em aeroportos, rodoviárias, portos, etc.), penitenciárias e presídios, a construção de edifícios industriais (fábricas, oficinas, galpões industriais, etc.), conforme classificação 4120-4 do CNAE 2.0. Também enquadram-se pórticos, mirantes e outros edifícios de finalidade turística.

Parâmetro	%	Verificação	ÁLCULO DO BDI
Administração Central	3,00%	OK	<b>26,41%</b>
Seguros e Garantias	0,80%	OK	<b>CONDIÇÃO</b>
Riscos	0,97%	OK	<b>OK</b>
Despesas Financeiras	0,59%	OK	
Lucro	6,57%	OK	
Impostos: PIS (3%) COFINS (0,65%) CPRB (4,5%)	8,15%		
Impostos: ISS (mun.)	3,00%	OK	

  
 José Audes Pereira dos Anjos  
 Engenheiro Civil  
 Tecnólogo em Const. Civil - Edificações  
 CREA: 210886523-3





**José Audes Pereira dos Anjos**  
 Engenheiro Civil  
 Tecadologo em Const. Civil - Edificações  
 CREA: 210886523-3



PREFEITURA DE SERRA NEGRA

**DIRETRIZES GERAIS**

1. ESSE CONJUNTO DE PRANCHAS PERTENCE AO PROJETO ARQUITETÔNICO DE REFORMA DA ESCOLA XXXX. É PROIBIDA A REPRODUÇÃO DESSE MATERIAL SEM AUTORIZAÇÃO PREVIA.
2. EM CASO DE DÚVIDAS FOM PARA ALTERAÇÕES NO PROJETO A EQUIPE RESPONSÁVEL PELO MESMO DEVERÁ SER CONSULTADA.
3. A EXECUÇÃO DA OBRA DEVE PROCEEDER DE ACORDO COM ESTE E OS SEGUINTES PROJETOS COMPLEMENTARES: PROJETO HIDROSANITÁRIO, PROJETO ELÉTRICO, PROJETO LUMINOTÉCNICO, PROJETO DE FORRO, DETALHAMENTO DE ESQUADRIAS, DETALHAMENTO DE BANCADAS E DETALHES ADICIONAIS.
4. PARA O COMPLETO ENTENDIMENTO E ORÇAMENTO DESTES PROJETO, O MEMORIAL DESCRITIVO DEVERÁ SER OBSERVADO DETALHADAMENTE, BEM COMO OS PROJETOS COMPLEMENTARES E DETALHAMENTOS ADICIONAIS.

**Reforma e Ampliação da E. M. ZILA DE CARVALHO BEZERRA**

P. SITUAÇÃO E LOCAÇÃO/COBERTURA

Etapa	01
Data	2021
Desenho	Italo G.
Verificado por	Audes dos Anjos
Escala	P01
Indicadas	

1 P. LOCAÇÃO/COBERTA  
 1:75

**José Audes Pereira dos Anjos**  
 Engenheiro Civil  
 Técnico em Geom. Civil - Edificações  
 CREA: 210886523-3

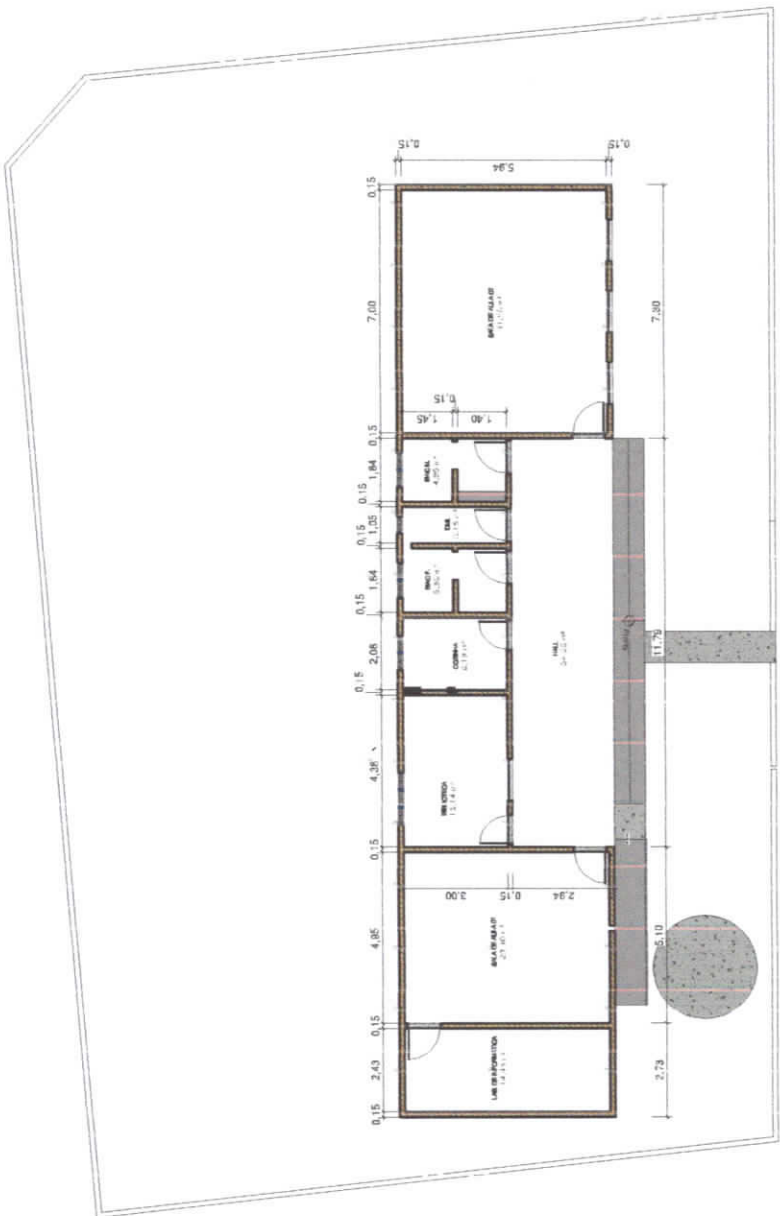


PREFEITURA DE SERRA CAIADA

- DIRETRIZES GERAIS**
1. ESSE CONJUNTO DE PRANCHAS PERTENCE AO PROJETO ARQUITETÔNICO DE REFORMA DA ESCOLA XXXX, É PROIBIDA A REPRODUÇÃO DESSE MATERIAL SEM AUTORIZAÇÃO PRÉVIA.
  2. EM CASO DE DÚVIDAS, É OJ PARA ALTERAÇÕES, NO PROJETO A EQUIPE RESPONSÁVEL PELO MESMO DEVERÁ SER CONSULTADA.
  3. A EXECUÇÃO DA OBRA DEVE PROCEDER DE ACORDO COM ESTE E OS SEQUENTES PROJETOS COMPLEMENTARES: PROJETO: HIDROSANITÁRIO, PROJETO ELÉTRICO, PROJETO LUMINOTÉCNICO, PROJETO DE FORTIÇO, DETALHAMENTO DE ESQUADRIAS, DETALHAMENTO DE TRINÇAS E DETALHES ADICIONAIS.
  4. PARA O COMPLETO ENTENDIMENTO E ORGANIZMTO DESTA PROJETO, O MEMORIAL DESCRITIVO, DEVERÁ SER OBSERVADO E RELEVADO, COMO OS PROJETOS COMPLEMENTARES E DETALHAMENTOS ADICIONAIS.

