

## Edital de Licitação

Processo Licitatório N° 54/2016  
Tomada de Preço N° 02/2016

*Contratação de empresa para realizar obra em regime de empreitada global (materiais e mão-de-obra) para execução da 1ª etapa relativa à construção da Escola Municipal de Educação Infantil.*

O Município de Santa Cecília do Sul, pessoa jurídica de direito público interno, de conformidade com a Lei Federal n° 8.666/93, **TORNA PÚBLICO**, para conhecimento dos interessados, que, às 09h00min, do dia 22 de dezembro de 2016, junto à sede administrativa do Município, reunir-se-á a Comissão Permanente de Licitações, onde serão recebidos e abertos os documentos e propostas para contratação de empresa especializada para realizar obra em regime de empreitada global (materiais e mão-de-obra) para execução da 1ª etapa relativa à construção da Escola Municipal de Educação Infantil, conforme as especificações que seguem:

### 1. Do Objeto

Constitui objeto da presente licitação a contratação de empresa especializada para realizar obra em regime de empreitada global (materiais e mão-de-obra) para execução da 1ª etapa relativa à construção da Escola Municipal de Educação Infantil, com uma área de 400,02 m<sup>2</sup>, no mesmo terreno da Escola Municipal Duque de Caxias, na sede do Município.

1.1. Os serviços a serem executados deverão obedecer às especificações contidas no Memorial Descritivo, Projetos, Planilha Orçamentária, Cronograma Físico-Financeiro e especificações técnicas deste Edital.

1.2. É de responsabilidade da licitante vencedora efetuar a matrícula da obra junto ao INSS e apresentar a **Anotação de Responsabilidade Técnica (ART)**, referente à execução da mesma.

### 2. Dos Critérios de Participação e Habilitação

## **2.1. Não poderão participar desta licitação:**

- 2.1.1. Empresas sob processo de falência ou concordata;
- 2.1.2. Empresas reunidas sob a forma de consórcio ou quaisquer outras modalidades de associação;
- 2.1.3. Empresas que, na data designada para a apresentação da documentação e das propostas, estejam suspensas de participar de licitações e/ou impedidas de contratar com a Administração, ou tenham sido declaradas inidôneas por qualquer órgão da Administração Pública, não tendo sido ainda reabilitadas.
- 2.1.4. Empresas cujos diretores, responsáveis legais ou técnicos, sejam membros, empregados ou ocupantes de cargo comissionado do Município de Santa Cecília do Sul;
- 2.1.5. Empresa que seja autora do projeto de Engenharia;
- 2.1.6. Empresa da qual o autor do projeto de Engenharia seja dirigente, gerente, acionista ou detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital com direito a voto ou controlador, responsável técnico ou subcontratado.

## **2.2. - Da Habilitação**

Poderão participar da licitação pessoas jurídicas que atuem no ramo de construção civil, e que estejam devidamente cadastradas no município até o **dia 19 de dezembro de 2016**, devendo, para tanto, apresentar os seguintes documentos:

### **2.2.1. - Declarações**

- a) Declaração que não emprega menores de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre, e de qualquer trabalho a menores de dezesseis anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de quatorze anos, conforme art. 7º, inciso XXXIII, combinado com o art. 27, V da Lei Federal nº 8666/93;
- b) Declaração atestando que a licitante não possui em seu quadro societário servidor público da ativa, ou empregado de empresa pública ou de sociedade de economia mista;
- c) Declaração sob as penas da lei, firmada pelo representante legal da licitante, de que não foi declarada inidônea para licitar e ou contratar com a Administração Pública;
- d) Declaração de responsabilidade pela autenticidade de todos os documentos apresentados, sujeitando-nos a eventuais averiguações que se façam necessárias;
- e) **Declaração de conhecimento do local onde os serviços serão executados, das condições para execução dos serviços, inclusive quanto suas dimensões físicas e riscos.** As máquinas utilizadas para execução dos serviços deverão atender as condições de acesso ao local (principalmente no que se refere

ao tamanho das máquinas que serão utilizadas), por esse motivo, é de fundamental importância que a empresa responsável pela execução da obra visite o local e consulte o maquinário que terá a disposição para a execução dos serviços, certificando-se assim, de que poderá utilizá-los;

### **2.2.2. - Habilitação Jurídica**

a) Cédula de identidade dos diretores/sócios;

b) Registro comercial no caso de empresa individual;

c) Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado, em se tratando de sociedade comercial, e no caso de sociedades por ações ou entidades filantrópicas ou sem fins lucrativos, acompanhamento de documento de eleições de seus administradores;

### **2.2.3. Regularidade Fiscal e Trabalhista**

**2.2.3.1.** Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (**CNPJ**);

**2.2.3.2.** Prova de inscrição através do Documento de Identificação da Receita Estadual (**DI/RE**) ou Municipal (**Alvará**), pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

**2.2.3.3.** Prova de regularidade com a **Fazenda Federal** (a certidão de regularidade com a Fazenda Federal deverá ser emitida pela Receita Federal e pela Procuradoria da Fazenda Nacional).

**2.2.3.4.** Prova de regularidade para com a **Fazenda Estadual**;

**2.2.3.5.** Prova de regularidade com a **Fazenda Municipal**;

**2.2.3.6.** Prova de regularidade relativa à Seguridade Social (**INSS**), demonstrando situação regular no cumprimento dos encargos sociais instituídos por Lei.

**2.2.3.7.** Prova de regularidade relativa ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (**FGTS**), demonstrando a situação regular no cumprimento dos encargos instituídos por Lei.

**2.2.3.8.** Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas, nos termos da redação dada pela lei 12.440, de 7.7.2011, a CLT e a Lei 8666/93 (**CNDT**), emitida após 01 de dezembro de 2016 e ainda válida na seção de abertura.

#### 2.2.4. - Qualificação Econômica - Financeira

**a)** Balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, registrados na Junta Comercial, que comprovem a boa situação financeira da empresa, com a indicação do número do livro diário, número de registro na Junta Comercial e numeração das folhas onde se encontram os lançamentos.

**a1)** No caso de empresa que ainda não encerrou seu primeiro exercício social, estando por essa razão impossibilitada de apresentar o balanço patrimonial e as demonstrações contábeis, será admitida a apresentação do balancete do mês imediatamente anterior ao da realização da licitação, sendo vedada tal faculdade para situações que não se encontrem nesta condição.

**a2)** Sociedades anônimas deverão apresentar cópia autenticada ou original do Diário Oficial em que foi publicado o último balanço.

**a3)** Em se tratando de microempresas e empresas de pequeno porte optantes do Simples Nacional, deverão apresentar declaração única e simplificada de informações socioeconômicas e fiscais, de acordo com o disposto no art. 25 da LC 123/2006, referente ao exercício de 2014;

**a4)** A análise da "boa situação financeira" da empresa licitante far-se-á com base nos indicadores adiante relacionados, **assinados pelo contabilista responsável e pelo titular ou representante legal da empresa**, para conferência e aprovação do setor de contabilidade do Município:

**Liquidez Geral:**  $\frac{AC + ARLP}{PC + PELP} =$  (índice mínimo aceitável 1,00)

**Grau de endividamento:**  $\frac{PC + PELP}{AT} =$  (índice máximo aceitável de 0,51)

**Liquidez Corrente:**  $\frac{AC}{PC} =$  (índice mínimo aceitável de 1,00)

**Gerência de Capitais de Terceiros:**  $\frac{PL}{PC + PELP} =$  (índice mínimo aceitável de 1,00)

**Líquides Instantânea:**  $\frac{AD}{PC} =$  (índice mínimo aceitável de 0,05)

**AC** = Ativo Circulante; **AD** = Ativo Disponível **ARLP** = Ativo Realizável à Longo Prazo; **AP** = Ativo Permanente; **AT** = Ativo

Total; **PC** = Passivo Circulante; **PELP** = Passivo Exigível à Longo Prazo; **PL** = Patrimônio Líquido.

**a5)** As cooperativas que tenham auferido no ano calendário anterior, receita bruta até o limite de R\$ 3.600.000,00 (Três milhões e seiscentos mil reais), gozarão dos benefícios previstos nos arts. 42 a 45 da LC 123/2006, **desde que apresentem declaração, firmada pelo contador responsável e pelo representante legal**, de que se enquadrem nestes limites.

**b)** Certidão negativa de falência ou concordata expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica expedida no domicílio desta, **após o dia 01 de dezembro de 2016. Serão aceitas certidões negativas expedidas com data anterior, desde que contenham prazo de validade e as mesmas estejam em vigor.**

#### **2.2.5. - Qualificação Técnica**

**a)** Certidão de registro da empresa no Conselho Regional de Engenharia CREA, com indicação do objeto social compatível com a presente licitação, contendo, obrigatoriamente, o registro dos responsáveis técnicos.

**b)** Certidão de registro do(s) Responsável(is) Técnico(s), junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA).

**c)** Comprovação de que o licitante possui em seu quadro permanente, na data limite para o cadastramento, profissional de nível superior com habilitação para assumir a responsabilidade técnica da obra objeto da presente licitação, devendo este ser o responsável técnico pela execução da obra, o que poderá ser comprovado com a apresentação de um dos seguintes documentos:

**I** - Ficha de Registro de Empregado e Carteira de Trabalho;

**II** - Contrato de Trabalho;

**III** - Em se tratando de sócio ou diretor, esta comprovação deverá ser feita através do Contrato Social em vigor, devidamente registrado no órgão competente.

**c.1)** Se o licitante for Cooperativa, a prova da situação exigida nesta alínea será feita mediante a apresentação da Ata de Assembléia que o indicou como responsável técnico, na especialidade exigida neste edital, devendo a profissão deste membro associado estar contemplada nos objetivos da Cooperativa e, caso empregado, mediante cópia da CTPS.

**Obs.:** Os documentos enumerados nos itens anteriores poderão ser apresentados em original, por cópia autenticada por Tabelião ou por servidor do Município de Santa Cecília do Sul-RS, ou por publicação em um órgão da imprensa oficial, ficando

dispensados somente os documentos originais emitidos pelo sistema de Internet.

**2.3.** - Não havendo expediente na data marcada, a entrega dos referidos envelopes dar-se-á no primeiro dia útil subsequente, no horário ora estabelecido à hora já estabelecida.

### **3. Do Recebimento dos Documentos e Propostas**

As propostas serão recebidas pela comissão de licitação no dia, hora e local mencionado no preâmbulo, em uma via datilografada, assinada em sua última folha, rubricada nas demais, sem entrelinhas, emendas ou rasuras, em dois envelopes distintos, fechados, contendo, na sua parte externa fronteira a seguinte inscrição:

**Município de Santa Cecília do Sul**  
**Tomada de Preço nº 02/2016**  
**Envelope Nº 01 - Documentação**  
**Proponente: (Nome Completo Da Empresa)**

---

**Município de Santa Cecília do Sul**  
**Tomada de Preço nº 02/2016**  
**Envelope Nº 02 - Proposta**  
**Proponente: (Nome Completo Da Empresa)**

#### **3.1. O envelope nº 1 deverá conter:**

**a)** Certificado de registro Cadastral fornecido pelo Município, e específico para o presente processo licitatório, o qual comprovará o atendimento das disposições do **item 2.2** do presente edital, inclusive os documentos de regularidade fiscal que tenham vencido entre a expedição do Certificado de Registro Cadastral e o recebimento das propostas;

**b)** Se o proponente for representado por procurador, deverá acompanhar procuração com poderes para decidir a respeito dos atos constantes da presente licitação incluídos dentre os poderes os seguintes: receber notificação, intimação e assinar contrato, obrigando o licitante a todos os termos do presente edital e proposta, inclusive acordar, discordar, receber citação, transigir, renunciar.

**c)** Atestado de vistoria assinado pelo responsável técnico indicado pelo Município de Santa Cecília do Sul e pelo **responsável técnico (que seja habilitado para o serviço constante no objeto)** da empresa licitante, sendo que as visitas ao local das obras deverão ser realizadas nos dias **12 e 13 de dezembro de 2016, das 08:00 às 11:45 e das 13:15 as**

**16:00 ou no dia 15 de dezembro de 2016, das 08:00 às 11:00**, na Prefeitura Municipal, mediante agendamento prévio pelo telefone (54) 3616-4070.

**c1)** O responsável técnico da licitante, **na data da visita**, deverá apresentar Identidade Profissional, juntamente com comprovante de registro de pessoa jurídica junto ao CREA, e documento que demonstre sua vinculação com a empresa.

**d)** Se o proponente se enquadrar como Empresa de Pequeno Porte ou Microempresa, deverá apresentar declaração firmada pelo responsável técnico (Contabilista), ou outro documento idôneo que comprove tal situação, para fins de usufruir os benefícios previstos na LC n° 123/2006, sob pena de, caso ocorra omissão de tais documentos, caracterizar-se esta situação como renúncia aos benefícios antes referidos.

**e)** Declaração de Responsabilidade Técnica, contendo nome, endereço, CPF e CREA do(s) profissional(is) responsável(eis) pelos serviços, devidamente assinada pelo representante legal da licitante, conforme modelo do **Anexo VIII**.

**f)** Facultativamente, Declaração de Desistência de Prazo Recursal, se considerada habilitada, em caso de não se encontrar presente por ocasião da abertura dos envelopes, conforme modelo do **Anexo IX**;

### **3.2. O envelope n° 2 deverá conter:**

**a)** Proposta discriminada dos materiais e serviços a serem fornecidos, com preços unitários e totais da proponente, devendo estar incluído nos valores todos os encargos fiscais, comerciais, sociais, trabalhistas, ou qualquer outro custo agregado para a realização do objeto desta licitação. **(Modelo Anexo XI)**

**a.1)** A proposta deverá ter prazo de validade de no mínimo 90 (noventa) dias, a contar da data aprazada para recebimento das propostas.

**a.2)** A proposta deverá obrigatoriamente apresentar o BDI e a Taxa de Encargos Sociais utilizados na proposta.

**3.2.1.** A apresentação de proposta pressupõe a aceitação do proponente de que a tradição da obra somente ocorrerá após a expedição do termo de aceitação.

**3.2.2.** As planilhas do orçamento discriminado da obra deverão ser assinadas pelo representante legal da proponente e por profissional devidamente habilitado perante o CREA,

devendo constar menção explícita do título do profissional que a subscrever e do número de seu registro no CREA.

**3.2.3.** Quaisquer inserções na proposta que visem modificar, extinguir ou criar direitos, sem previsão no edital, serão tidas como inexistentes, aproveitando-se a proposta no que não for conflitante com o instrumento convocatório.

#### **4. Do Julgamento**

**4.1.** O julgamento será realizado pela Comissão Julgadora levando em consideração o **menor preço global**.

**4.2.** Esta licitação será processada e julgada com a observância do previsto nos artigos 43 e 44 e seus incisos e parágrafos da Lei Federal 8.666/93 e alterações, bem como das disposições constantes da LC 123/2006.