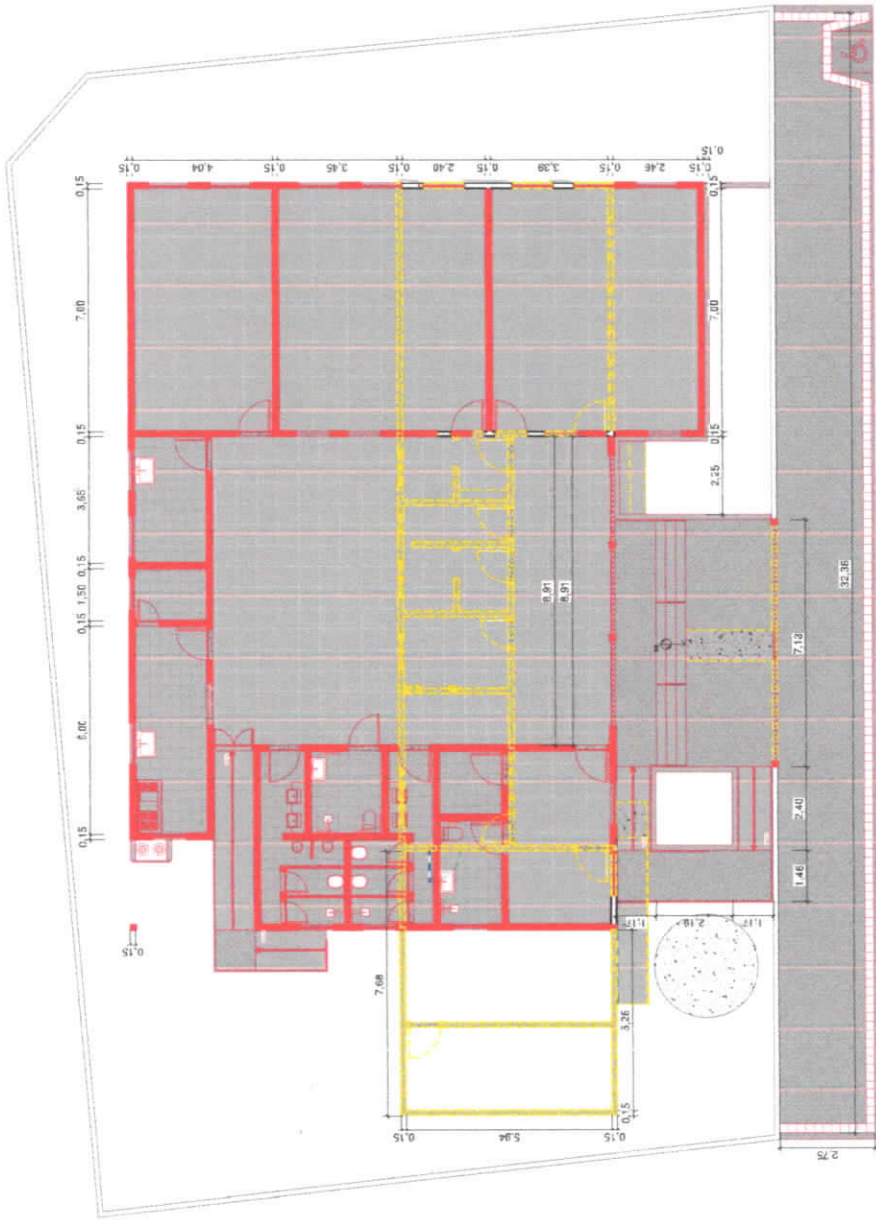
**Reforma e Ampliação da E. M.  
 ZILA DE CARVALHO BEZERRA**

Etapa	P. B. EXISTENTE
Data	01/2021
Desenho	Italo G. Audes dos Anjos
Verificado por	Audes dos Anjos
Escala	P02
Indicadas	



**1** P. BAIXA EXISTENTE  
 1 : 75





1 P. BAIXA REFORMA  
1 1.75

**José Audes Pereira dos Anjos**  
 Engenheiro Civil  
 Teorólogo em Const. Civil - Edificações  
 CREA 21088523-3



PREFEITURA DE SERRA CAIADA

**DIRETRIZES GERAIS**  
 1. ESSE CONJUNTO DE PLANILHAS PERTENCE AO PROJETO E NÃO DEVE SER REPRODUZIDO SEM A AUTORIZAÇÃO PRÉVIA DA EQUIPE RESPONSÁVEL, PELO MESMO DEVERA SER CONSULTADA.  
 2. EM CASO DE DÚVIDAS LÍQUID PARA ALTERAÇÕES NO PROJETO A EQUIPE RESPONSÁVEL DEVE SER CONSULTADA.  
 3. A EXECUÇÃO DA OBRA DEVE PROCEDER DE ACORDO COM ESTES DESSEGUJOS E OS SEGUINTES PRONJUNTOS ADICIONAIS: PROJETO HIDROSANTÁRIO, PROJETO ELÉTRICO, PROJETO DE VENTILAÇÃO, PROJETO DE SANEAMENTO BÁSICO, PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO, PROJETO DE DETALHAMENTO DE BANCADAS E DETALHES ADICIONAIS.  
 4. PARA O CONPLETO ENTENDIMENTO E ORÇAMENTO DEST E PROJETO, O DESENHADOR DEVE CONSULTAR O PROJETISTA RESPONSÁVEL E O DESENHADOR DEVE RESPONSABILIZAR-SE POR QUALQUER ERRO OU OMISSÃO, SEM COMO OS PROJETOS COMPLEMENTARES E DETALHAMENTOS ADICIONAIS.

<b>Reforma e Ampliação da E. M. ZILA DE CARVALHO BEZERRA</b>	
P. B. REFORMA	
Etapas	01
Data	2021
Desenho	Itab G.
Verificado por	Audes dos Anjos
Escala	P03
Folha nº	

23/11/2021 13:13:44

Nome	Área	Perímetro
SALA DE AULA 02	42,00 m²	26,00
SALA DE AULA 01	42,00 m²	26,00
SALA DE LEITURA	28,28 m²	22,98
SALA DOS PROFESSORES	15,00 m²	16,00
BWC FUNCIONÁRIOS	5,40 m²	9,60
LAVATÓRIO / D.M.L	7,67 m²	11,50
DESPENSA	3,15 m²	7,20
ARQ. MURTO	3,33 m²	7,30
BWC FEM.	4,72 m²	12,63
BWC MAS.	5,41 m²	14,08
COZINHA	12,60 m²	16,20
BWC PNE	5,94 m²	9,00
PÁTIO / REFEITÓRIO	103,41 m²	41,68