**4.3.** Em caso de empate entre duas ou mais propostas, após obedecido o disposto na LC 123 e no parágrafo segundo, do art. 3º da Lei Federal 8.666/93, será utilizado o sorteio, em ato público, com a convocação prévia de todos os licitantes.

**4.4.** Será considerado o menor preço tomando-se por base àquele vigente na data da abertura das propostas.

**4.5.** As notificações de decisões se darão mediante publicação no mural oficial, localizado no átrio da Prefeitura.

**4.6.** A presente licitação será do tipo empreitada global (materiais e mão-de-obra). O preço de referência para contratação, com base no orçamento do projeto é de **R\$ 299.468,63** (Duzentos e Noventa e Nove Mil, Quatrocentos e Sessenta e Oito Reais com Sessenta e Três Centavos), sendo que deste montante **R\$ 195.853,67** (Cento e Noventa e Cinco Mil, Oitocentos e Cinquenta e Três Reais com Sessenta e Sete Centavos) são a título de materiais e **R\$ 103.614,96** (Cento e Três Mil, Seiscentos e Quatorze Reais com Noventa e Seis Centavos) são a título de mão-de-obra. Estes valores contemplam toda a execução da 1ª etapa de construção da obra.

**4.7.** Após a verificação dos subitens precedentes, a Comissão de Licitação apreciará a proposta de preços das licitantes habilitadas, desclassificando aquela que:

**4.7.1.** Contiver vícios ou ilegalidades, for omissa ou apresentar irregularidades ou defeitos capazes de dificultar o julgamento;

**4.7.2.** Estiver em desacordo com qualquer das exigências do presente Edital;

**4.7.3.** Não apresentar as especificações técnicas exigidas pelo Projeto Básico e/ou Executivo;

**4.7.4.** Contiver oferta de vantagem não prevista no Edital;

**4.7.5.** Deixar de cotar algum item da Planilha Orçamentária;

**4.7.6.** Apresentar preços unitários ou preço global superiores àqueles constantes da Planilha Orçamentária elaborada pelo órgão, ressalvada a hipótese admitida no subitem abaixo:

**4.7.6.1.** Serão admitidos custos unitários superiores aos da Planilha Orçamentária elaborada pelo órgão, desde que o preço global e o de cada uma das etapas previstas no cronograma físico-financeiro do contrato, já computado o percentual de BDI, fique igual ou abaixo do valor calculado a partir do sistema de referência utilizado, nos termos do art. 13, I, do Decreto 7.983, de 2013.

**4.7.7.** Apresentar preços unitários ou globais simbólicos, irrisórios ou de valor zero, incompatíveis com os preços dos insumos e salários de mercado, acrescidos dos respectivos encargos, exceto quando se referirem a materiais e instalações de propriedade do próprio licitante, para os quais ele renuncie a parcela ou à totalidade da remuneração;

**4.7.8.** Apresentar, na sua composição de preços, taxa de Encargos Sociais ou BDI inverossímil;

**4.7.8.1.** Poderá ser exigida, para contratação, comprovação do cálculo da taxa de encargos sociais apresentada pela empresa, assinada por seu contador, engenheiro e responsável legal.

**4.7.9.** Na composição analítica das taxas de Encargos Sociais e de BDI, deixar de atender às legislações trabalhista e tributária e aos acordos coletivos de classe vigentes na data de elaboração do orçamento;

**4.8.** Após a eventual desclassificação das propostas que não atenderem às exigências dos itens acima, as demais propostas serão classificadas em ordem crescente dos preços propostos.

## **5. Das Microempresas e Empresas de Pequeno Porte**

**5.1.** As microempresas e empresas de pequeno porte, por ocasião da participação, deverão apresentar toda a documentação

exigida para efeito de comprovação de regularidade fiscal, mesmo que esta apresente alguma restrição, atendendo o que determina o art. 43 da Lei Complementar 123/2006.

**5.2.** Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal, será assegurado às mesmas o prazo que dispõe a lei em vigor, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que o proponente for declarado o vencedor do certame, prorrogáveis por igual período, a critério da Administração, para a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito, e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa.

**5.3.** A não regularização da documentação no prazo previsto no subitem anterior implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no art. 81 da Lei de Licitações 8.666/93, sendo facultado à Administração convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a assinatura do contrato, ou revogar a licitação.

**5.4.** Se a proposta melhor classificada não tiver sido ofertada por microempresa ou empresa de pequeno porte, e houver proposta apresentada por microempresa ou empresa de pequeno porte igual ou até 10% (dez por cento) superior à melhor proposta, proceder-se-á no reconhecimento de empate, conforme § 1º do art. 44 da Lei Complementar 123.

**5.4.1.** A microempresa ou empresa de pequeno porte melhor classificada, na forma constante neste item 5.4, poderá apresentar nova proposta, inferior àquela considerada vencedora do certame, situação em que será adjudicado em seu favor o objeto da licitação, se assim o fizer.

**5.4.2.** Não ocorrendo à contratação da microempresa ou empresa de pequeno porte, na forma do subitem anterior, serão convocadas as microempresas ou empresas de pequeno porte remanescentes que porventura se enquadrem na hipótese prevista no item 5.4, na ordem classificatória, para o exercício do mesmo direito.

**5.4.3.** No caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem nos intervalos estabelecidos nesta condição, será realizado sorteio entre elas para que se defina aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.

**5.4.4.** A microempresa ou empresa de pequeno porte melhor classificada será convocada para apresentar nova proposta no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas, após solicitação da Comissão Permanente de Licitações, sob pena de preclusão.

**5.4.5.** A Comissão Permanente de Licitações poderá solicitar, a qualquer momento, documentos que comprovem o enquadramento da licitante na categoria de microempresa ou empresa de pequeno porte.

**5.4.6.** Na hipótese da não contratação nos termos previstos nas condições anteriores conferidas pela Lei Complementar nº 123/2006, o objeto licitado será adjudicado em favor da proposta originalmente vencedora do certame.

**5.4.7.** O disposto nos itens **5.4.1** e **5.4.6** deste edital, somente se aplicará quando a proposta mais bem classificada não tiver sido apresentada por microempresa ou empresa de pequeno porte e houver microempresa ou empresa de pequeno porte que se encontra no intervalo estabelecido no item **5.4**.

## **6. Do Procedimento**

**6.1.1.** Depois de declarado encerrado o prazo para recebimento dos envelopes, nenhum outro documento será recebido, nem serão permitidos quaisquer adendos, acréscimos ou modificações a documentação e propostas, já entregues, salvo quando requisitados pela Comissão, justificadamente, com finalidade meramente elucidativa.

**6.1.2.** Uma vez iniciada a abertura dos envelopes relativos à documentação, não será admitido à licitação os participantes retardatários.

**6.2.** Abertos os envelopes contendo os documentos de habilitação e de propostas, estes serão rubricados pela Comissão e pelos proponentes presentes.

**6.3.** Serão considerados inabilitados automaticamente os proponentes que não apresentarem a documentação solicitada ou apresentarem-na com vícios ou defeitos que impossibilitem o seu entendimento, ou não tenham atendido satisfatoriamente as condições deste Edital. Não constituirá causa de inabilitação ou desclassificação a irregularidade formal que não afete o conteúdo ou idoneidade do documento.

**6.4.** Não será aceito qualquer documento por via fac-símile, nem cópia realizada com papel próprio para fac-símile, ainda que autenticado.

**6.5.** Aberto o envelope nº 01 na data prevista para recebimento das propostas, e constatada a regularidade dos proponentes, a Comissão processará a abertura dos envelopes nº 02, sempre em sessão pública, previamente designada, que poderá realizar-se logo após a esta, se todas as proponentes habilitadas ou não,

renunciarem a faculdade de interposição de recurso, de modo expresso, mediante a consignação dessa circunstância em ata ou declaração.

**6.6.** Os envelopes contendo as propostas dos participantes declarados inabilitados serão devolvidos, ainda, fechados, diretamente ou pelo correio, após definitivamente encerrada a fase de habilitação.

**6.7.** Abertos os envelopes de nº 02, contendo as propostas, estas serão examinadas e rubricadas, folha a folha, pelos proponentes presentes e pela Comissão. Serão desclassificadas as propostas que apresentarem irregularidades, vícios ou defeitos que impossibilitem o seu entendimento, não atendam as exigências do Edital ou contenham preços excessivos ou manifestamente inexequíveis.

**6.8.** Do procedimento licitatório e suas fases lavrar-se-á a ata circunstanciada que será assinada pela Comissão e proponentes presentes, quando for o caso.

## **7. Da Impugnação e dos Recursos Administrativos**

**7.1.** Em todas as fases da presente licitação serão observadas as normas previstas nos incisos, alíneas e parágrafos do artigo 109 da Lei Federal nº 8.666/93, e alterações.

**7.2.** Até 2 (dois) dias úteis antes da data fixada para recebimento das propostas, qualquer pessoa poderá solicitar esclarecimentos, providências ou impugnar o ato convocatório do edital.

**7.2.1.** Acolhida a petição contra o ato convocatório, será designada nova data para a realização do certame.

**7.2.2.** Não serão aceitas impugnações e recursos por e-mail, nem por fac-símile, assim como qualquer documento não poderá ser exibido por uma dessas formas, ou em papel de fac-símile, ainda que autenticadas.

## **8. Das Dotações Orçamentárias**

**8.1.** As despesas decorrentes da presente licitação correrão a conta da seguinte dotação orçamentária do orçamento vigente, suplementada se necessário:

07.02 - Ensino Infantil e Fundamental

4490.51.00.00.00 - Obras e Instalações

1209 - Const, Reforma e Inst Escolas Educ Infantil

## **9. Do Contrato e Sua Execução**

**9.1.** Encerrada a fase de julgamento, e homologada pela Prefeitura Municipal, a administração convocará o vencedor para assinar o contrato, no prazo de 05 dias contado do recebimento da carta com aviso de recepção comunicando o vencedor, ou por ciência no próprio processo, ou por telegrama ou outro meio idôneo, sob pena de decair do direito à contratação, sem prejuízo das demais sanções legais previstas no art. 81 da Lei Federal nº 8.666/93 e alterações.

**9.1.1.** O prazo de que trata o item anterior poderá ser prorrogado uma vez, pelo mesmo período, desde que seja feito de forma motivada e durante o transcurso do prazo constante no item 9.1.

**9.1.2.** Se, dentro do prazo, o convocado não assinar o contrato, a Administração convocará os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a assinatura do contrato, em igual prazo e nas mesmas condições propostas pelo primeiro classificado, inclusive quanto aos preços atualizados pelo critério previsto neste edital, ou então revogará a licitação, porém, em qualquer uma dessas hipóteses não haverá prejuízo da aplicação da pena de multa prevista no **item 17**.

**9.2.** Compete à licitante contratada a execução dos serviços pertinentes ao cumprimento do objeto contratado, inclusive a limpeza da área após a conclusão dos serviços.

**9.3.** A Contratada deverá manter livro diário de obra, para fins de controle e lançamentos pertinentes a obra, bem como registro dos dias que restou inviável a execução do serviço.

**9.4.** O contrato a ser celebrado terá vigência pelo prazo adiante fixado para a entrega das obras, que é de 05 (cinco) meses a contar do recebimento do termo de início, podendo ser prorrogado mediante plausível e fundamentada justificativa, bem como poderá sofrer os acréscimos ou supressões no limite definido na Lei 8.666/93;

**9.5.** À licitante não será permitida sub-empregada, obrigando-se a executar as obras atendendo às normas técnicas e legais vigentes, de modo a resguardar, sob todos os interesses, a segurança e o interesse público. Para serviços especializados será admitida nova contratação, desde que prévia e expressamente autorizada pelo Município de Santa Cecília do Sul.

**9.6.** A cada alteração contratual, por acréscimo ou diminuição do objeto, valor ou prazo do contrato, será acordado novo

cronograma para as obras e serviços a se realizarem, com prevalência do interesse do órgão ou entidade promotora da licitação;

**9.7.** A programação financeira será sistematicamente atualizada e será passível de reformulação quando fatores supervenientes justificarem a exclusivo critério do órgão ou entidade promotora da licitação estabelecendo-se desta forma, na programação para efeito de pagamento das medições de obras e serviços.

## **10. Garantia**

**10.1.** A licitante vencedora, para assinatura do contrato, deverá apresentar garantia, mediante caução em dinheiro, equivalente a 5% (cinco por cento) do valor do contrato, conforme estabelece o art. 56, § 1º, inc. I, da Lei nº 8.666/93;

**10.1.1.** A garantia será restituída a Contratada no prazo de até 30 dias após o recebimento definitivo da obra;

**10.1.2.** Após a execução do contrato, constatado o regular cumprimento de todas as obrigações a cargo da Contratada, a garantia por ela prestada será liberada ou restituída, sendo que o valor caucionado será reajustado pela variação do IGP-M ou outro índice que vier a substituí-lo, conforme determina o art. 56, §4º, da Lei nº 8.666/93.

## **11. Do Prazo de Início e Conclusão das Obras:**

**11.1.** A empreitada por preço global para a execução da obra acima citada deverá obedecer rigorosamente os prazos e etapas definidos na planilha de orçamento e cronograma físico-financeiro da obra.

**11.2.** O contratado deve iniciar as obras num prazo de até 05 (cinco) dias do recebimento da autorização para início das obras, ocasião em que deverá apresentar ART de execução de responsável técnico da obra e ser comprovada a abertura de matrícula da obra no CEI, referente ao objeto contratado (etapa da obra), bem como efetuar o seu respectivo Registro (matrícula) junto ao INSS.

**11.3.** O prazo de vigência do Contrato será de 05 meses corridos, a contar do termo de início da obra, podendo tal prazo ser prorrogado nas hipóteses elencadas no parágrafo primeiro do artigo 57 da Lei nº 8.666/93.

**11.4.** O prazo de execução dos serviços terá início a partir da data da emissão da Ordem de Serviço ou de documento equivalente e será de 05 meses.

**11.5.** O atraso injustificado na execução da obra sujeitará a contratada às sanções previstas no contrato e poderá ensejar, conforme o caso, a sua rescisão.

**11.6.** Os prazos acima definidos somente poderão ser ultrapassados por motivos justificados, ou razões de ordem administrativa.

**11.7.** Quando da entrega das obras, o Município emitirá Termo de Recebimento Provisório, dispondo do prazo de até 90 (noventa) dias para verificação da conformidade desta com as disposições constantes deste edital.

**11.8.** Após a verificação e conseqüente aprovação, será emitido Termo de Recebimento Definitivo.

## **12. Das Medições**

**12.1.** As medições estarão vinculadas ao cronograma físico-financeiro e serão realizadas pelo(a) responsável técnico pelo Setor de Engenharia do Município, sendo que todo e qualquer pagamento deverá ser precedido de parecer técnico deste responsável, que realizará a fiscalização;

**12.2.** A cada alteração contratual, por acréscimo ou diminuição do objeto, valor ou prazo do contrato, será acordado novo cronograma para as obras e serviços a se realizarem, com prevalência do interesse do órgão ou entidade promotora da licitação;

**12.3.** A programação financeira será sistematicamente atualizada e será passível de reformulação quando fatores superveniente o justificarem a exclusivo critério do órgão ou entidade promotora da licitação estabelecendo-se desta forma, na programação para efeito de pagamento das medições de obras e serviços.

## **13. Das Condições de Pagamento e de Reajustamento**

**13.1.** O pagamento será efetuado, conforme cronograma físico financeiro, após Parecer Técnico do responsável pelo Setor de Engenharia.

**13.1.1.** O prazo para pagamento será de até 10 dias, contados a partir da data da apresentação da Nota Fiscal/Fatura, devidamente atestada, conforme o cronograma físico financeiro, e após Parecer Técnico do Setor de Engenharia.

**13.1.2.** Juntamente com a Nota Fiscal apresentada, a licitante deverá anexar Cópia do CEI (Cadastro Específico do INSS), para encerramento da etapa da obra a que se refere este edital, sendo que serão retidos 15% (Quinze por cento) do valor total da obra o qual somente será pago mediante a entrega da CND (Certidão Negativa de Débito) demonstrando situação regular no cumprimento dos encargos sociais da obra junto ao INSS, o qual será pago quando da apresentação da CND relativa à conclusão da obra, que deverá ocorrer no prazo de até 30 (trinta) dias da entrega da obra.

**13.2.** O recebimento do objeto licitado, desde que atendidas às condições deste Edital e seus anexos, dar-se-á pelo(a) responsável pela fiscalização da obra, técnico do Setor de Engenharia, mediante aceitação formal.

A Nota Fiscal/Fatura será emitida pela Contratada de acordo com os seguintes procedimentos:

**13.2.1.** Ao final de cada etapa da execução contratual, conforme previsto no Cronograma Físico-Financeiro, a Contratada apresentará a planilha com os serviços executados e respectiva memória de cálculo detalhada.

**13.2.1.1.** Uma etapa será considerada efetivamente concluída quando os serviços previstos para aquela etapa, no Cronograma Físico-Financeiro, estiverem executados em sua totalidade.

**13.2.1.2.** Para emissão das notas fiscais/faturas deverá seguir as determinações da secretaria responsável pela contratação.

**13.2.2.** A Contratante terá o prazo de 10 (dez) dias úteis, contados a partir da data de entrega da planilha referida no item 13.2.1, para realizar a respectiva medição dos serviços da etapa indicada pela Contratada, bem como para avaliar a conformidade dos serviços executados.

**13.2.2.1.** A conclusão da medição definitiva não exime a Contratada de qualquer das responsabilidades contratuais, nem implica aceitação definitiva dos serviços executados.

**13.2.3.** Concluída a medição definitiva, a Contratada emitirá Nota Fiscal/Fatura no valor atestado, acompanhada da planilha de medição de serviços e de memória de cálculo detalhada.

**13.3.** Constituem condições para o pagamento da primeira parcela a regularização da obra junto ao CREA-RS, a emissão da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) referente à obra e a comprovação de matrícula da obra junto à Previdência Social.

**13.3.1.** Serão retidos 15% (Quinze por cento) do valor total da obra o qual somente será pago mediante a entrega da CND (Certidão Negativa de Débito) demonstrando situação regular no cumprimento dos encargos sociais da obra junto ao INSS, o qual será pago quando da apresentação da CND relativa à conclusão da obra, que deverá ocorrer no prazo de até 30 (trinta) dias.

**13.3.2.** Para efeito de pagamento das etapas de serviços executados, será observado o que estabelece as legislações vigentes do ISSQN e INSS quanto aos procedimentos de retenção, recolhimento e fiscalização, cujos percentuais deverão ser destacados na Nota fiscal;

**13.3.3.** Não estando em condições de recebimento, será sustado todo e qualquer pagamento que esteja pendente, e intimada à contratada para regularizar as deficiências apontadas, para só então ser regularizado o pagamento.

**13.4.** O pagamento somente será efetuado após o "atesto", pelo servidor competente, da Nota Fiscal/Fatura apresentada pela Contratada, acompanhada dos demais documentos exigidos neste Edital.

**13.4.1.** O "atesto" da Nota Fiscal/Fatura fica condicionado à verificação da conformidade da Nota Fiscal/Fatura apresentada pela Contratada com as etapas efetivamente executadas.

**13.5.** O pagamento será efetuado por meio de Ordem Bancária de Crédito, mediante depósito em conta-corrente, na agência e estabelecimento bancário indicado pela Contratada, ou por outro meio previsto na legislação vigente.

**13.6.** O termo de aceitação será expedido quando concluída a conferência, do órgão responsável pela fiscalização da obra, quando então iniciará a transcorrer o prazo de garantia fixado, conforme a lei civil.

**13.7.** Serão pagos somente serviços efetivamente realizados, não sendo computados materiais em trânsito ou dispostos na obra sem efetiva execução;

**13.8. Não haverá qualquer reajustamento de preços durante a execução e o término da obra.**

#### **14. Das Obrigações da Contratante e da Contratada**

**14.1.** As obrigações da Contratante e da Contratada são as estabelecidas no Projeto Básico, Memoriais Descritivos, Projeto Descritivo, Orçamentos, Quantitativos, Cronograma

Físico Financeiro, na minuta do Contrato, bem como neste Edital, seus Anexos e na proposta apresentada.

## **15. Da Fiscalização**

**15.1.** A execução dos serviços ora contratados será objeto de acompanhamento, controle, fiscalização e avaliação por representante da Contratante, para este fim especialmente designado, com as atribuições específicas determinadas na Lei nº 8.666, de 1993, conforme detalhado no Projeto Básico e/ou Projeto Executivo.

**15.1.1.** Para os fins descritos no item acima, será designado mediante Portaria o servidor responsável por fiscalizar a execução do contrato, cujo nome e matrícula deverão ser identificados no instrumento contratual.

**15.2.** A Contratante, por intermédio do servidor/equipe responsável pela fiscalização, poderá rejeitar serviços que estiverem em desacordo com o contrato, o projeto ou com as normas da ABNT, devendo a Contratada permitir pleno acesso da fiscalização aos locais da obra, além de dispor todos os elementos necessários ao desempenho dessa função.

**15.3.** A fiscalização terá poderes para sustar o andamento de serviços prestados em desacordo com o estabelecido no contrato, comunicando à autoridade competente, para que sejam adotadas as providências legais cabíveis, em especial a emissão imediata de ordem de paralisação dos serviços.

**15.4.** Em caso de faltas que possam constituir situações passíveis de penalização, deve a fiscalização informar o fato ao setor competente, instruindo o seu relatório com os documentos necessários à comprovação da irregularidade.

**15.5.** O acompanhamento, o controle, a fiscalização e avaliação de que trata este item não excluem a responsabilidade da Contratada e nem confere à Contratante responsabilidade solidária, inclusive perante terceiros, por quaisquer irregularidades ou danos na execução dos serviços contratados.

**15.6.** A Contratante se reserva o direito de rejeitar, no todo ou em parte, os serviços ora contratados, prestados em desacordo com o presente Edital e seus Anexos e com o contrato.

## **16. Do Recebimento do Objeto**

**16.1.** O objeto será recebido:

**16.1.1.** De forma provisória, pelo responsável pelo seu acompanhamento e fiscalização, mediante a emissão de termo circunstanciado, assinado pelas partes, no prazo máximo de 15 (quinze) dias da comunicação escrita do contratado quanto à finalização da obra/serviço, e observado o disposto no subitem 15.2, infra;

**16.1.2.** De forma definitiva, por servidor ou comissão designada para este fim, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, em até 90 (noventa) dias.

**16.2.** A Contratante realizará inspeção minuciosa de todos os serviços e obras executadas, por meio de profissionais técnicos competentes, acompanhados dos profissionais encarregados pela obra, com a finalidade de verificar a adequação dos serviços e constatar e relacionar os arremates, retoques e revisões finais que se fizerem necessários.

**16.3.** Após tal inspeção, será lavrado Termo de Recebimento Provisório, relatando eventuais pendências verificadas e o prazo de que dispõe a Contratada para saná-las.

**16.4.** Em caso de serem apontadas pendências no referido Termo de Recebimento Provisório, a Contratada fica obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou materiais empregados, cabendo à fiscalização não atestar a última e/ou única medição de serviços até que sejam todas elas devidamente sanadas.

**16.5.** Dentro do prazo assinalado no Termo de Recebimento Provisório e após o atendimento das pendências apontadas, a Contratada deve realizar comunicação escrita ao Contratante, solicitando a realização de nova vistoria, a fim de comprovar a adequação do objeto aos termos contratuais.

**16.6.** O Termo de Recebimento Definitivo da obra e/ou serviços contratados somente será lavrado após o atendimento de eventuais exigências da fiscalização quanto às pendências relatadas no Termo de Recebimento Provisório.

**16.7.** Na hipótese de o Termo de Recebimento Provisório ser lavrado sem a indicação de pendências, transcorrido o prazo de observação, a que se refere o art.73, I, "b", da Lei nº 8.666/93, será lavrado o Termo de Recebimento Definitivo pela Contratante.

**16.8.** Se não for lavrado o Termo de Recebimento Definitivo ou realizada a nova vistoria, reputar-se-á como realizado o recebimento da obra, desde que a Contratada tenha comunicado o

fato à Administração nos quinze dias anteriores à exaustão dos respectivos prazos.

**16.9.** Até a data de emissão do Termo de Recebimento Definitivo das obras e serviços, a Contratada fica responsável pela guarda do bem imóvel, equipamentos, objetos, móveis e utensílios, zelando pelo Patrimônio Público do Município, assumindo inteira responsabilidade civil, penal e administrativa, por quaisquer danos e/ou prejuízos que diretamente venha causar ao Município ou a terceiros decorrentes de sua culpa ou dolo.

**16.10.** O Termo de Recebimento Definitivo não isenta a Contratada das responsabilidades cominadas no art. 618 do Código Civil Brasileiro.

**16.11.** O Termo de Recebimento será expedido quando concluídas as conferências, a serem efetuadas por quem restar designado para tal fim, quando então iniciará a transcorrer o prazo de garantia, o que é de, no mínimo, 05 (cinco) anos.

## **17. Das Penalidades**

**17.1.** A recusa injustificada da adjudicatária em assinar o contrato dentro do prazo estabelecido pela Administração caracterizará descumprimento total da obrigação assumida, sujeitando a penalidade de multa no valor de 5% (cinco por cento) do valor do contrato.

**17.2.** Em caso de inadimplemento a contratada estará sujeita as penalidades agora discriminadas:

**a)** Advertência - Sempre que forem observadas irregularidades de pequena monta, para as quais tenha concorrido a contratada desde que ao caso não se apliquem as demais penalidades.

**b)** Multa - Multa de 10% (dez por cento) sobre o valor do fornecimento ocorrendo atraso no cumprimento da obrigação, calculada conforme fórmula abaixo:

Multa =  $\left( \frac{\text{Valor do Contrato}}{\text{Prazo máx. de entrega - em dias}} \right) \times \text{dias de atraso}$

Multa(%) = (resultado da operação acima) x (percentual fixo)

Multa = o resultado será o valor da multa

**17.3.** Caso a Contratada persista no descumprimento das obrigações assumidas, ou cometa infração grave o descumprimento contratual, a administração aplicará multa correspondente a 10% do valor total adjudicado e rescindir o contrato de pleno direito, sem prejuízo das demais cominações legais e contratuais, e mais a sanção, conforme a gravidade do ato, de suspensão do direito de licitar e contratar com o contratante pelo prazo de até 02 anos.

## **18. Disposições Gerais**

**18.1.** Em nenhuma hipótese será concedido prazo para a apresentação da documentação e propostas exigidas no edital e não apresentadas na reunião de recebimento.

**18.2.** Não serão admitidas, por qualquer motivo, modificações ou substituições das propostas ou de outros documentos.

**18.3.** Não será aceito qualquer documento por e-mail, nem por fac-símile, assim como qualquer documento não poderá ser exibido por uma dessas formas, ou em papel de fac-símile, ainda que autenticado.

**18.4.** Do procedimento licitatório e suas fases lavrar-se-á a ata circunstanciada que será assinada pela Comissão e proponentes presentes, quando for o caso.

**18.5.** A Comissão de Licitação reserva-se o direito de realizar, a qualquer momento, através de comissão técnica de fiscalização, diligências no sentido de verificar a consistência dos dados ofertados pelos proponentes, neles compreendida a veracidade de informações e circunstâncias pertinentes à licitação, inclusive durante o período contratual.

**18.6.** Só terá direito a usar a palavra, rubricar as propostas, apresentar reclamações ou recursos, assinar atas e os documentos, os licitantes ou seus representantes credenciados (com apresentação de procuração, na forma prevista anteriormente) e os membros da Comissão de Licitação.

**18.7.** Uma vez iniciada a abertura dos envelopes relativos à documentação, não será admitido à licitação os participantes retardatários.

**18.7.1.** Poderá a Comissão Permanente de Licitação, no interesse do Município e em decisão fundamentada, sem que caiba aos participantes do certame qualquer recurso, determinar a suspensão dos trabalhos face à complexidade na análise dos documentos e/ou propostas apresentadas, ocasião que já deverá designar data e horário para prosseguimento, com intimação dos presentes.

**18.8.** O Município a qualquer tempo poderá exigir a realização de vistoria, a fim de verificar a situação dos trabalhos e dos materiais, determinando as providências que se fizerem necessárias.

**18.9.** Deverão obedecer às especificações do item 1, projeto básico e das normas da ABNT, sendo vedada sua modificação ou alteração, cabendo à CONTRATADA, a promoção das correções que se apresentarem necessárias, de acordo com as determinações do órgão técnico do Município, que somente aceitará a obra mediante a expedição do termo de recebimento definitivo.

**18.10.** Os casos omissos, bem como, as dúvidas suscitadas, serão resolvidos pela Comissão de Licitação, que se valerá dos dispositivos legais inerentes à licitação.

**18.11.** Do contrato a ser assinado com o vencedor da presente licitação, constarão as cláusulas necessárias previstas no art. 55, e as possibilidades de rescisão do contrato, na forma determinada no art. 77 a 79 da Lei 8.666/93 e alterações posteriores.

**18.12.** A empresa vencedora obriga-se a refazer, às suas expensas, todo e qualquer serviço mal executado, ou trabalho defeituoso, executado de forma insatisfatória ou executado fora das especificações técnicas, com reposição por sua conta exclusiva dos materiais necessários.