**José Audes Pereira dos Anjos**  
 Engenheiro Civil  
 Tecnólogo em Const. Civil - Edificações  
 CREA: 21086523-3



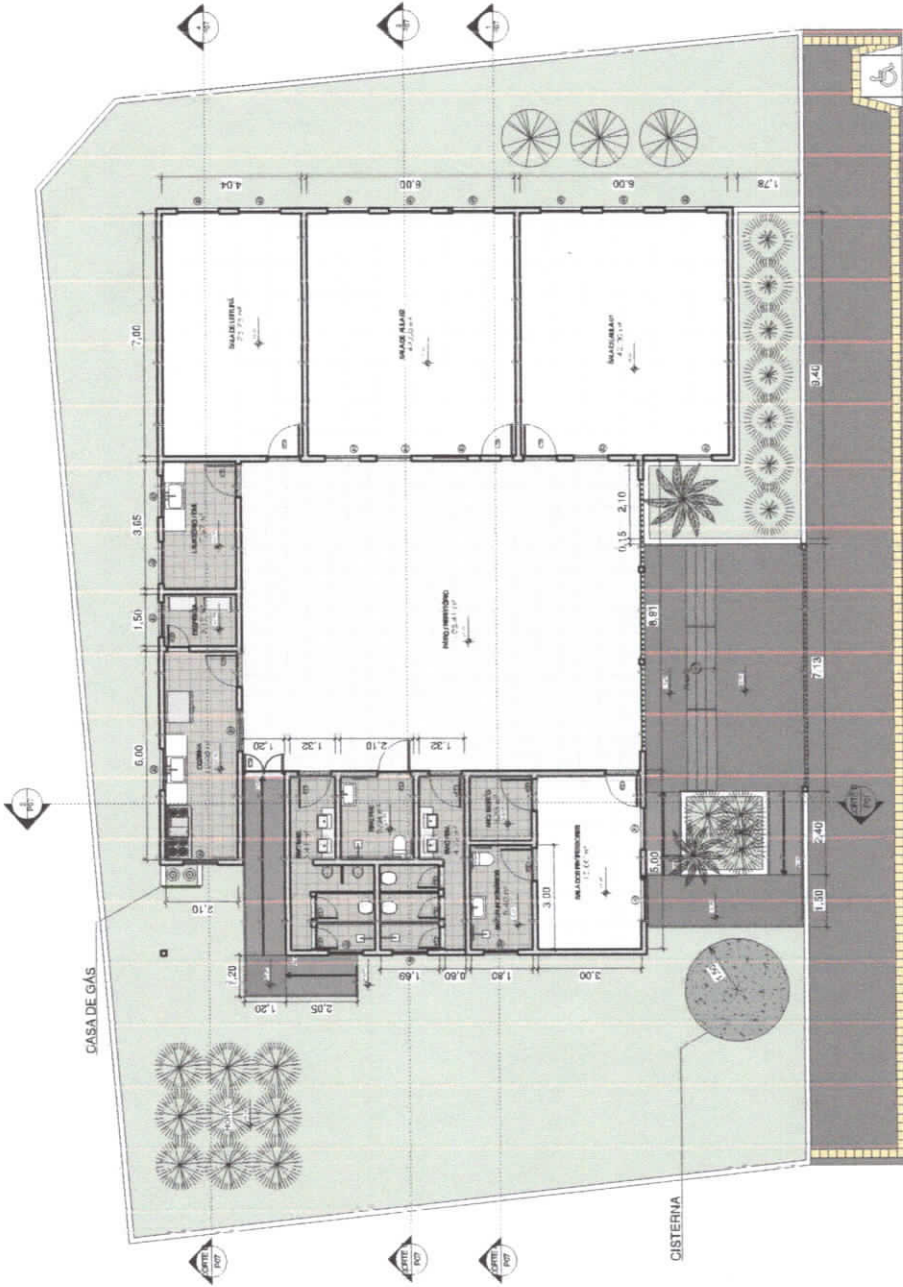
PREFEITURA DE BEIRA-CAÇADOR

- DIRETRES GERAIS
- ESSE CONJUNTO DE PRANICHAS PERTENCE AO PROJETO ARQUITETÔNICO DE REFORMA DA ESCOLA XXXX. É PROIBIDA A REPRODUÇÃO DESSE MATERIAL SEM AUTORIZAÇÃO PRÉVIA.
  - EM CASO DE DÚVIDAS FAÇA PARA ALTIERACÕES NO PROJETO A EQUIPE RESPONSÁVEL PELO MESMO DEVERÁ SER CONSULTADA.
  - A EXECUÇÃO DA OBRA DEVE PROCEEDER DE ACÓRDO COM ESTE E OS DADOS DE PROJETO DE ARQUITETURA, PROJETO DE HIDROSANITÁRIO, PROJETO ELÉTRICO, PROJETO LUMINOTÉCNICO, PROJETO DE FÔRNO, DETALHAMENTO DE ESQUADRIAS, DETALHAMENTO DE BANCADAS E DETALHES ADICIONAIS.
  - PARA O COMPLETO ENTENDIMENTO E ORÇAMENTO DESTES PROJETO, O MEMORIAL DESCRITIVO DEVERÁ SER OBSERVADO E DETALHADAMENTE, BEM COMO OS PLANOS COMPLEMENTARES E DETALHAMENTOS ADICIONAIS.

**Reforma e Ampliação da E. M.  
 ZILA DE CARVALHO BEZERRA**

P. B. ARQUITETÔNICA

Etapa	01
Data	2021
Desenho	Italo G.
Verificado por	Audes dos Anjos
Escala	P04
Indicada	



P. B. ARQUITETÔNICA

1 1:75

QUADRO DE ESQUADRIAS - JANELAS

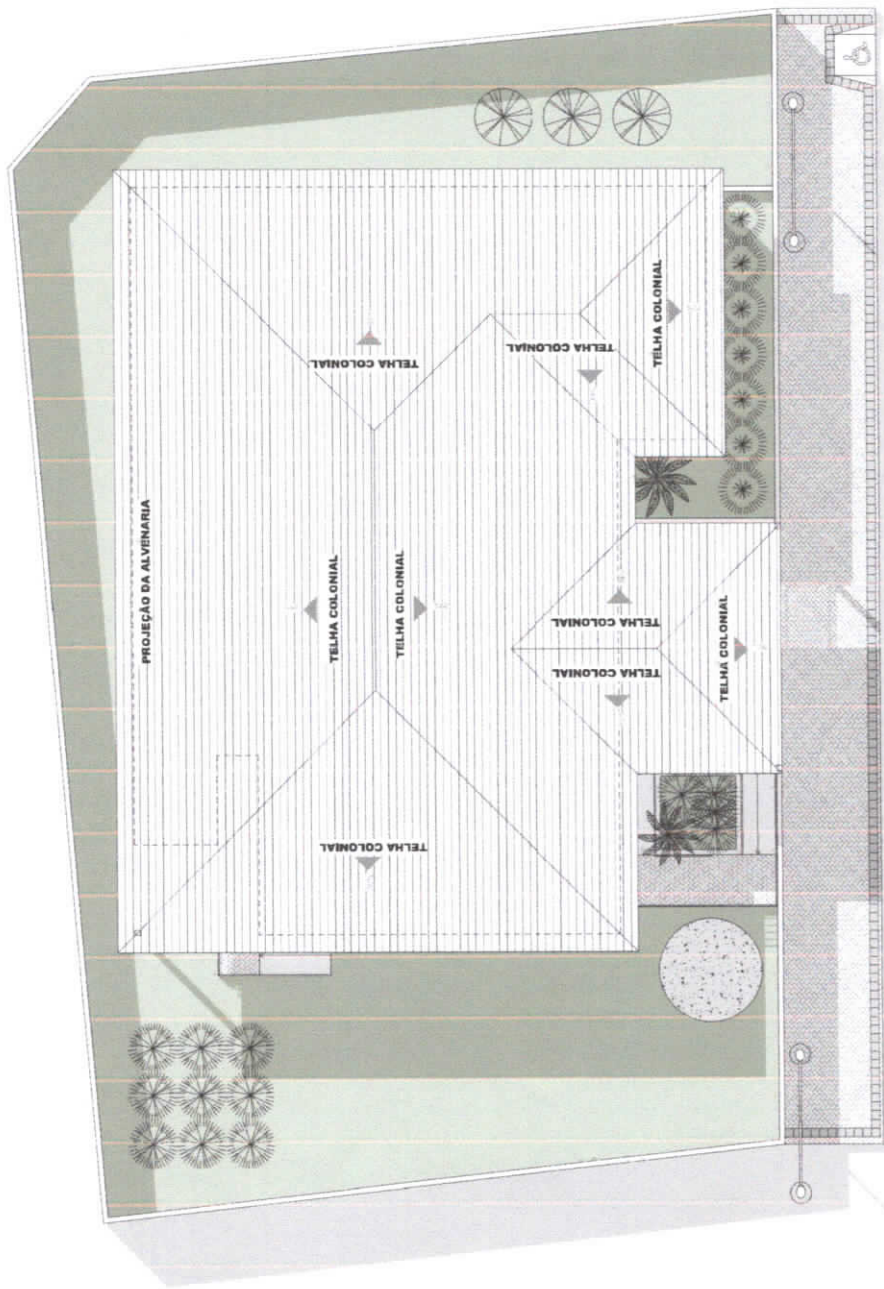
Marcas de tipo	Quantidade	Largura (m)	Altura (m)	Altura do pedestal (m)	Descrição
J01	1	1,20	1,50	0,60	Janela tipo alumínio PVC, abertura tipo guilhotina.
J02	13	1,00	1,10	0,00	Janela de correr simples, 2 folhas.
J03	5	1,00	0,50	1,60	Janela Maximax, 1 folha.
J04	5	1,00	0,50	1,60	Janela Escalfante 1 folha.

Total geral: 24

QUADRO DE ESQUADRIAS - PORTAS

Marcas de tipo	Quantidade	Largura (m)	Altura (m)	Descrição
P01	11	0,90	2,10	Porta de giro, 1 folha.
P02	6	0,90	2,10	Porta de giro, 1 folha.
P03	1	1,20	2,10	Porta de giro, 2 folhas.

Total geral: 18



1 PLANTA DE COBERTURA

1:75

José Audes Pereira dos Anjos  
 Engenheiro Civil  
 Tecnólogo em Const. Civil - Edificações  
 CREA 240886524-3



PREFEITURA DE SERRA CAIADA

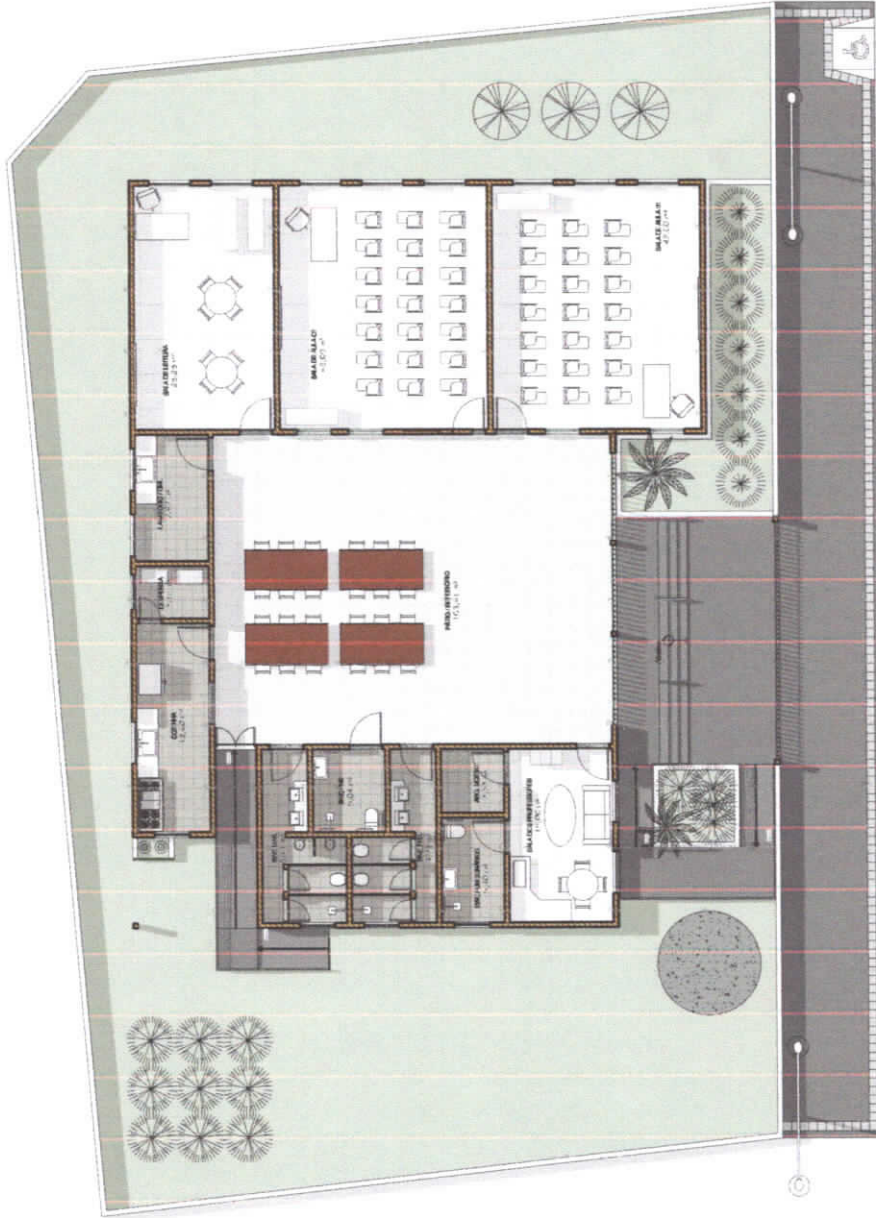
DIRETORIA GERAL  
 1. ESSE CONJUNTO DE PRANCHAS PERTENCE AO PROJETO ARQUITETÔNICO DE REFORMA DA ESCOLA XXXX, É PROIBIDA A REPRODUÇÃO DESSE MATERIAL SEM AUTORIZAÇÃO PRÉVIA.  
 2. EM CASO DE DÚVIDAS EQUÍPARA ALTERAÇÕES NO PROJETO A EQUIPE RESPONSÁVEL PELO MEMO DE VÉRBA SER CONSULTADA.  
 3. A EXECUÇÃO DA OBRA DEVE PROCEEDER DE ACORDO COM ESTE E OS DESENHOS DE DETALHAMENTO DE ALVENARIA, PROJETO HIDRO-SANITÁRIO, PROJETO ELÉTRICO, PROJETO LUMINOTÉCNICO, PROJETO DE FORRO, DETALHAMENTO DE ESCADARIAS, DETALHAMENTO DE BANCADAS E DETALHES ADICIONAIS.  
 4. PARA O CONJUNTO ENTENDIMENTO E ORÇAMENTO DESTES PROJETOS, O MEMORIAL DESCRITIVO DEVERÁ SER OBSERVADO E DETALHADAMENTE, BEM COMO OS PROJETOS COMPLEMENTARES E DETALHAMENTOS ADICIONAIS.

Reforma e Ampliação da E. M.  
 ZILA DE CARVALHO BEZERRA

F. B. COBERTURA PÓS-REFORMA

Etapa	DT
Data	2021
Desenho	Itik G.
Verificado por	Audes dos Anjos
Escala	P05
Indicada	





**José Audes Pereira dos Anjos**  
 Engenheiro Civil  
 Tectólogo em Const. Civil - Edificações  
 CREA: 210886323-3

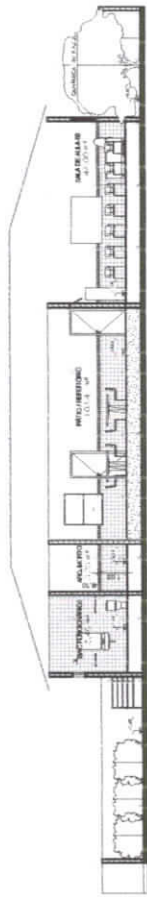


PREFEITURA DE SERRA CAIADA

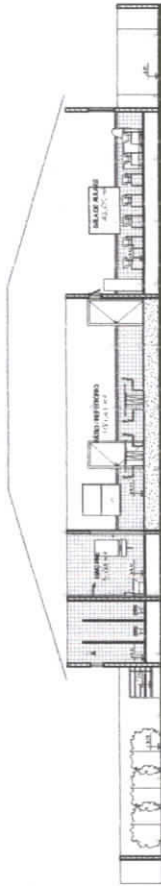
**DIRETRIZES GERAIS**  
 1. ESSE CONJUNTO DE FRANCHIAS PERTENCE AO PROJETO ARQUITETÔNICO DE REFORMA DA ESCOLA XXX. É PROIBIDA A REPRODUÇÃO DESSE MATERIAL SEM AUTORIZAÇÃO PRÉVIA.  
 2. EM CASO DE DÚVIDAS FICOU PARA ALTERAÇÕES NO PROJETO A EQUIPE RESPONSÁVEL PELO MESMO DEVERÁ SER CONSULTADA.  
 3. A EXECUÇÃO DA OBRA DEVE PROCESSAR-SE DE ACORDO COM ESTE E OS SEGUINTES PROJETOS COMPLEMENTARES: PROJETO HIDROGRÁFICO, PROJETO ELÉTRICO, PROJETO LUMINOTÉCNICO, PROJETO DE FORRO, DETALHAMENTO DE ESQUADRIAS, DETALHAMENTO DE TANGUAS E DETALHES ADICIONAIS.  
 4) PARA O COMPLETO ENTENDIMENTO E ORGANIZAMENTO DESTES PROJETOS O MEMORIAL DESCRITIVO DEVERÁ SER OBSERVADO DETALHADAMENTE, BEM COMO OS PROJETOS COMPLEMENTARES E DETALHAMENTOS ADICIONAIS.