**18.13.** A **Contratada** assumirá inteira responsabilidade por todos os prejuízos que venha dolosa ou culposamente prejudicar o Município, quando da execução dos serviços, bem como a terceiros, e ainda as seguintes obrigações:

**I.** Respeitar e exigir que o seu pessoal respeite as leis sobre segurança, higiene e medicina do trabalho e sua regulamentação, devendo fornecer aos seus empregados, quando necessário, os EPI's de segurança;

**II.** Responder por qualquer acidente de trabalho na execução dos serviços, por uso indevido de patentes registradas em nome de terceiros, por danos resultantes de caso fortuito ou de força maior, por qualquer causa de destruição, danificação, defeitos ou incorreções dos serviços ou de bens do Município, de seus funcionários ou de terceiros, ainda que ocorridos na via pública junto à execução dos serviços;

**III.** Fornecer e afixar em local de fácil visibilidade, durante a execução da obra, placa conforme modelo disponibilizado pelo município, no prazo de até 15 dias após a assinatura do contrato.

**18.14.** Os serviços de fornecimento eventualmente subcontratados pela licitante vencedora, ficam de inteira responsabilidade desta.

**18.15.** Constituem-se anexos deste edital:

**Anexo I** - Declaração de Cumprimento ao Art. 7º Da Constituição Federal;

**Anexo II** - Declaração que não Possui Servidor Público da Ativa, ou Empregado de Empresa Pública ou de Sociedade de Economia Mista;

**Anexo III** - Declaração de Idoneidade;

**Anexo IV** - Declaração De Responsabilidade;

**Anexo V** - Declaração de Conhecimento;

**Anexo VI** - Modelo de Atestado de Vistoria;

**Anexo VII** - Declaração de Enquadramento ME ou EPP;

**Anexo VIII** - Declaração De Responsabilidade Técnica;

**Anexo IX** - Declaração de Desistência de Prazo Recursal;

**Anexo X** - Modelo de Credenciamento;

**Anexo XI** - Modelo de Proposta;

**Anexo XII** - Minuta de Contrato;

#### **PROJETO COMPLETO ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL:**

**Anexo XIII** - Capa projeto completo;

**Anexo XIV** - Memorial projeto completo;

**Anexo XV** - Imagens 3D projeto completo;

**Anexo XVI** - Situação e Localização projeto completo;

**Anexo XVII** - Planta Baixa projeto completo;

**Anexo XVIII** - Planta Móvel projeto completo;

**Anexo XIX** - Cortes e Fachada projeto completo;

**Anexo XX** - Projeto Elétrico planilha demanda projeto completo;

**Anexo XXI** - Projeto Elétrico pranchas projeto completo;

**Anexo XXII** - Projeto Telefônico, TV, internet, ar-cond., som e alarme;

**Anexo XXIII** - Consumo de água projeto completo;

**Anexo XXIV** - Dimensionamento Fossa-Filtro projeto completo;

**Anexo XXV** - Projeto Hidrossanitário projeto completo;

**Anexo XXVI** - Projeto Estrutural projeto completo;

**Anexo XXVII** - Planilha Orçamentária projeto completo;

#### **PROJETO 1ª ETAPA ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL:**

**Anexo XXVIII** - Capa projeto 1ª etapa;

**Anexo XXIX** - Memorial projeto 1ª etapa;

**Anexo XXX** - Situação e Localização projeto 1ª etapa;

**Anexo XXXI** - Planta Baixa projeto 1ª etapa;

**Anexo XXXII** - Planta Móvel projeto 1ª etapa;

**Anexo XXXIII** - Cortes e Fachada projeto 1ª etapa;

**Anexo XXXIV** - Projeto Elétrico planilha demanda proj 1ª etapa;

**Anexo XXXV** - Projeto Elétrico pranchas projeto 1ª etapa;

**Anexo XXXVI** - Projeto Telefônico, TV, internet, ar-cond., som e alarme - Projeto 1ª etapa;

**Anexo XXXVII** - Consumo de água projeto 1ª etapa;

**Anexo XXXVIII** - Dimensionamento Fossa-Filtro projeto 1ª etapa;

**Anexo XXXIX** - Projeto Hidrossanitário projeto 1ª etapa;

**Anexo XL** - Estrutural projeto 1ª etapa;

**Anexo XLI** - Planilha Orçamentária projeto 1ª etapa;

**Anexo XLII** - Cronograma Físico-financeiro 1ª etapa;

**Anexo XLIII** - Matrícula do terreno.

**18.16.** Maiores informações serão prestadas aos interessados, no horário das 08h00min às 11h45min, e das 13h15min às 17h30min, junto à Prefeitura Municipal de Santa Cecília do Sul, situada na Rua Porto Alegre, 591, ou pelo telefone 54 3616-4070.

**18.17.** Fica eleito o Foro da Comarca de Tapejara/RS para dirimir quaisquer litígios decorrentes deste Edital.

Santa Cecília do Sul - RS, 11 de novembro de 2016.

**Jusene Consoladora Peruzzo**  
**Prefeita Municipal**

**Anexo I - Declaração de Cumprimento ao Art. 7º  
Tomada de Preço nº 02/2016**

**Declaração de Cumprimento ao Art. 7º Da Constituição Federal**

\_\_\_\_\_ (Razão Social), inscrita no CNPJ sob o nº (MATRIZ) \_\_\_\_\_, por intermédio de seu representante legal o(a) Sr(a) \_\_\_\_\_ portador(a) da Carteira de Identidade - RG nº \_\_\_\_\_ e do CPF nº \_\_\_\_\_, DECLARA, sob as penas da lei, para fins do disposto no inciso V, art. 27, da Lei federal nº 8.666/93, cumprindo o disposto no inciso XXXIII, art. 7º, da Constituição Federal, que não emprega menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de dezesseis anos, assim como assume o compromisso de declarar a superveniência de qualquer fato impeditivo à sua habilitação.

Ressalva: emprega menor, a partir de quatorze anos, na condição de aprendiz ( )

E, por ser a expressão da verdade, firmamos o presente.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2016.

\_\_\_\_\_  
Representante Legal

(Observação: em caso afirmativo, assinalar a ressalva acima)

**Anexo II - Declaração que não Possui Servidor Público  
Tomada de Preço nº 02/2016**

**Declaração que não Possui em Servidor Público da Ativa, ou  
Empregado de Empresa Pública ou de Sociedade de Economia Mista**

\_\_\_\_\_, inscrita no CNPJ  
nº \_\_\_\_\_, por intermédio de seu  
representante legal, o(a) Sr(a).  
\_\_\_\_\_, portador (a) da  
Carteira de Identidade nº \_\_\_\_\_ e do CPF nº  
\_\_\_\_\_, DECLARA:

**a)** que sua empresa não possui em seu quadro societário  
servidor público da ativa, ou empregado de empresa pública ou  
de sociedade de economia mista, por serviço prestado,  
inclusive consultoria, assistência técnica, ou assemelhados.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2016.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Responsável legal

Nome Completo

CPF:

Carimbo CNPJ da Empresa

**Anexo III - Declaração de Idoneidade**  
**Tomada de Preço n° 02/2016**

**Declaração de Idoneidade**

A empresa **(Razão Social da Licitante)**, CNPJ n° **(número)**, sediada na Rua \_\_\_\_\_, n° \_\_\_\_\_, **(Bairro/Cidade)**, através de seu Diretor ou Representante Legal, **(Nome/RG)**, declara, sob as penas da Lei, que:

- a) Não foi declarada inidônea ou suspensa de participação em licitações, por qualquer entidade da administração pública direta ou indireta, de qualquer das esferas de governo;
- b) Não está impedido de transacionar com a Administração Pública;
- c) Não foi apenada com rescisão de contrato, quer por deficiência dos serviços, quer por outro motivo igualmente grave, no transcorrer dos últimos 5 (cinco) anos;
- d) Não incorre nas demais condições impeditivas previstas na Lei Federal n° 8.666/93 e alterações posteriores.

Por ser expressão de verdade, firmamos a presente.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ 2016.

[Nome, Razão Social e Assinatura do Representante Legal]  
[Carimbo do CNPJ]

**Anexo IV - Declaração De Responsabilidade  
Tomada de Preço n° 02/2016**

**Declaração De Responsabilidade**

Declaramos para os fins de direito, na qualidade de proponente do procedimento licitatório **(inserir modalidade e número)**, instaurado pelo Município de Santa Cecília do Sul/RS, que:

- Assumimos inteira responsabilidade pela autenticidade de todos os documentos apresentados, sujeitando-nos a eventuais averiguações que se façam necessárias;
- Comprometemo-nos a manter, durante a execução do Contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;

Por ser expressão da verdade, firmamos a presente.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2016.

\_\_\_\_\_  
(Assinatura do representante legal da empresa)  
(Carimbo do CNPJ)

**Anexo V - Declaração de Conhecimento**  
**Tomada de Preço n° 02/2016**

**Declaração de Conhecimento**

Através do presente, a empresa \_\_\_\_\_,  
CNPJ n° \_\_\_\_\_, com sede na \_\_\_\_\_ n°  
\_\_\_\_\_, neste ato representada por seu representante  
legal/procurador, que ao final subscreve, DECLARA, sob as  
penas da Lei, que tem pleno conhecimento do local onde os  
serviços serão executado, das condições para execução dos  
serviços, inclusive quanto suas dimensões físicas e riscos,  
não podendo alegar qualquer desconhecimento como elemento  
impeditivo da formulação de sua proposta ou do perfeito  
cumprimento do contrato, bem assim, declara que terá a  
disponibilidade, caso venha a vencer o certame, de todos os  
meios necessários à execução do serviço ora contratado na  
conformidade do Memorial Descritivo.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2016.

\_\_\_\_\_  
(Representante legal / procurador)

**Anexo VI - Modelo de Atestado de Vistoria  
Tomada de Preço n° 02/2016**

**Modelo de Atestado de Vistoria**

Atestamos, para os devidos fins, nos termos da Tomada de Preço n° 02/2016, que a Empresa ..... localizada na Rua..... na cidade de ....., inscrita no CNPJ sob n°..... procedeu na vistoria do local onde será executada a obra, objeto da licitação acima identificada, em \_\_\_ de \_\_\_ de 2016.

Nessa visita à empresa, por meio de seu representante técnico, o (a) Sr. (a) ..... registrado no CREA sob n°..... tomou ciência das condições atuais do terreno, suas instalações, das obras e serviços a serem realizados.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2016.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do representante técnico da empresa licitante

\_\_\_\_\_  
**Assinatura do representante técnico da Prefeitura**

*(Este Anexo deverá ser apresentado no Envelope n° 01 - Documentação)*

**Anexo VII - Declaração de Enquadramento ME ou EPP  
Tomada de Preço n° 02/2016**

**Declaração de Enquadramento ME ou EPP**

A empresa \_\_\_\_\_ inscrita no CNPJ n° \_\_\_\_\_ estabelecida na \_\_\_\_\_, declara, para os fins do disposto na Lei Complementar n° 123/2006, sob as sanções administrativas cabíveis e sob as penas da lei, que esta Empresa, na presente data, enquadra-se como:

( ) - **Microempresa**, conforme inciso I do artigo 3° da Lei Complementar n° 123, de 14/12/2006;

( ) - **Empresa de Pequeno Porte**, conforme inciso II do artigo 3° da Lei Complementar n° 123, de 14/12/2006.

Declara, ainda, que a empresa está excluída das vedações constantes do parágrafo 4° do artigo 3° da Lei Complementar n° 123, de 14 de dezembro de 2006.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2016.

\_\_\_\_\_  
(Contador)

CRC:

(Carimbo)

*(Este Anexo deverá ser apresentado no Envelope n° 01 - Habilitação)*

**Anexo VIII - Declaração De Responsabilidade Técnica  
Tomada de Preço nº 02/2016**

**Declaração De Responsabilidade Técnica**

\_\_\_\_\_ (nome completo),  
portador da carteira de identidade profissional nº.  
\_\_\_\_\_, emitido pelo \_\_\_\_\_, domiciliado  
\_\_\_\_\_, com telefone para contato  
nº \_\_\_\_\_, responsável técnico pela empresa  
\_\_\_\_\_ estabelecida na cidade de  
\_\_\_\_\_ no endereço \_\_\_\_\_, declara,  
sob as penas da legislação civil e criminal vigentes,  
responsabilizando-se em fazer cumprir todos os procedimentos  
pelos serviços prestados, em conformidade com todas as  
condições e exigências estabelecidas no Memorial Descritivo,  
Planilhas, Projetos, Edital e seus Anexos.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2016.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Responsável legal

(Este anexo deverá ser apresentado no envelope nº 01 -  
documentação)

**Anexo IX - Declaração de Desistência de Prazo Recursal  
Tomada de Preço nº 02/2016**

**Declaração de Desistência de Prazo Recursal**

A empresa \_\_\_\_\_  
estando ausente nesta data ao ato de abertura dos envelopes e  
ciente do prazo recursal relativo à fase de habilitação (art.  
109, inciso I, alínea "A" da lei federal 8.666/93), se  
considerada devidamente Habilitada, vem por meio de seu  
representante legal, recusá-lo para fins de procedimento  
licitatório.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2016.

\_\_\_\_\_  
Assinatura e Carimbo

*(Este Anexo deverá ser apresentado no Envelope nº 01 -  
Documentação)*

**Anexo X - Modelo de Credenciamento**  
**Tomada de Preço nº 02/2016**

**Modelo de Credenciamento**

A empresa \_\_\_\_\_ inscrita no CNPJ sob nº \_\_\_\_\_, através do presente, credencia o(a) Sr(a) \_\_\_\_\_, portador da cédula de identidade nº \_\_\_\_\_ e CPF nº \_\_\_\_\_, a participar da licitação instaurada pelo Município de Santa Cecília do Sul, na modalidade de Tomada de Preço nº 02/2016, na qualidade de REPRESENTANTE LEGAL, outorgando-lhe plenos poderes para pronunciar-se em nome da empresa, bem como formular propostas e praticar todos os demais atos inerentes ao certame.  
\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2016.

\_\_\_\_\_  
Representante Legal (Firma Reconhecida)

**(Este anexo deverá ser apresentado fora dos envelopes)**

Anexo XI - Modelo de Proposta  
Tomada de Preço nº 02/2016

Proposta de Preço 1ª Etapa

Dados da Empresa

Razão Social:			
CNPJ:		Inscrição Estadual:	
Endereço:			Nº
Bairro:		Cidade:	CEP:
Telefone:		E-mail:	

Dados do Administrador

Sócio Administrador:			
CPF:		RG:	Endereço:
Bairro:		Cidade:	CEP:
Telefone:		E-mail:	

A proposta deve apresentar a taxa de BDI utilizada pela empresa, assim como, a taxa de encargos sociais incidentes sobre a mão-de-obra, não serão aceitas taxas inverossímeis;

Não serão aceitas propostas superiores ao orçado na planilha da 1ª Etapa de Construção da Escola de Educação Infantil, que estão no Anexo XLI.

BDI UTILIZADO (%)	
TAXA DE ENCARGOS SOCIAIS (%)	

Item na 1ª etapa	Item construção projeto completo / Descrição	Qtd.	Unid.	Unit / Total	Unit / Total	Total com BDI (R\$)
				Material com BDI (R\$)	Mão-de-obra com BDI (R\$)	
	1. SERVIÇOS PRELIMINARES					
1.1	1.1 GALPAO EM CANTEIRO DE OBRA, COM ESTRUTURA EM MADEIRA E TELHA ONDULADA 6MM - cod 85253 - sinapi 02-2016+6%	13,00	m²			

1.2	1.2 TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, E= 6MM cod 74220/001	105,00	m <sup>2</sup>			
1.3	1.3 DEMOLICAO DE CERCA DE ARAME E MOUROES DE CONCRETO cod 85379 - sinapi 08-2016	75,00	m			
1.4	1.4 LIMPEZA DO TERRENO, ICLUSIVE CAMADA ORGÂNICA DO SOLO EXECUTADO PELA PREFEITURA	550,00	m <sup>2</sup>	prefeitura	prefeitura	prefeitura
1.5	1.5 LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS - cod 74077/003	400,02	m <sup>2</sup>			
1.6	1.7 PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO cod 74209/001	3,60	m <sup>2</sup>			
<b>Total de SERVIÇOS PRELIMINARES</b>						
<b>2 2. INFRAESTRUTURA</b>						
2.1	2.1 ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, 40 CM DE DIÂMETRO, ATÉ 9 M DE COMPR, CONC USINADO -cod 72819 - sinapi 08-2016+65%	120,00	m			
2.2	2.2 ESTACA A TRADO (BROCA) DIAMETRO 30CM EM CONCRETO ARM ADO MOLDADA IN-LOC - cod 72819 - sinapi 08-2016	145,00	m			
2.3	2.3 BLOCOS EM CONCR - CONCR, FORMAS, ARMAD (CONCR 20 Mpa) ADO MOLDADA IN-LOC - pesquisa mercado	10,73	m <sup>3</sup>			
2.4	2.4 CONCRETO CICLÓPICO, PEDRA DE MÃO INCLUSIVE LANÇAMEN. cod - 73361	3,20	m <sup>3</sup>			
2.5	2.5 ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO MACICO 5X10X20CM 1 VEZ (ESPESSURA 20CM) ALV. DE ELEVAÇÃO - cod 72131	12,00	m <sup>2</sup>			
2.6	2.6 VIGA DE BALDRAME CONCR, FORMAS E ARMAD (CONCR 20 Mpa) pesquisa de mercado	14,70	m <sup>2</sup>			
2.7	2.7 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM HIDROASFALTO cod 83742	44,00	m <sup>2</sup>			
<b>Total de INFRAESTRUTURA</b>						
<b>3 3. SUPRA-ESTRUTURA</b>						
3.1	3.1 PILARES CONCR, FORMAS E ARMADURA (CONCRETO 20 Mpa) pesquisa de mercado	7,50	m <sup>3</sup>			
3.2	3.2 VIGAS CONCR, FORMAS E ARMADURA (CONCRETO 20 Mpa) pesquisa de mercado	13,00	m <sup>3</sup>			

3.3	3.3 LAJE MACIÇA CONCR, FORMAS E ARMADURA (CONCR 20 Mpa) pesquisa de mercado	3,30	m <sup>3</sup>			
<b>Total de SUPRA-ESTRUTURA</b>						
<b>4</b>	<b>4. ALVENARIA</b>					
4.1	4.1 ALVENARIA DE BLOCOS CERÂMICOS (ESPESSURA DE 14 CM) cod 87491	560,00	m <sup>2</sup>			
<b>Total de PAREDES</b>						
<b>5</b>	<b>5. FECHAMENTO</b>					
5.1	5.1 VERGAS E CONTRAVERGAS - 15X10 CM, COM CONCRETO FCK=20 MPA - pesquisa de mercado	135,00	ml			
<b>Total de FECHAMENTO</b>						
<b>6</b>	<b>7. PISOS</b>					
6.1	7.3 CONTRAPISO/LASTRO DE CONCRETO NAO-ESTRUTURAL, E=5CM cod 73907/003 - Sinapi 08-2016	370,00	m <sup>2</sup>			
6.2	7.4 MALHA DE AÇO 4.2mm A CADA 15CM NAS DUAS DIREÇÕES pesquisa mercado	370,00	m <sup>2</sup>			
6.3	7.5 LASTRO DE BRITA ESPESSURA 5CM cod 74164/004 - Sinapi 06-2016 + 2%	18,50	m <sup>3</sup>			
<b>Total de PISOS</b>						
<b>7</b>	<b>8. COBERTURA</b>					
7.1	8.1 FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURAS DE MADEIRA TELHADO MAIS QUE 2 ÁGUAS E PARA TELHA CERÂMICA - mercado	382,00	m <sup>2</sup>			
7.2	8.2 TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS TELHADOS MAIS QUE 2 ÁGUAS P/ TELHA CERÂMICA - cod 92540	382,00	m <sup>2</sup>			
7.3	8.3 ESTRUTURA METÁLICA PARA TELHADO DO VOLUME RESERV. 1 ÁGUA E PARA ALUZINC pesquisa mercado	29,00	m <sup>2</sup>			
7.4	8.4 COBERTURA EM TELHA CERÂMICA INCLUINDO ESPIGÕES E CUMIEIRA cod 84033 - Sinapi 05-2016 + 3%	400,00	m <sup>2</sup>			
7.5	8.5 COBERTURA COM TELHA ALUZINC cod 84040 - Sinapi 05-2016 + 3%	29,00	m <sup>2</sup>			

7.6	8.6 CALHA GALVANIZADA 25CM DE LARGURA pesquisa de mercado	18,00	ml			
7.7	8.9 FORRO DE MADEIRA, TABUAS 10X10CM COM FRISO MACHO/FÊMEA PARA BEIRAL - cod - 74250/001	58,00	m²			
7.8	8.10 TABELA DE MADEIRA LEI, 1A QUALIDADE, PARA BEIRAL cod - 84093	75,00	ml			
<b>Total de COBERTURA</b>						
<b>8 11. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>						
8.1	11.14 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO DE PVC 3/4" - INSTALADO EM FORRO E PAREDE - cod 91854	208,00	ml			
8.2	11.15 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO DE PVC 1" - INSTALADO EM FORRO E PAREDE cod 91836	11,00	ml			
8.3	11.16 ELETRODUTO TIPO PESADO DE PVC 1.1/2" - INSTALADO EM FORRO cod 93008	3,40	ml			
8.4	11.17 ELETRODUTO TIPO PESADO DE PVC 2" cod 93009	13,00	ml			
8.5	11.18 ELETRODUTO TIPO PESADO DE PVC 3" cod 93011	10,00	ml			
8.6	11.34 CAIXAS PONTOS ELÉTRICOS 4X2" pesquisa de mercado	85,00	unid			
8.7	CAIXAS P/ PONTOS ELÉTRICOS LUMINÁRIAS LAJE Pesquisa de mercado	10,00	Unid			
<b>Total de INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>						
<b>9 12. INSTALAÇÕES TELEFÔNICAS - TV - INTERNET - AR CONDICIONADO</b>						
9.1	12.3 CAIXAS 4X2" PARA PONTOS NA PAREDE OU PISO pesquisa mercado	32,00	unid			
9.2	12.14 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO DE PVC 3/4" - INSTALADO EM FORRO/PAREDE [alarme, tv, internet, som, telef] cod 91854	80,00	ml			
9.3	12.19 ELETRODUTO TIPO PESADO DE PVC 1.1/2" - PARA FIAÇÃO TELEFÔNICA E INTERNET cod 93008	8,00	ml			
<b>Total das INSTALAÇÕES</b>						

10	13. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS					
10.1	13.1 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DE DISTRIBUIÇÃO/ALIMENTAÇÃO - cod 89403	5,00	ml			
10.2	13.13 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO cod 89367	2,00	unid			
10.3	13.31 CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM - cod 89728	35,00	unid			
10.4	13.32 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM - cod 89731	23,00	unid			
10.5	13.33 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM - cod 89805	6,00	unid			
10.6	13.34 JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL DN 40 MM - cod 89726	6,00	unid			
10.7	13.35 JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL DN 50 MM - cod 89732	13,00	unid			
10.8	13.36 JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM - cod 89739	2,00	unid			
10.9	13.37 JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM - cod 89785	2,00	unid			
10.10	13.38 JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL DN 75 X 50 MM - pesquisa mercado	4,00	unid			
10.11	13.39 JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL DN 100 X 100 MM - cod 89797	6,00	unid			
10.12	13.40 TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM cod 89784	7,00	unid			
10.13	13.41 TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 75 MM cod 89786	1,00	unid			
10.14	13.42 TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 75 MM e DN 75 x 50 MM - cod 89786	6,00	unid			
10.15	13.43 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM cod 89711	45,00	ml			
10.16	13.44 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM cod 89712	68,00	ml			
10.17	13.45 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM	24,00	ml			

	cod 89713					
10.18	13.46 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM cod 89714	14,00	ml			
10.19	13.56 CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA TIJ MACIÇO 60X60X60CM TAMPA CONCRETO - CAIXA SIFONADA - EXECUTADA - cod 74104/001	5,00	unid			
10.20	13.58 CAIXA DE GORDURA DUPLA EM CONCRETO PRE-MOLDADO CAIXA SIFONADA - EXECUTADA - cod 74051/002	1,00	unid			
10.21	13.59 CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM cod 89707	2,00	unid			
10.22	13.60 CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM COM GRELHA cod 89708	3,00	unid			
10.23	13.61 RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM C/ FECHO ESCAMOTEÁVEL PARA AMBIENTES INTERNOS - pesquisa mercado	5,00	unid			
10.24	13.62 RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM PARA AMBIENTES EXTERNOS - cod 89709	2,00	unid			
10.25	13.63 CAIXA D'AGUA FIBRA DE VIDRO PARA 10.000 LITROS, COM TAMPA - cod 00037106 + MÃO-DE-OBRA	2,00	unid			
10.26	13.67 TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 22 - PARA INSTALAÇÃO DE GÁS	10,00	ml			
10.27	13.68 TE DE COBRE, DN 22 MM	2,00	unid			
10.28	13.69 COTOVELO DE COBRE, 90 GRAUS, DN 22 MM	9,00	unid			
10.29	PASSAGEM (ESPERA) NAS VIGAS PARA A TUBULAÇÃO HIDRÁULICA TUBO DE 40MM ( 90CM DE COMPRIMENTO) COM TAPÃO	12,00	unid			
10.30	PASSAGEM (ESPERA) NAS VIGAS PARA A TUBULAÇÃO HIDRÁULICA TUBO DE 50 MM ( 90CM DE COMPRIMENTO) COM TAPÃO	4,00	unid			
<b>Total de INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS</b>						
<b>11</b>	<b>17. LIMPEZA PERMANENTE DA OBRA</b>					
11.1	17.1 LIMPEZA DA OBRA cod - 9537	400,02	m <sup>2</sup>			
<b>Total de LIMPEZA PERMANENTE DA OBRA</b>						

TOTAL DE MATERIAIS INCLUÍDO BDI	R\$
TOTAL DE MÃO-DE-OBRA INCLUÍDO BDI E ENCARGOS SOCIAIS	R\$
<b>TOTAL ORÇADO INCLUÍDO BDI E ENCARGOS SOCIAIS</b>	<b>R\$</b>

**Valor Total: R\$** (A cotação de preços deve ser apresentada com cotação de preço unitário e total, em moeda corrente nacional, expresso em algarismos, com duas casas decimais, e por extenso.)

Declara, sob as penas da lei:

**a)** Declaro que nesta proposta estão inclusos, ficando sob minha responsabilidade, todos os custos e despesas incidentes sobre o objeto licitado, tais como: custos diretos e indiretos, tributos incidentes, custos administrativos, serviços de entrega, encargos sociais, trabalhistas, seguros, treinamento, lucro e outros necessários, ao cumprimento integral do objeto desta contratação, renunciando, na oportunidade, o direito de reivindicar custos adicionais.

**Prazo de Entrega:** De acordo com as exigências constantes do edital.

Validade da Proposta: 90 (Noventa) dias.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2016.

\_\_\_\_\_  
 (Assinatura e identificação do representante legal/procurador da licitante)  
 (nome, RG, CPF, cargo)

**Anexo XII - Minuta de Contrato  
Tomada de Preço 02/2016**

**Minuta do Contrato**

**Contrato n° \_\_/2016  
Tomada de Preço n° 02/2016  
Processo Licitatório n° 54/2016**

O **MUNICÍPIO DE SANTA CECÍLIA DO SUL**, pessoa jurídica de direito público, CNPJ n° 04.215.090/0001-99, com sede física na Rua Porto Alegre, n° 591, na cidade de Santa Cecília do Sul-RS, neste ato representado pela Prefeita Municipal, Sra. **Jusene Consoladora Peruzzo**, brasileira, casada, residente e domiciliada na Localidade de Santo Antônio, interior do Município de Santa Cecília do Sul-RS, portadora do CPF n° 908.182.100-87, doravante denominado de **CONTRATANTE**, e de outro lado à empresa (.....), inscrita no CNPJ sob n° (.....), com sede na Rua (.....), n° (...), Bairro (.....), na cidade de (.....), neste ato representada pelo (Cargo/representante legal), o senhor (.....), inscrito no CPF sob n° (.....), doravante denominado de **CONTRATADA**, obedecendo às disposições contidas na Lei Federal n° 8.666/93 e alterações, mais as normas estabelecidas no edital da **Tomada de Preço n° 02/2016**, contratam o seguinte:

**1. Cláusula Primeira** - A **Contratada** fornecerá à **Contratante**, nos termos previstos nos anexos da Tomada de Preço acima referida, a realização de obra em regime de empreitada global (materiais e mão-de-obra) para execução da 1ª etapa relativa à construção da Escola Municipal de Educação Infantil, com uma área de 400,02 m², em mesmo terreno da Escola Municipal Duque de Caxias, na sede do Município. Tudo conforme Projetos, Memorial Descritivo, Projeto Descritivo, Planilha de Quantitativos, Orçamentos e Cronograma Físico - Financeiro anexos ao processo.

**2. Cláusula Segunda** - Pela realização da obra identificada na cláusula primeira, o **Contratante** pagará à **Contratada** o valor de R\$ \_\_\_\_\_ a título de materiais e R\$ \_\_\_\_\_ a título de serviços, **totalizando R\$ \_\_\_\_\_**, a preço fixo e sem direito a reajuste dos preços unitários, daqui por diante denominado "VALOR CONTRATUAL".

**Parágrafo Único** - Sobre os pagamentos efetuados serão procedidos nos devidos descontos legais observando a legislação vigente.

**3. Clausula Terceira** - O prazo de vigência do Contrato será de 05 meses corridos, a contar do termo de início da obra, podendo tal prazo ser prorrogado nas hipóteses elencadas no parágrafo primeiro do artigo 57 da Lei nº 8.666/93.