<b>Reforma e Ampliação da E. M. ZILA DE CARVALHO BEZERRA</b>	
P. B. LAYOUT	
Etapa	01
Data	2021
Desenho	Rob. B.
Verificado por	Audes dos Anjos
<b>F06</b>	
Escala	Indicada

**1** P. B. LAYOUT  
 1 : 75



1  
CORTE A  
1 : 100



3  
CORTE C  
1 : 100



4  
CORTE D  
1 : 100



2  
CORTE B  
1 : 100

**José Audes Pereira dos Anjos**  
 Engenheiro Civil  
 Teorólogo em Const. Civil - Edificações  
 CREA: 21088523-3



PREFEITURA DE SERRA - CAIADA

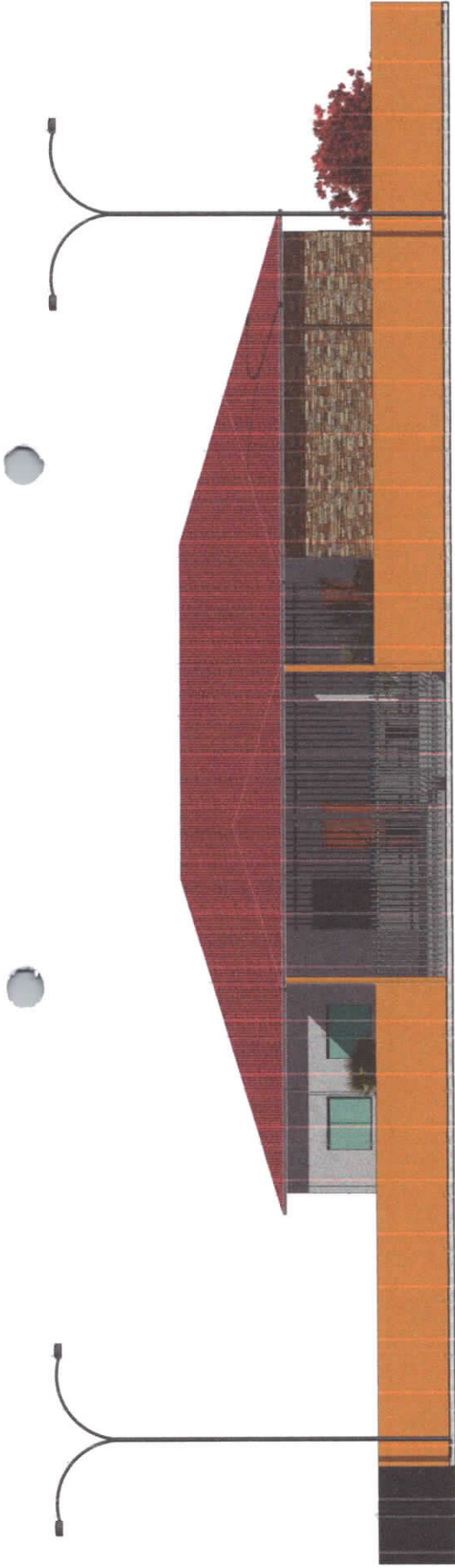
DIRETRES SERRAS  
 NESTE CONJUNTO DE PRANCIAS PERTENCE AO PROJETO  
 ARQUITETÔNICO DE REFORMA DA ESCOLA XXXX, É PROIBIDA A  
 REPRODUÇÃO DESSE MATERIAL SEM AUTORIZAÇÃO PRÉVIA.  
 2. EM CASO DE DÚVIDAS, EQUÍPARA ALTERAÇÕES, NO PROJETO A  
 EQUIPE RESPONSÁVEL, PELO MESMO DEVERÁ SER CONSULTADA.  
 3. A EXECUÇÃO DA OBRA DEVE PROCEDER DE ACORDO COM ESTE E  
 OS DESENHOS EM ANEXO, QUE BEM COMO O MEMORIAL DESCRITIVO, SÃO  
 REQUISITOS PARA O INÍCIO DA OBRA. O PROJETO, O PLANO TECNICO,  
 PROJETO DE FORRO, DETALHAMENTO DE ESCUADRIAS,  
 DETALHAMENTO DE BANDEIAS E DETALHES ADICIONAIS.  
 4. PARA O CONCLUÍTO ENTENIMENTO E ORGANIZAMENTO DESTES PROJETO,  
 O MEMORIAL DESCRITIVO DEVERÁ SER OBSERVADO  
 DETALHADAMENTE, BEM COMO OS PROJETOS COMPLEMENTARES E  
 DETALHAMENTOS ADICIONAIS.

Reforma e Ampliação da E. M.  
 ZILA DE CARVALHO BEZERRA

CORTES

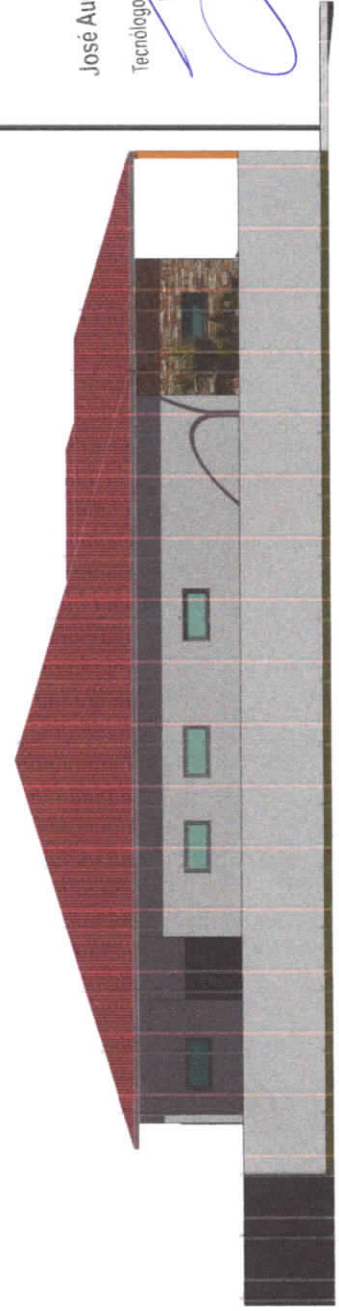
Etapa	01
Data	28/21
Desenho	Itab G.
Verificado por	Audes dos Anjos
Exatidão	P07
Indicação	





1 FACHADA FRONTAL

1 : 50



2 E. LATERAL ESQUERDA

1 : 50



PREFEITURA DE SERRA CARVALHA

**DIRETRIZES GERAIS**

1. ESSE CONJUNTO DE PRONCHAS PERTENCE AO PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA E NÃO A REPRODUÇÃO DESSE MATERIAL SEM AUTORIZAÇÃO PRÉVIA.
2. EM CASO DE DÚVIDAS, EQUI PARA ALTERAÇÕES NO PROJETO, A EQUIPE RESPONSÁVEL PELO MESMO DEVERÁ SER CONSULTADA.
3. A EXECUÇÃO DA OBRA DEVE PROCEEDER DE ACORDO COM ESTE E OS SEQUINTES PROJUTOS COMPLEMENTARES: PROJETO HIDROGRÁFICO, PROJETO ELÉTRICO, PROJETO LUMINOTÉCNICO, PROJETO DE SANEAMENTO BÁSICO, PROJETO DE SANEAMENTO DE BANDEIRAS E DETALHES ADICIONAIS.
4. PARA O COMPLETO ENTENDIMENTO E ORÇAMENTO DESTA OBRA, O ADICIONAL DESENVOLVIDO DEVERÁ SER OBSERVADO E DEVERÁ SER REVISADO POR UM PROJEVISTOR COMPLEMENTARES E DETALHAMENTOS ADICIONAIS.

**José Audes Pereira dos Anjos**  
 Engenheiro Civil  
 Tecnólogo em Const. Civil - Edificações  
 CREA: 2.10886523-3

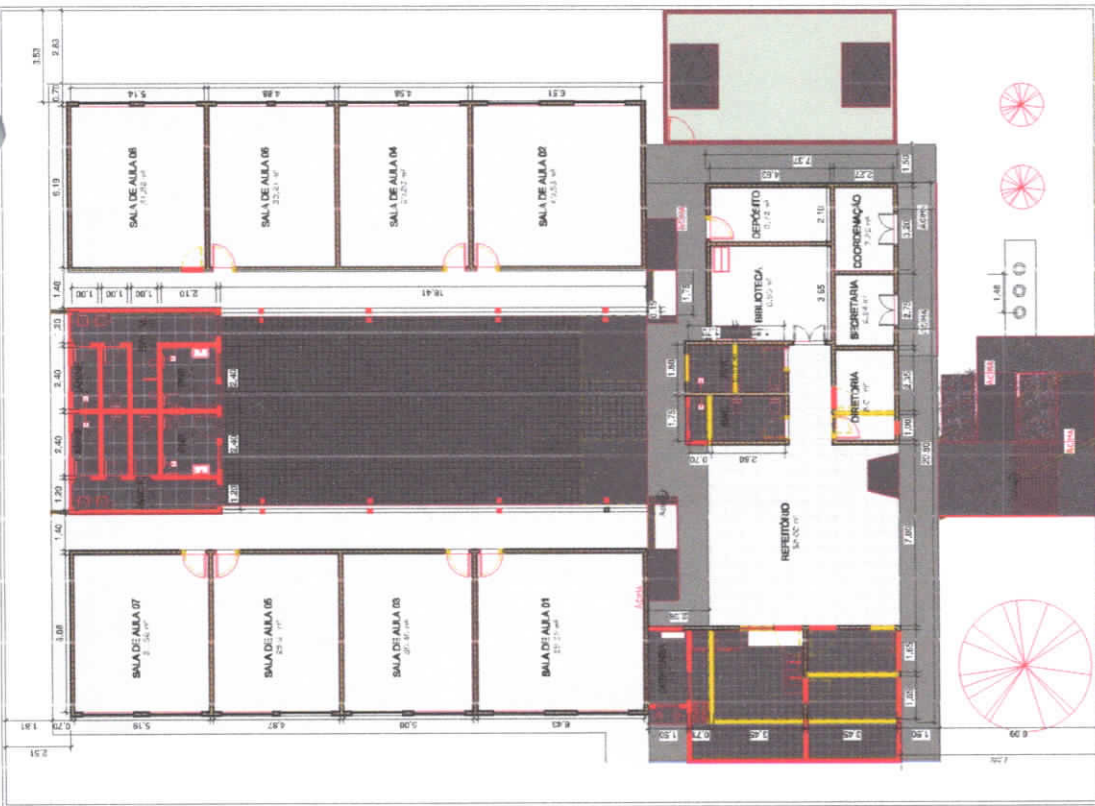
Reforma e Ampliação da E. M.  
 ZILA DE CARVALHO BEZERRA

FACHADAS

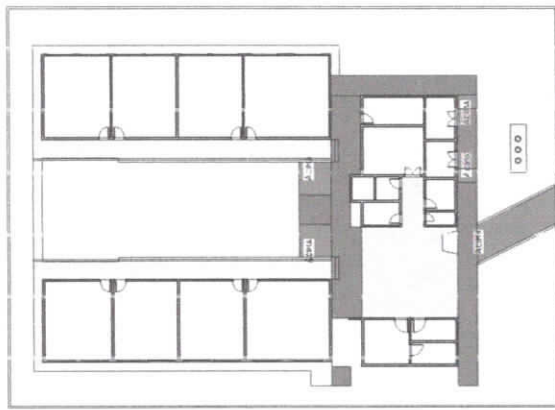
Etapa	01
Data	:2021
Desenho	Italo G.
Verificado por	Audes dos Anjos
Escala	P08
Indicador	







1 Planta Baixa de reforma  
1 : 100



2 P. BAIXA EXISTENTE  
1 : 200

**Diretrizes Gerais**

1. ESSE COLÍTIPO DE PLANILHAS PERTENCE AO NÍVEL DE PROJETO DE EXECUÇÃO E NÃO DEVE SER MANTIDA VIGENTE EM CASO DE MODIFICAÇÃO DESEUS MATERIAIS, DIMENSÕES E QUANTIDADES DESEUS MATERIAIS. TORÇÃO PREVIÁ.
2. EM CASO DE DUVIDAS - OU PARA ALTERNATIVAS NO PROJETO A EQUIPE RESPONSÁVEL PELO MESMO DEVERÁ SER CONSULTADA.
3. A EXECUÇÃO DA OBRA DEVE PROCEDER DE ACORDO COM OS REQUISITOS PREVISTOS NO PROJETO DE EXECUÇÃO E DE ACORDO COM O DETALHAMENTO DE EXECUÇÃO, DETALHAMENTO DE BANCADAS E DETALHES ADICIONAIS.
4. PARA O COMPLETO ENTENDIMENTO E EXECUÇÃO CORRETA DO PROJETO DE EXECUÇÃO, DETALHAMENTO BEM COMO OS PROJETOS DE BANCADAS, DEVERÁ SER OBSERVADO O COMPLETO ÍTENS E DE ACORDO COM O DETALHAMENTO DE EXECUÇÃO, DETALHAMENTO DE BANCADAS E DETALHES ADICIONAIS.

<b>PREFEITURA DE SERRA CAIADA (MARIENE)</b>	
<b>Planta de reforma e existente</b>	
Número do projeto	
Data	2021
Desenhada por	Italo G.
Verificada por	Verificador
	<b>P02</b>
Estado	Como indicado

Jose Audes ~~Barreto dos Anjos~~  
Engenheiro Civil  
Tecnólogo em Constr. Civil - Edificações  
CREA 210885521





JOSE AULDES PEREIRA DOS ANJOS  
Engenheiro Civil  
REACTOLOGIA em Const. Civil - Edificações  
CREA 210886521-1