**Parágrafo Primeiro** - O prazo de execução dos serviços terá início a partir da data da emissão da Ordem de Serviço ou de documento equivalente e será de 05 meses, descontados os dias de chuva e os dias subsequentes, quando certificada pela fiscalização da obra a inviabilidade de execução dos serviços, conforme anotações no Diário de Obras, sendo que o início destas fica condicionado à apresentação da ART de execução de responsável técnico da obra, vinculada a do projeto, bem como efetuar o seu respectivo Registro (matrícula) junto ao INSS.

**Parágrafo Segundo** - O prazo e cronograma de execução das casas poderá ser modificado pela contratante.

**Parágrafo Terceiro** - Quando da entrega da obra, o Município emitirá Termo de Recebimento Provisório, dispondo do prazo de até 90 (noventa) dias para verificação da conformidade desta com as disposições constantes deste edital.

**Parágrafo Quarto** - Após a verificação e conseqüente aprovação, será emitido Termo de Recebimento Definitivo.

**Parágrafo Quinto** - Em caso de não cumprimento dos prazos estabelecidos, a **Contratada** deverá justificar as causas do não cumprimento, e corrigir no prazo de até dez dias.

**Parágrafo Sexto** - O prazo de garantia da obra começará a correr a partir da data de expedição do termo de aceitação da obra.

**4. Cláusula Quarta** - O pagamento será efetuado, conforme cronograma físico-financeiro, sempre mediante parecer prévio do Setor de Engenharia.

**Parágrafo Primeiro** - O prazo para pagamento será de até 10 dias, contados a partir da data da apresentação da Nota Fiscal/Fatura, devidamente atestada, conforme o cronograma físico-financeiro, após a aprovação do responsável Técnico.

**Parágrafo segundo** - Por ocasião do pagamento será retido o valor correspondente a 15% (Quinze por cento) do valor contratado, o qual será pago quando da apresentação da CND relativa à conclusão da obra, que deverá ocorrer no prazo de até 30 (trinta) dias.

**Parágrafo Terceiro** - Para efeito de pagamento das etapas de serviços executados, será observado o que estabelece as legislações vigentes do ISSQN e INSS quanto aos procedimentos de retenção, recolhimento e fiscalização, cujos percentuais deverão ser destacados na Nota fiscal.

**Parágrafo Quarto** - No caso de a execução dos serviços não estar de acordo com as Especificações Técnicas e demais exigências fixadas neste edital e no contrato, o Município poderá reter o pagamento em sua integralidade até que sejam processadas as alterações e retificações determinadas.

**Parágrafo Quinto** - Serão pagos somente serviços efetivamente realizados, não sendo computados materiais em trânsito ou dispostos na obra sem efetiva execução.

**Parágrafo Sexto** - Não haverá qualquer reajustamento de preços durante a execução e o término da obra.

**Parágrafo Sétimo** - Sempre que for constatada qualquer irregularidade na execução da obra, a **Contratada** será intimada para regularizar as deficiências apontadas, para só então, serem exigidos os pagamentos.

**Parágrafo Oitavo** - Todas as despesas decorrentes e contratação dos serviços, inclusive os encargos trabalhistas, previdenciários e tributários, bem como os relativos aos empregados da empresa **Contratada**, ficarão a cargo desta, cabendo-lhe, ainda, inteira responsabilidade por quaisquer acidentes de que possam vir a ser vítimas os seus empregados, quando em serviço, bem como qualquer dano ou prejuízo, porventura causados à terceiros e ao Município. No preço proposto está incluso todas as despesas de transporte, pois o produto se considera como posto na obra, inclusive carga e descarga.

**5. Cláusula Quinta** - Sem prejuízo de plena responsabilidade da **Contratada**, todo o serviço será fiscalizado pelo Município, constantemente, aplicando o instrumental necessário à verificação da qualidade e quantidade dos serviços e materiais, não podendo a **Contratante** se negar a tal fiscalização, sob pena de incorrer em causa de rescisão de contrato.

**Parágrafo Primeiro** - A **Contratada** que não satisfizer os compromissos assumidos, será aplicado às seguintes penalidades:

**I** - Advertência: sempre que forem observadas irregularidades de pequena monta, para as quais tenha concorrido a contratada desde que ao caso não se apliquem as demais penalidades.

**II** - Multa: multa de 10% (dez por cento) sobre o valor do fornecimento ocorrendo atraso no cumprimento da obrigação, calculada conforme fórmula abaixo:

$$\text{Multa} = \frac{(\text{Valor do Contrato}) \times \text{dias de atraso}}{(\text{Prazo máx. de entrega} - \text{em dias})}$$

Multa(%) = (resultado da operação acima) x (percentual fixo)

Multa = o resultado será o valor da multa

**III** - Caso a **Contratada** persista no descumprimento das obrigações assumidas, ou, seja considerada como infração grave o descumprimento contratual, a administração aplicará multa correspondente a 10% do valor total adjudicado e rescindir o contrato de pleno direito, sem prejuízo das demais cominações legais e contratuais;

**IV** - Em função da natureza da infração, o Município aplicará as demais penalidades previstas na Lei 8.666/93, e inclusive de suspensão do direito de licitar e contratar com o **Contratante** pelo prazo de até 02 anos, cumulativamente a sanção prevista no inciso III;

**V** - Rescisão do contrato pelos motivos consignados no art. 78 da Lei 8.666/93 e alterações, no que couber, mais multa de 10% do valor do contrato.

**Parágrafo Segundo** - A administração poderá sustar, liminarmente, a execução dos serviços, se constatar desconformidade na execução ou na qualidade dos materiais.

**Parágrafo Terceiro** - Na hipótese de aplicação de multa fica assegurado ao **Município** o direito de optar pela dedução correspondente sobre qualquer pagamento a ser efetuado a **contratada**.

**Parágrafo Quarto** - A **Contratada** assume a responsabilidade de manter regularmente os serviços, a fim de que não sejam interrompidos os mesmos, sob pena de pagar 10% (dez por cento) do valor estimado do contrato ao **Contratante**.

**6. Cláusula Sexta** - A **CONTRATADA** fica obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários no objeto do presente CONTRATO, dentro dos limites previstos no § 1º do Artigo 65 da Lei nº 8.666/93.

**7. Cláusula Sétima** - É de inteira responsabilidade da **Contratada** a cobertura por eventuais danos decorrentes de furto ou roubo, caso fortuito ou força maior, atos dolosos ou culposos ocorridos por ato de seus funcionários ou terceiros por ela contratada.

**8. Cláusula Oitava** - As despesas serão cobertas por conta da seguinte dotação orçamentária:

07.02 - Ensino Infantil e Fundamental

4490.51.00.00.00 - Obras e Instalações

1209 - Const, Reforma e Inst Escolas Educ Infantil

**9. Cláusula Nona** - A **Contratada** assume a obrigação de manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

**10. Cláusula Décima** - A **Contratada** reconhece os direitos da Administração constantes no art. 77 e seguintes da Lei 8.666/93 e alterações posteriores.

**11. Cláusula Décima Primeira** - A **Contratada** deverá manter livro diário, para as anotações das principais ocorrências, inclusive no tocante as correções e encaminhamento dado pelo engenheiro responsável da empresa e pelo setor de fiscalização desta municipalidade. O livro diário será considerado para fins de eventuais prorrogações, em decorrência da interrupção dos serviços por dias chuvosos.

**12. Cláusula Décima Segunda** - O início da prestação de serviço e materiais se dará a partir da data da emissão da Ordem de Serviço ou de documento equivalente (termo de início).

**13. Cláusula Décima Terceira** - Constituem motivo para rescisão do contrato, as previstas no art. 78, 79 e 80, todos da Lei Federal nº 8.666/93 e alterações.

**14. Cláusula Décima Quarta** - A **Contratada** fica expressamente vinculada aos termos da proposta da licitante vencedora, bem como aos termos do edital.

**15. Cláusula Décima Quinta** - O presente contrato, juntamente com os termos do edital, forma um instrumento único e indivisível, e aqui se tem como reproduzidas todas as disposições lá constantes e obrigam igualmente os aqui contratantes.

**16. Cláusula Décima Sexta** - Ficará como responsável técnico pela execução desta obra o Engenheiro(a) \_\_\_\_\_, e o Engenheiro(a) \_\_\_\_\_ será o responsável técnico pela fiscalização, ou o responsável técnico pelo setor de Engenharia, por parte do município, tanto quanto a qualidade e quantidade dos serviços e materiais, como pela segurança e solidez da obra.

**17. Cláusula Décima Sétima** - A execução dos serviços ora contratados será objeto de acompanhamento, controle, fiscalização e avaliação por representante da Contratante, para este fim especialmente designado pela Portaria \_\_\_\_\_, os servidores responsáveis \_\_\_\_\_, nos termos do art. 67 e seus parágrafos da Lei Federal n. 8.666/93, a execução do presente contrato, emitindo pareceres e procedendo a fiscalização da execução da mesma, além de anotar todas as ocorrências relacionadas com a execução do contrato, sendo desta a emissão do documento formal de recebimento definitivo da mesma.

**18. Cláusula Décima Oitava** - A licitante vencedora, para assinatura do contrato, deverá apresentar garantia, mediante caução em dinheiro, equivalente a 5% (cinco por cento) do valor do contrato, conforme estabelece o art. 56, § 1º, inc. I, da Lei nº 8.666/93;

**Parágrafo Primeiro** - A garantia será restituída a contratada no prazo de até 30 dias após o recebimento definitivo da obra;

**Parágrafo segundo** - Após a execução do contrato, constatado o regular cumprimento de todas as obrigações a cargo da Contratada, a garantia por ela prestada será liberada ou restituída e o valor caucionado, será reajustado pela variação do IGP-M ou outro índice que vier a substituí-lo, conforme determina o art. 56, §4º, da Lei nº 8.666/93.

**19. Cláusula Décima Nona** - O Setor de Engenharia do município acompanhará, nos termos do art. 67 e seus parágrafos da Lei Federal n. 8.666/93, a execução do presente contrato, emitindo pareceres e procedendo a fiscalização da execução da mesma, além de anotar todas as ocorrências relacionadas com a

execução do contrato, sendo desta a emissão do documento formal de recebimento definitivo da mesma.

**20. Cláusula Vigésima** - Os casos omissos serão resolvidos nos termos da Lei Federal nº 8666/93.

**21. Cláusula Vigésima Primeira** - O Foro de eleição é o da Comarca de Tapejara - RS.

Assim, depois de lido na presença do **Contratante** e **Contratada**, assinaram o presente instrumento contratual na presença de duas testemunhas, em três vias, para que melhor forma em direito admitida, produza seus jurídicos e legais efeitos para si e seus sucessores.

Santa Cecília do Sul, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2016.

Contratante

Contratada

Testemunhas: \_\_\_\_\_

Anexo XIII - Capa projeto completo  
Tomada de Preço 02/2016

**PROJETO COMPLETO**  
**ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL**

**Anexo XIV - Memorial projeto completo  
Tomada de Preço 02/2016**

**MEMORIAL DESCRITIVO - EDIFICAÇÃO NOVA PARA  
INSTALAÇÕES DE UMA ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL**

**PROPRIETÁRIO:** Município de Santa Cecília do Sul.

**OBRA:** Edificação em alvenaria para atendimento de instalações necessárias a implantação de uma Escola de Educação Infantil de Pequeno Porte, com capacidade para atender até 50 crianças com idades entre 3 meses e 5 anos e 11 meses.

**LOCAL:** Rua Maximiliano de Almeida, Santa Cecília dos Sul - RS.

**ÁREA EDIFICAÇÃO NOVA:** 400,02 m<sup>2</sup> (Edif. Nova Escola infantil).

**ÁREA DE RECREIO COBERTA (TOLDO):** 70,40 m<sup>2</sup> (Edif. Nova).

**ÁREA TOTAL:** 470,42 m<sup>2</sup>

**1. CONSIDERAÇÕES GERAIS:**

1.1 O Projeto de Edificação Nova é constituído de Planta de situação e localização, Implantação, Planta Baixa (cotas e áreas), Cortes (dois), Fachada, Planta do Mobiliário, Projeto Hidrossanitário, Projeto Elétrico de Baixa Tensão, Projeto Estrutural, Projeto Telefônico/Televisão/Internet/Ar-condicionado, Memorial Descritivo, Planilha de Quantitativos/Orçamento e Cronograma Físico- Financeiro.

1.2 No caso de divergência entre as cotas do projeto e as dimensões, medidas em escala, prevalecerão sempre às cotas.

1.3 Quaisquer dúvida quanto aos projetos e ou memorial, deverão ser esclarecidas junto a responsável técnica.

1.4 Nenhuma modificação poderá ser feita sem autorização por escrito da responsável técnica, se isso ocorrer a mesmo não se responsabilizará.

1.5 A Edificação Nova terá as seguintes características:

**Apenas um pavimento que será térreo:** Refeitório, cozinha, despensa, triagem (área externa coberta), lactário e higienização, circulação, saída de emergência, sanitário masculino infantil (adaptado para crianças com deficiência física), banho e troca de roupa infantil masculino, sanitário feminino infantil (adaptado para crianças com deficiência física), banho e troca de roupa infantil feminino, sanitário PNE adulto masculino, sanitário PNE adulto feminino, sala de amamentação, creche berçário com sala de repouso e banho/fraldário (capacidade para 6 bebês), creche infantil para crianças de 1 e 2 anos (capacidade para 10 crianças),

creche infantil para crianças de 3 anos (capacidade para 10 crianças), sala para pré-escola crianças de 4 anos (capacidade para 12 crianças), sala pré-escola crianças de 5 anos (capacidade para 12 crianças), solário descoberto, área de recreio coberta (toldo).

## **2. APROVAÇÕES TÉCNICAS E OPERACIONAIS:**

2.1 Os trabalhos de para a nova construção deverão seguir os respectivos projetos, devidamente aprovados nos órgãos competentes, como: Conselho Municipal de Educação, Prefeitura Municipal de Santa Cecília e Corpo de Bombeiros, sendo que o Projeto de Proteção Contra Incêndio será de responsabilidade do Setor de Engenharia do Município de Santa Cecília do Sul ou de outro profissional por ele contratado, conforme acordado em contrato de prestação de serviço (**Contrato nº 012/2016**).

## **3. DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS:**

3.1 Todos os materiais a serem empregados na construção, tais como: areia, cimento, ferro, cal, etc., deverão satisfazer integralmente as especificações e normas relativas aquele tipo de serviço descrito em cada item.

3.2 Todos os materiais utilizados deverão atender a condição: **primeiro uso**.

## **4. TRABALHOS EM TERRA:**

4.1 O terreno deverá ser limpo, escavado, e ter removida a camada vegetal superficial, inclusive o solo orgânico, na espessura mínima de 20 cm.

4.2 O terreno deverá ser terraplanado e nivelado, devendo a cota da soleira interna ficar no mínimo em um nível 20 cm acima da área externa, exceto onde estão previstas escada, indicadas em planta baixa, os níveis dos pisos também estão indicados na mesma planta.