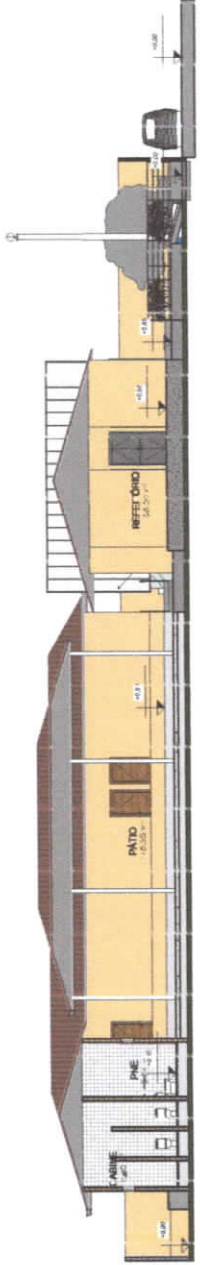
**Diretrizes Gerais**  
1. ESSE CONJUNTO DE FANCIAS PERTENCE AO PROJETO ARQUITETÔNICO DE REFORMA DA ESCOLA DESENVOLVIDO EM 2017, COM O PROJETO DE LICITAÇÃO DESSE MATERIAL SEM A TORÇÃO PREVISTA.  
2. O CASO DE OBRAS EM OBRAS PARA ATERMOÇÃO NO PROJETO A EQUIPE RESPONSÁVEL PELO MESMO DEVIDA SER CONSULTADA.  
3. A EXECUÇÃO DA OBRA DEVE PROCEDER DE ACORDO COM O PROJETO DE LICITAÇÃO E O PROJETO DE LICITAÇÃO E OS REQUISITOS PROJETOR PROJETO HIGIENIZANTE PROJETO ELÉTRICO PROJETO DE PINTURAS PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO DE FANCIAS E DETALHES ADICIONAIS.  
4. PARA O COMPLETO ENTENDIMENTO E EXECUÇÃO DESTE PROJETO O MARCANAL, O PROJETO DE LICITAÇÃO E O PROJETO DE LICITAÇÃO DETALHADAMENTE BEM COMO OS PROJETOS COMPLEMENTARES E DETALHAMENTOS ADICIONAIS.

**PREFEITURA DE SERRA CAIADA (MARIENE)**

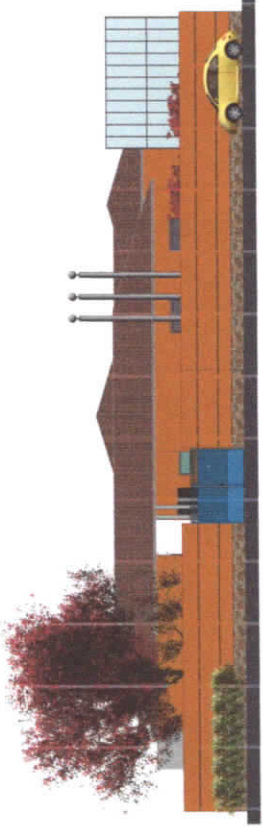
<b>Cortes e fachadas</b>	
Número do projeto	
Data	2021
Desenhado por	Italo G.
Verificado por	Verificador
<b>P03</b>	
Escala	1 : 100



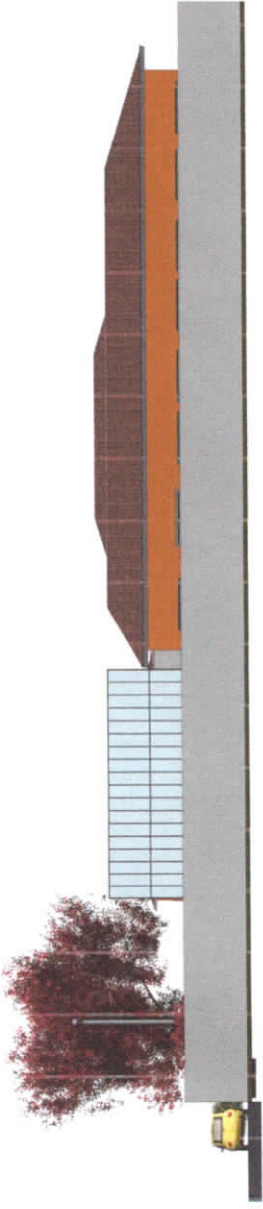
2 Corte A  
1 : 100



1 Corte B  
1 : 100



3 FACHADA FRONTAL  
1 : 100



4 FACHADA LATERAL DIREITA  
1 : 100







CONTATO | fone: ..



CLIENTE:

AUTOR:

CNPJ:

ASSUNTO:

ENDEREÇO:

CONTEÚDO:

DESENHO:

REVISÃO:

R00

PRANCHAS:

DATA:

ESCALA:

INDICADA

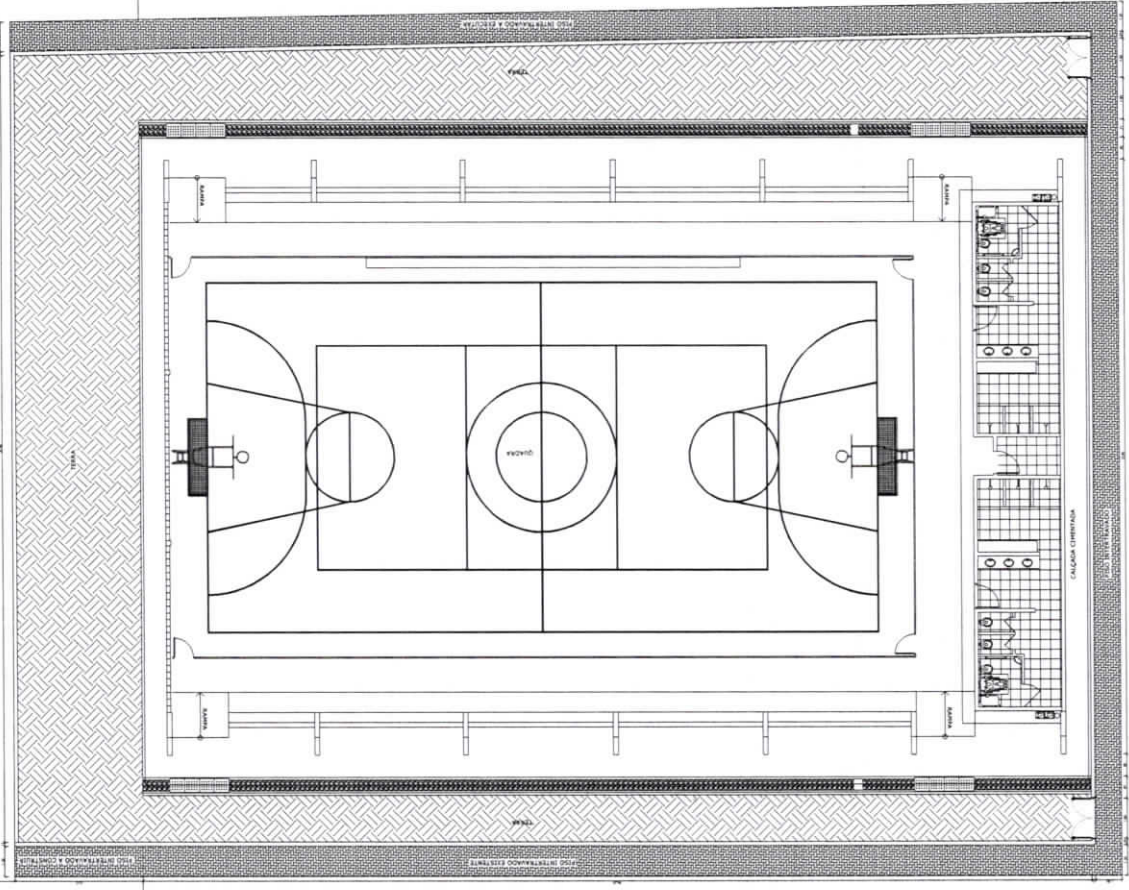
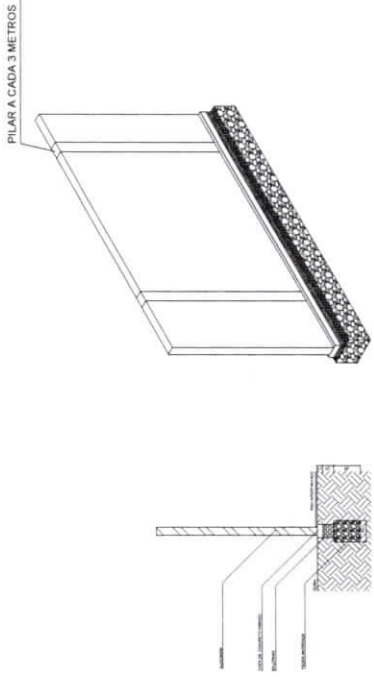
00/00

DIREITOS AUTORAIS ATRIBUÍDOS. É EXPRESSAMENTE PROIBIDA A REPRODUÇÃO DESTA MATERIAL SEM AUTORIZAÇÃO PRÉVIA.