4.3 As máquinas utilizadas para terraplenagem do solo deverão atender as **condições de acesso ao local** (no que se refere ao tamanho das máquinas que serão utilizadas), por esse motivo, **é de fundamental importância que a empresa responsável pela execução da obra visite o local e consulte o maquinário que terá a disposição para a execução do serviço, certificando-se assim, de que poderá utilizá-lo.**

## 5. SERVIÇOS PRELIMINARES:

5.1 A locação da obra deverá ter o seu alinhamento rigorosamente igual ao projetado.

5.2 Serão instalados equipamentos de proteção, conforme determinações da NR -18.

5.3 Serão instalados tapumes ao redor de toda a obra, tapumes em madeirite com 2,20 m de altura, com estrutura em madeira de eucalipto, travados e firmes no solo.

## 6. FUNDAÇÕES:

6.1- Deverão atender as prescrições contidas nas normas:

- ABNT NBR 12655:2006 - Concreto de cimento Portland - Preparo, controle e recebimento - Procedimento;
- ABNT NBR 6118:2014 - Projeto de estruturas de concreto - Procedimento;
- ABNT NBR 6120:1980 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
- ABNT NBR 6122:1996 - Projeto e execução de fundações;
- ABNT NBR 7480:2007 - Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado - Especificação;
- ABNT NBR 8681:2003 - Ações e segurança nas estruturas - Procedimento;

6.2- As fundação serão do tipo estaca profunda (devido ao solo do local apresentar camada de aterro), as estacas terão dimensões e locação conforme planta específica, e uma profundidade mínima de 5 m ou mais se a profundidade não apresentar solo com boa capacidade para suporte. Terão armadura conforme o especificado no projeto estrutural. O concreto a ser utilizado deverá ter resistência mínima  $F_{ck}$  20 MPa.

6.3 As estacas são elementos esbeltos, implantados no solo por meio de prévia perfuração do solo com posterior concretagem, que dissipam a carga proveniente da estrutura por meio de resistência lateral e resistência de ponta.

6.4 Estacas escavadas (moldadas *in loco*) é um tipo de fundação profunda constituída por concreto, moldada *in loco* e executada com máquina perfuratriz equipada com trado contínuo. Nos serviços estão inclusas todas as etapas para execução das estacas, **inclusive drenagem de água dos furos das estacas caso os mesmos apresentem água.**

6.5 A máquina perfuratriz utilizada para perfuração do solo deverá atender as **condições de acesso ao local** (no que se refere ao tamanho das máquinas que serão utilizadas, em especial sua largura e altura), por esse motivo, **é de fundamental importância que a empresa responsável pela execução da obra visite o local e consulte o maquinário que terá a disposição para a execução do serviço, certificando-se assim, de que poderá utilizá-lo.**

6.6 Serão executadas vigas de baldrame conforme projeto estrutural específico, o concreto a ser utilizado deverá ter resistência mínima  $F_{ck}$  20 MPa, ou conforme indicado em planta específica.

6.7 Nas áreas em que a viga de baldrame ficar totalmente acima do nível do solo (devido ao desnível do terreno) deverá ser executada sapata corrida, com base em concreto ciclópico, alvenaria de nivelamento em tijolos maciços até que se chegue à cota inferior da viga de baldrame.

6.8 Para a confecção do concreto a areia deverá ser peneirada.

6.9 Sobre as cabeças das estacas serão executados blocos de concreto, conforme planta específica.

6.10 O projeto de fundações será de responsabilidade do Eng. Civil Cassio R. Zanatta, CREA RS 123.170.

## **7. ATERRO DO BALDRAME:**

7.1 No aterro do baldrame deverá ser utilizado solo isento de matéria orgânica.

7.2 A compactação deverá ser executada em camadas sucessivas com espessura máxima de 20 cm e com a umidade ótima.

## **8. IMPERMEABILIZAÇÃO E ISOLAMENTO TÉRMICO:**

8.1 Será feita impermeabilização com hidroasfalto **quente** aplicado em 3 demãos, na superfície superior e no mínimo 6 cm nas laterais das vigas de baldrame.

8.2 No contrapiso da edificação, a impermeabilização será com a adição de aditivos impermeabilizantes no concreto.

8.3 Também deverão ser impermeabilizadas as áreas de triagem e solário, com a aplicação de hidroasfalto **quente** aplicado em 4 demãos e antes da colocação do piso cerâmico.

8.4 As paredes em contato com o solo também deverão ser impermeabilizadas em 3 demãos do mesmo material.

8.5 Sobre o contrapiso que abrigará os Box, deverá ser feita a impermeabilização com hidroasfalto quente aplicado em 4 demãos e antes da colocação do piso cerâmico, essa impermeabilização também deverá ser feita até uma altura de 30 cm do rodapé nas paredes do boxe 180 cm nas paredes aonde estão os chuveiros, essa impermeabilização das paredes deverá ser feita depois de executado o emboço e antes de colocados os azulejos.

## **9. SUPRA - ESTRUTURA:**

9.1 O projeto de escola para educação infantil possui um pavimento e projeto específico da estrutura. A estrutura do edifício é constituída por pilares, vigas e lajes (reservatórios) em concreto armado moldado in loco. Será utilizado concreto Fck 20,0 MPa no mínimo ou conforme indicado no projeto de cálculo estrutural.

9.2 A estrutura foi projetada, conforme prescrições das normas:

- ABNT NBR 12655:2006 - Concreto de cimento Portland - Preparo, controle e recebimento - Procedimento;
- ABNT NBR 6118:2014 - Projeto de estruturas de concreto - Procedimento;
- ABNT NBR 6120:1980 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
- ABNT NBR 6123:1988 - Forças devidas ao vento em edificações;
- ABNT NBR 7480:2007 - Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado - Especificação;
- ABNT NBR 8681:2003 - Ações e segurança nas estruturas - Procedimento;

9.3 Antes de cada concretagem a obra deverá ter a vistoria do responsável técnico pela execução, para conferência de fôrmas e armaduras, obrigatoriamente a concretagem deve ser liberada pelo responsável técnico pela execução da estrutura de concreto. Nenhuma modificação poderá ser feita sem a autorização por escrito do responsável pelo projeto, sendo que se isso ocorrer o mesmo não se responsabilizará.

9.4 Para a confecção do concreto a areia deverá ser peneirada.

9.5 O projeto de estrutural possui plantas específicas e será de responsabilidade do Eng. Civil Cássio R. Zanatta, CREA RS 123.170.

## **10. ALVENARIAS:**

10.1 As paredes externas e internas serão executadas com tijolo cerâmico 6 furos, assentes deitados, na espessura especificada no projeto e rebocadas em toda a sua altura. As paredes e painéis deverão seguir as espessuras e medidas constantes no projeto arquitetônico.

10.2 Execução das alvenarias: as alvenarias serão executadas conforme dimensões indicadas na planta, com juntas horizontais e verticais de aproximadamente 1,2 cm de espessura com colocação contra-fiada e com especial cuidado quanto ao prumo, nível e esquadro.

10.3 Os tijolos furados obedecerão às Normas da ABNT - NBR 6461, NBR 7171 e NBR 8042 e a execução das alvenarias à norma NBR 8545. Antes do assentamento os tijolos serão molhados a fim de evitar a absorção de água da argamassa. A argamassa de assentamento deverá ter o traço 1:2:8 (cimento, cal e areião). A cal hidratada para argamassa deve atender ao disposto na norma NBR 7175. As areias à norma NBR 7200.

10.4 A resistência da argamassa de assentamento deve ser similar a resistência dos blocos de vedação (tijolos).

10.5 As divisórias dos vestiários masculino e feminino terão altura mínima de 2,20 m e serão em marmorite espessura 35 mm.

10.6 Para a confecção da argamassa de assentamento a areia deverá ser peneirada.

10.7 - Serão executadas vergas nos vãos de portas e janelas, e também contravergas nos vão das janelas, elas serão em concreto armado, com 3 ferros de 8 mm para as vergas das janelas e no restante 3 ferros 6mm. Tanto as vergas e contravergas deverão transpassar 30cm de cada lado os vãos das esquadrias.

## **11. COBERTURA:**

11.1 Estrutura do telhado: Toda a cobertura, com exceção do abrigo de reservatórios, será executada em madeira de lei, sem nós, apoiadas e amarradas sobre as vigas de amarração. As tesouras deverão ser dupladas. Além das tesouras a estrutura contará com ripas e caibros. As tesouras das extremidades e a central deverão ser devidamente travadas na sua tesoura subsequente, para dar à devida rigidez a estrutura. As tesouras deverão ter espaçamento de 80 cm entre si.

11.2 **A estrutura do telhado no abrigo de reservatórios será com treliças metálicas chumbadas nas paredes, para que se possibilite a retirada do telhado para uma eventual substituição de algum dos reservatórios de água.** Serão instaladas algerozes ao redor de toda platibanda do abrigo de reservatórios.

11.3 Telhamento: Será feito com telhas cerâmicas com inclinação mínima de 35%. As telhas cerâmicas deverão ser pintadas com tinta esmalte em cor cinza. No Abrigo dos reservatórios será instalado um telhado com aluzinc, com inclinação mínima de 10%.

11.4 Beirais: A edificação terá beiral de madeira de 80 cm de avanço. A exceção será as paredes dos sanitários que formarão um volume saliente a cobertura e terão platibanda. **Essas serão revestidas com rufos para evitar possíveis infiltrações.**

11.5 Nas vigas deverão ser deixadas, no ato da concretagem, esperas de ferro CA-50 5 mm presas a armadura, essas esperas deverão ter espaçamento de 80 cm e servirão para amarração das tesouras na estrutura.

11.6 Serão instaladas calhas metálicas ao redor de todo o telhado.

## **12. REVESTIMENTOS:**

12.1 Chapiscos: As paredes internas e externas de alvenaria a serem executadas receberão chapisco. Será utilizado traço 1:3 (cimento e areião). A espessura de aplicação deverá ser de 5 mm.

12.2 Emboço: Todas as paredes internas e externas de alvenaria serão emboçadas no traço 1:2:6 (cimento, cal e areia média). A espessura de aplicação será de 25 mm.

12.3 Reboco: Todas as paredes internas e externas de alvenaria serão rebocadas no traço 1:2:8 (cimento, argamassa de cal hidratada e areia fina). A espessura de aplicação será de 5 mm.

12.4 Em todas as paredes dos sanitários, troca roupas, banho, cozinha e despensa serão executados azulejo na altura total da parede. No local de armazenamento de lixo as paredes serão revestidas com azulejo e no chão será colocado piso cerâmico para facilitar a manutenção e limpeza do local.

12.5 Em todas as paredes revestidas com azulejo será dispensada a execução do reboco. Para fixação dos azulejos

será utilizada argamassa cola específica para assentamento de azulejos em paredes.

12.6 Os azulejos colocados nas paredes deverão ser retangulares, ter dimensões mínimas de 39x19 cm, sendo que o comprimento (maior dimensão) deve ser igual a dimensão do piso cerâmico que será utilizado, para manter uma uniformidade entre as placas do piso e paredes.

12.7 Na confecção das argamassas **não deverão** ser utilizados cimentos de alto forno (CP III), pozolânico (CP IV) e de secagem rápida (CP V).

12.8 Para a confecção das argamassas citadas acima a areia deverá ser peneirada.

### **13. PISOS:**

13.1 O piso das dependências internas (**exceto: cozinha, despensa, refeitório, sanitários, lactário, fraldário, banho e troca de roupas**) será cerâmico, **terá PEI 4 ou 5**, deverá ser liso, porém não escorregadio, de cor clara. O mesmo será assente sobre contrapiso nivelado, com argamassa cola específica para assentamento de piso cerâmico.

**Observação, se nas dependências acima citadas for utilizado piso PEI 4, esse deverá ter mesma cor, tonalidade, dimensões e desenho dos pisos PEI 5 do restante da edificação. Caso não seja encontrado piso com essas mesmas características deverá ser utilizado o mesmo piso PEI 5 do restante das dependências internas.**

13.2 O piso das dependências: cozinha, despensa, refeitório, sanitários, lactário, fraldário, banho e troca de roupas será cerâmico **anti-derrapante (porém sem pontas salientes ao seu plano)**, **terá PEI 5**, não deverá ser escorregadio, de cor clara. O mesmo será assente sobre contrapiso nivelado, com argamassa cola específica para assentamento de piso cerâmico.

13.3 O piso do solário, da triagem e do pátio de recreio coberto será cerâmico **anti-derrapante, terá PEI 5**, não deverá ser escorregadio, **não** deverão ser utilizadas cores muito claras. O mesmo será assente sobre contrapiso nivelado, com argamassa cola específica para assentamento de piso cerâmico.

13.4 Serão usados nas soleiras das portas e peitoris das janelas a mesma cerâmica dos pisos internos.

13.5 Rodapés: serão assentados rodapés cerâmicos de 7 cm de altura em todas as dependências internas.

13.6 Deverá ser executada uma calçada externa em bloquetes de concreto, conforme execução a seguir:

13.6.1 O piso que será empregado nas calçadas será intertravado tipo *Paver*. Seu assentamento seguirá as seguintes fases:

1. Preparação do subleito, que compreende o nivelamento e compactação adequada do solo.
2. Nivelamento do pó-de-pedra, que compreende na colocação e nivelamento de uma camada média de 8 cm de pó-de-pedra, no qual o pavimento será assentado.
3. Assentamento dos blocos.
4. Pré Compactação, que compreende uma primeira compactação nos blocos assentados para ver se não há problema de fabricação em alguma peça.
5. Preenchimento das juntas com areia fina.
6. Compactação final, feita por equipamento mecânico.

#### **14. ESQUADRIAS E FERRAGENS:**

14.1 **Janelas:** serão metálicas de ferro com abertura do tipo basculante e uma área para ventilação natural superior a 68% da área total do vão da janela, ou seja, no mínimo 68% do vão deverá conter folhas de abertura móvel. As armações das janelas serão quadriculadas, obedecendo o mesmo padrão das janelas da Escola de Ensino Fundamental existente no mesmo terreno. (Modelo Anexo 01)

14.2 **Portas:** A porta externa de entrada frontal será com armação de ferro, de abrir, 02 folhas de vidro temperado 10mm e maçaneta do tipo alavanca.

14.3 **Portas:** A porta externa da creche berçário (onde dá acesso ao Solário 01) será com armação de ferro, de abrir, 02 folhas de vidro e maçaneta do tipo alavanca. As armações obedecerão ao mesmo padrão das janelas, com armações quadriculadas. (Modelo Anexo 01)

14.4 **Portas:** A porta de incêndio deverá atender as especificações do Projeto de Proteção Contra Incêndio, abrir para fora, ser de material metálico resistente ao fogo e ter equipamento de abertura do tipo barra anti-pânico.