Jose Audes Pereira dos Anjos  
Engenheiro Civil  
Tecnólogo em Constr. Civil - Edificações  
CREA: 210886523-3

### DETALHAMENTO DO MURO

ESC. 1:125



PLANTA BAIXA

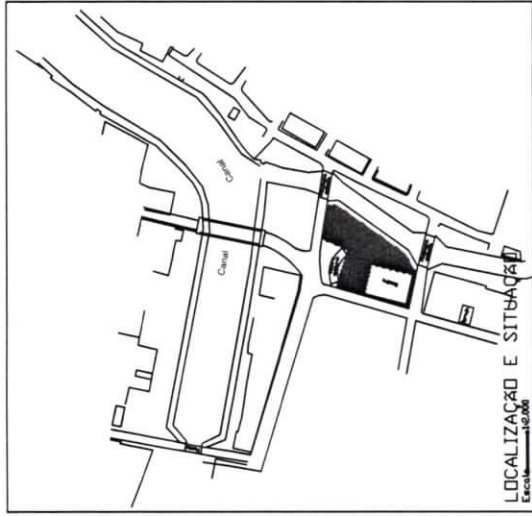
CASA FORNATE

RESIDENTE

10000

PLANTA DE DETALHAMENTO DO MURO

PLANTA DE DETALHAMENTO DO MURO



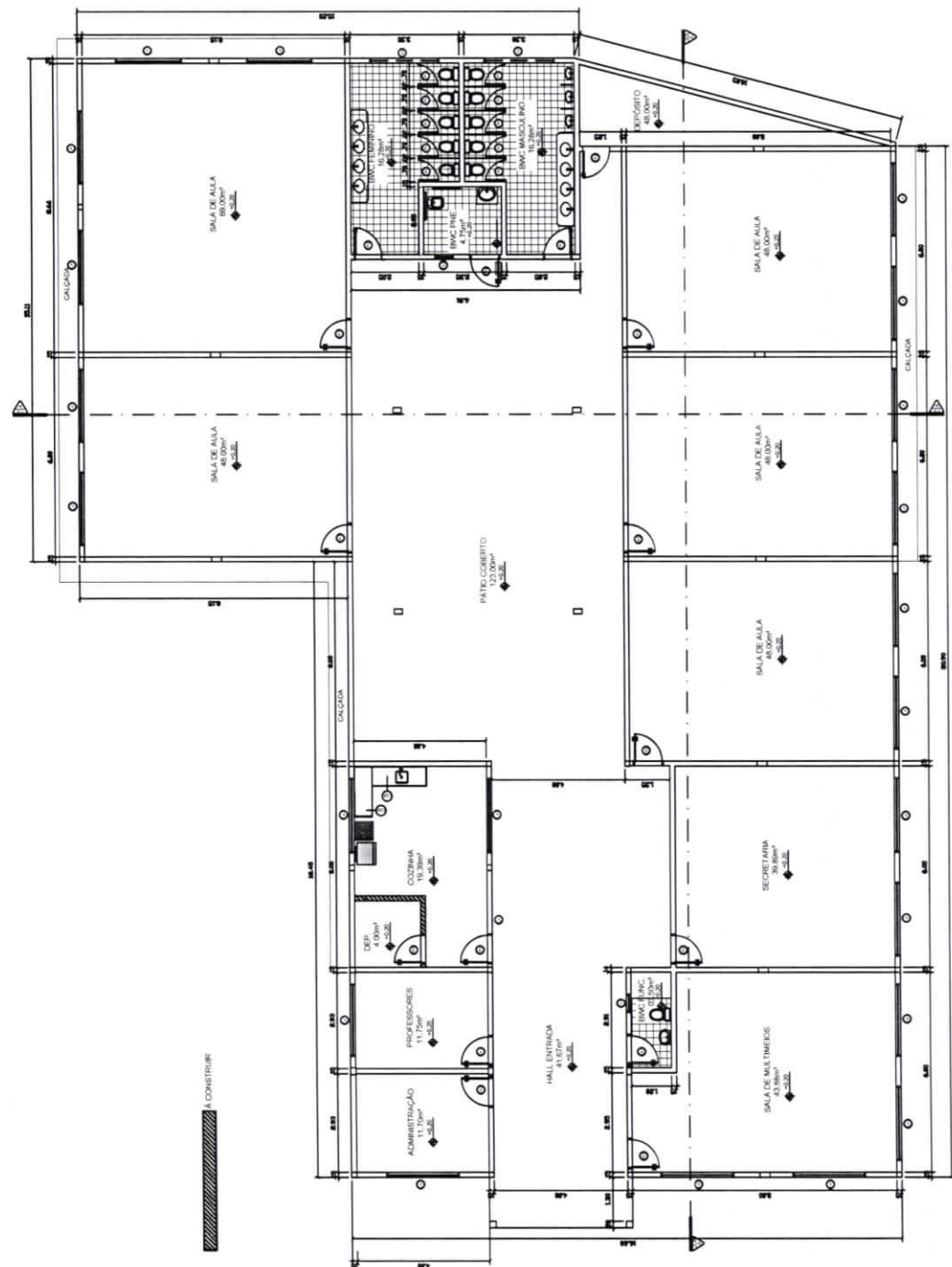
QUADRO DE ESQUADRIAS

Área	Área Útil	Área Total	Área de Cobertura	Área de Ampliação
1	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
2	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
3	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
4	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
5	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
6	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
7	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
8	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
9	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
10	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
11	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
12	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
13	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
14	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
15	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
16	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
17	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
18	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
19	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
20	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
21	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
22	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
23	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
24	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
25	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
26	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
27	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
28	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
29	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
30	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
31	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
32	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
33	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
34	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
35	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
36	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
37	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
38	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
39	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
40	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
41	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
42	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
43	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
44	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
45	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
46	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
47	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
48	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
49	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
50	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
51	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
52	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
53	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
54	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
55	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
56	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
57	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
58	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
59	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
60	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
61	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
62	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
63	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
64	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
65	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
66	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
67	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
68	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
69	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
70	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
71	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
72	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
73	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
74	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
75	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
76	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
77	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
78	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
79	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
80	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
81	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
82	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
83	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
84	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
85	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
86	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
87	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
88	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
89	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
90	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
91	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
92	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
93	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
94	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
95	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
96	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
97	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
98	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
99	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00
100	2.400,00	2.400,00	2.400,00	0,00



ASS. DO AUTOR DO PROJETO  
ASS. DO RESPONSÁVEL TÉCNICO  
ASS. DO PROPRIETÁRIO

ESCOLA MUNICIPAL COM TRÊS SALAS  
PROJETO ARQUITETÔNICO  
PLANTA BAMA E LOCALIZAÇÃO  
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA NEGRA  
LOCAL: RUA 24 DE NOVENHO, CENTRO - SERRA NEGRA (RN)  
DESENHO: 11/02/01  
ÁREA DO TERRENO: 2.406,46 m<sup>2</sup>  
ÁREA CONSTRUIDA: 217,22 m<sup>2</sup>  
ÁREA DE AMPLIAÇÃO: 338,53 m<sup>2</sup>  
FRANCHA NÚMERO: 01/01



José Aude Perera dos Anjos  
Engenheiro Civil  
Tecnólogo em Const. Civil - Edificações  
CREA - 210886523-3