14.5 **Portas:** As outras portas externas serão de ferro, de abrir e maçaneta do tipo alavanca, a porta externa da cozinha será dotada de basculante de vidro para auxiliar na área de iluminação e ventilação.

14.6 Todas as dimensões estão indicadas em planta baixa e estas devem apresentar bom funcionamento, segurança, estanqueidade e rigidez. Em caso de dúvidas sobre a qualidade, poderá ser exigido o enquadramento na NBR 10.821, NBR 6486, NBR 8542 e outras.

14.7 **Portas:** as portas internas serão de abrir com marcos de madeira de lei e folhas semi-ocas 3,5 cm de madeira de lei. Todas as dimensões estão indicadas em planta baixa e estas devem apresentar bom funcionamento, segurança e rigidez. **Deve ser observado o sentido de abertura das portas, indicado na planta baixa.** Essas portas serão dotadas de abertura móvel com vidro (20cm x 40cm), do tipo abrir.

14.8 Deverá haver distância adequada entre a maçaneta/trinco e o marco.

14.9 As aberturas de passa pratos serão PVC e terão venezianas do tipo rolo embutidas.

14.10 Ferragens: as ferragens serão de boa qualidade cromadas, com maçanetas de alavanca com borda curva, todas as portas serão com fechaduras de cilindro. As portas dos sanitários devem ter puxador horizontal associado à maçaneta, para melhor acessibilidade.

14.11 Barras Anti-Pânico (Saídas de Emergência): A porta de Acesso Principal e Porta de Saída de Emergência serão dotadas de barras anti-pânico, para fácil abertura em situações de emergência.

14.12 As portas salas de atividades (Creche Berçário, Creche 1 e 2 anos, Creche 3 anos, Pré-escola 1 e Pré-escola 2), assim como o refeitório, sanitários PNE e porta de entrada dos sanitários infantis serão dotadas de barras de auxílio a deficientes físicos.

## **15. VIDROS:**

15.1 Os vidros das esquadrias de ferro dos sanitários serão em vidro fantasia 4mm.

15.2 Os vidros das esquadrias de ferro da despensa, lactário, sala de repouso da creche berçário e do fraldário serão em vidro liso 4mm.

15.3 Os vidros das demais dependências (a exceção da porta de entrada) serão do tipo liso 5mm.

15.4 Os vidros da porta de entrada serão temperados 10 mm.

15.5 Em todas as janelas da edificação serão colocadas películas anti-estilhaço transparente;

15.6- A colocação deverá ser feita por pessoal especializado.

## **16. PEITORIS, SOLEIRAS E RODAPÉS:**

16.1 Peitoris e soleiras: são todos em cerâmica.

16.2 Rodapés: são todos em cerâmica com altura de 7 cm, os rodapés têm a função de proteger os painéis divisórios verticais contra batidas ocasionadas por vassouras, rodos, enceradeiras, rodinha de carrinhos e de macas.

## **17. PINTURA:**

17.1 As superfícies devem estar secas, isentas de óleos, graxas e material pulverulento. As superfícies devem ser lixadas antes do início da pintura.

17.2 A pintura das paredes rebocadas deve ocorrer somente após cura completa do reboco/emboço (recomendação de 28 dias após a execução do revestimento).

17.3 Pintura interna em paredes de alvenaria: 03 demãos de tinta acrílica semi-brilho sobre massa corrida, pois permitem a lavagem e limpeza constante.

17.4 Pintura externa: externamente a pintura deverá ser executada com selador acrílico mais 03 demãos de tinta acrílica quando da conclusão dos serviços externos.

17.5 Esquadrias metálicas: receberão tratamento com zarcão e após receberão pintura com tinta esmalte (03 demãos).

17.6 Esquadrias em madeira: as portas internas de madeira serão lixadas e pintadas com tinta esmalte sintético, com tantas demãos quantas forem necessárias para uma perfeita cobertura (mínimo 03).

17.7 As cores estão indicadas em imagens 3D da edificação.

## **18. LOUÇAS, METAIS E EQUIPAMENTOS:**

18.1 Sanitário PNE: Nos sanitários PNE serão colocadas bacias sanitárias de louça branca, com caixa acoplada de acionamento

lateral e lavatórios de louça branca sem coluna. **Todos devem atender as especificações de uso para sanitários PNE.**

18.2 Sanitários infantis: Nos sanitários infantis serão colocadas bacias sanitárias louça branca, com caixa acoplada de acionamento lateral e lavatórios (cubas) de louça branca sobre bancada. As bancadas terão suportes metálicos resistentes e serão em granito. **Todos devem atender as especificações de uso para sanitários infantis, principalmente no que diz respeito as alturas dos equipamentos.**

18.3 Porta-toalhas e saboneteiras: junto aos lavatórios, pias, e box, deve existir sempre um recipiente ou equipamento para dispensação de sabão líquido degermante, além de recursos para secagem das mãos e de lixeira. Não são admitidos toalheiros de pano.

18.4 Barras de apoio: todos os vasos sanitários de deficientes devem possuir barras de apoio para auxiliar pessoas em estado de deficiência física. Todas as barras de apoio utilizadas em sanitários e vestiários devem suportar a resistência a um esforço mínimo de 1,5 KN em qualquer sentido, ter diâmetro entre 3 cm e 4,5 cm, e estar firmemente fixadas em paredes ou divisórias a uma distância mínima destas de 5 cm da face interna da barra. Suas extremidades devem estar fixadas ou justapostas nas paredes ou ter desenvolvimento contínuo até o ponto de fixação com formato recurvado. Quando necessários, os suportes intermediários de fixação devem estar sob a área de empunhadura, garantindo a continuidade de deslocamento das mãos.

18.5 A localização das barras de apoio deve atender às seguintes condições:

a) junto à bacia sanitária, na lateral e no fundo, devem ser colocadas barras horizontais para apoio e transferência, com comprimento mínimo de 0,80 m, a 0,75 m de altura do piso acabado (medidos pelos eixos de fixação). A distância entre o eixo da bacia e a face da barra lateral ao vaso deve ser de 0,40 m, estando esta posicionada a uma distância mínima de 0,50 m da borda frontal da bacia. A barra da parede do fundo deve estar a uma distância máxima de 0,11 m da sua face externa à parede e estender-se no mínimo 0,30 m além do eixo da bacia, em direção à parede lateral.

b) na impossibilidade de instalação de barras nas paredes laterais, são admitidas barras laterais articuladas ou fixas (com fixação na parede de fundo), desde que sejam observados os parâmetros de segurança e dimensionamento estabelecidos, e que estas e seus apoios não interfiram na área de giro e transferência. A distância entre esta barra e o eixo da bacia

deve ser de 0,40 m, sendo que sua extremidade deve estar a uma distância mínima de 0,20 m da borda frontal da bacia;

c) no caso de bacias com caixa acoplada, deve-se garantir a instalação da barra na parede do fundo, de forma a se evitar que a caixa seja utilizada como apoio. A distância mínima entre a face inferior da barra e a tampa da caixa acoplada deve ser de 0,15 m.

18.6 Nos lavatórios e pias serão instalados torneiras com comando do tipo metálico e cromado, de comprimento não inferior a 15 cm.

## **19. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS:**

### **19.1- ÁGUA FRIA:**

19.1.1 Deve atender a NBR 5626 de 1996.

19.1.2 Os tubos e conexões para água fria serão de PVC rígido, soldáveis, embutidos nas alvenarias.

19.1.3 Serão instalados 2 reservatórios de água de 10.000L cada (em fibra), já prevendo com isso 15.000L de reserva de incêndio.

### **19.2- ESGOTO:**

19.2.1 As tubulações e conexões serão de PVC encaixável, antes do encaixe as pontas devem ser lixadas e limpas, para a adesão dos tubos e conexões deve ser utilizada cola específica.

19.2.2 Deve atender a NBR 8160 de 1999, NBR 7229 de 1993, NBR 13969 de 1997, NB-19, NB-92, DES, CORSAN E POSTO DE SAÚDE.

19.2.3 A referida edificação terá instalações sanitárias com instalação de tanque séptico, filtro anaeróbico e poço sumidouro.

19.2.4 O Tanque séptico, o filtro anaeróbico e o poço sumidouro serão dimensionados conforme o projeto específico, atendendo as normas NBR 7229/93 e 13969/97.

19.2.5.1 O Tanque séptico, o filtro anaeróbico e o poço sumidouro serão localizados conforme planta baixa do referido projeto em local protegido. Próximo ao tanque deverá ser gravado a data de instalação, volume útil e o intervalo de tempo entre duas limpezas consecutivas. Deverão ser cobertos com laje de concreto armado de espessura 12 cm e armada com ferro CA-50 10 mm a cada 10 cm nas duas direções.

19.2.5.2 O tanque séptico, filtro anaeróbico e poço sumidouro deverão ser executados em solo que apresente a resistência necessária ao seu carregamento, devendo sua base ser executada abaixo da camada de aterro existente.

19.2.6 Ralos: todas as áreas "molhadas" devem possuir ralos sifonados (com fecho Hídrico). Todas as tampas dos ralos, devem ser do tipo com fechamento escamoteáveis, ou seja, do tipo que abre e fecha, impedindo a entrada de insetos.

19.2.7 Ventilação: serão instaladas colunas para ventilação e dissipação da pressão dentro da tubulação de esgoto. Conforme projeto Hidrossanitário.

### **19.3- PLUVIAL:**

19.3.1 Calhas: serão instaladas calhas metálicas de 20x15cm (largura x altura) ao redor de todo o telhado, em alguns pontos conforme indicado nos cortes serão instaladas calhas metálicas de 25x15cm (ao redor do volume do reservatório e também em seu telhado).

19.3.2 Colunas: serão instaladas colunas pluviais para coleta da água das calhas. Essas colunas terão diâmetro mínimo de 75 mm e serão em PVC.

19.3.3 Rede Pluvial: será mista, com tubos de PVC que ligam as colunas pluviais as caixas de areia ou bocas de lobo. Para coleta das águas superficiais do terreno que circunda a Escola de Educação Infantil serão utilizados caixas de areia, bocas de lobo e tubos de concreto.

## **20. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS:**

20.1 Elétricas: São de acordo com os projetos e as exigências da CEEE. As instalações elétricas a serem executadas deverão atender as Normas Brasileiras.

20.2 Todas ligações elétricas deverão obedecer às normas da RGE, ABNT, NB-3 e NB-57, NBR 5410/97 e RIC BT/04, este último da concessionária local.

20.3 O projeto elétrico será fornecido em plantas específicas. As dúvidas em relação ao projeto deverão ser tiradas com este profissional. Qualquer alteração deverá ter o aval por escrito do responsável técnico.

20.4 Para a identificação dos fios será adotado o seguinte esquema de cores:

- Fase A (R): verde
- Fase B (S): amarelo

- Fase C (T): violeta
- Neutro: cinza
- Terra: preto

## **21. FORRO:**

21.1 O forro será de PVC liso, resistente à água.

21.2 O Forro do beiral será em madeira, assim como espelhos e tabeiras.

## **22. DEPÓSITO DE LIXO:**

22.1 As lixeiras terão tampa com acionamento por pedal.

## **23. INSTALAÇÃO DE GÁS:**

23.1 A instalação predial de gás combustível foi projetada, conforme prescrições da NBR 13.523 - Central de Gás Liquefeito de Petróleo - GLP e NBR 15.526 - Redes de Distribuição Interna para Gases Combustíveis em Instalações Residenciais e Comerciais - Projeto e Execução, para atender cozinha e lactário.

23.2 O projeto da escola prevê um fogão de 4 bocas com forno para o lactário e um fogão de 6 bocas com forno para a cozinha.

23.3 Foram considerados os consumos equivalentes a queimadores duplos e fogões semi-industriais para cálculo da demanda.

23.4 O sistema de Gás Combustível compreende um conjunto de aparelhos, tubulações e acessórios, destinados a coletar e transportar o gás combustível, garantindo o encaminhamento do mesmo para seu destino. Tal sistema é composto por dois cilindros de 45 kg de GLP além da rede de distribuição em aço SCH-40 e acessórios, conforme especificações do projeto.

## **24. VENTILAÇÃO MECÂNICA:**

24.1 O projeto de exaustão por ventilação mecânica (alimentada por eletricidade) para as instalações dos sanitários PNE adulto da Escola Infantil justifica-se pela necessidade de atendimento às condições de purificação e renovação do ar, por se tratarem de ambientes de descarga de gases nocivos, provenientes dos sanitários.

24.2 Dentre as alternativas tecnológicas para a exaustão de ar no presente projeto, a solução escolhida foi exaustão dutada, impulsionada por ventilação mecânica de exaustores axiais (alimentados por eletricidade), eles se ligam na mesma tecla do interruptor de iluminação de cada ambiente, assim, ao entrar no ambiente e ligar a luz, o exaustor se liga automaticamente permitindo a renovação do ar. Esta solução é adotada para os dois pontos onde se faz necessário instalações de exaustão, são eles: sanitário PNE adulto feminino e sanitário PNE adulto masculino.

## **25. TOLDO**

25.1- Estrutura principal (pilares e treliças) fabricada em tubo Industrial 40x50mm de seção, com perfis de aço 2,0mm de espessura, travessas (no sentido do comprimento do toldo) em tubo industrial 25x25mm de seção, com perfis de aço de espessura 2,0mm, todos interligados pelo processo de solda MIG, com tratamento anticorrosivo e pintura em esmalte sintético, medindo 16,00m de comprimento, 4,40m de largura e 2,50m de altura livre, totalizando 70,40m<sup>2</sup> de área.

25.2- A cobertura do toldo será em **policarbonato alveolar** (cor fume) de grande leveza, alta resistência ao impacto e qualidade óptica como seus principais diferenciais, características que são muito apreciadas e úteis como opção em relação ao vidro em coberturas que necessitem de iluminação natural, com alta resistência a impacto (250 vezes maior que o vidro), elevado índice de transmissão luminosa, eficiente isolamento térmico, são leves (80% mais leves que o vidro), as chapas exigem estruturas mais leves e de menor custo, garantia de 10 anos contra amarelamento, possui economia sensível de energia (luz e ar condicionado são auto-extinguíveis e não liberam gases tóxicos, conforme as normas ABNT/NBR 9441 - ASTM E 162/1981 e UL-94 classificação HB, possui resistência a altas e baixas temperaturas: de -30 graus Celsius até 120 graus Celsius. Serão fixadas a estrutura através de rebites de repuxo, **Cor Fume**.

25.3- As estruturas serão chumbadas em placas sobre sapatas isoladas em concreto armado.

## **26. LIMPEZA DA OBRA:**

26.1- A edificação deverá permanecer limpa durante todo o período de execução da obra.

26.2 Ao término da obra ela deverá ser limpa, instalações elétricas, hidrossanitárias, gás, TV, telefone e internet ligadas e testadas, inclusive as áreas externas.

26.3 Ralos, filtro anaeróbico e a tanque séptico deverão ser limpos e testados.

Santa Cecilia do Sul-RS, 06 de março de 2016.

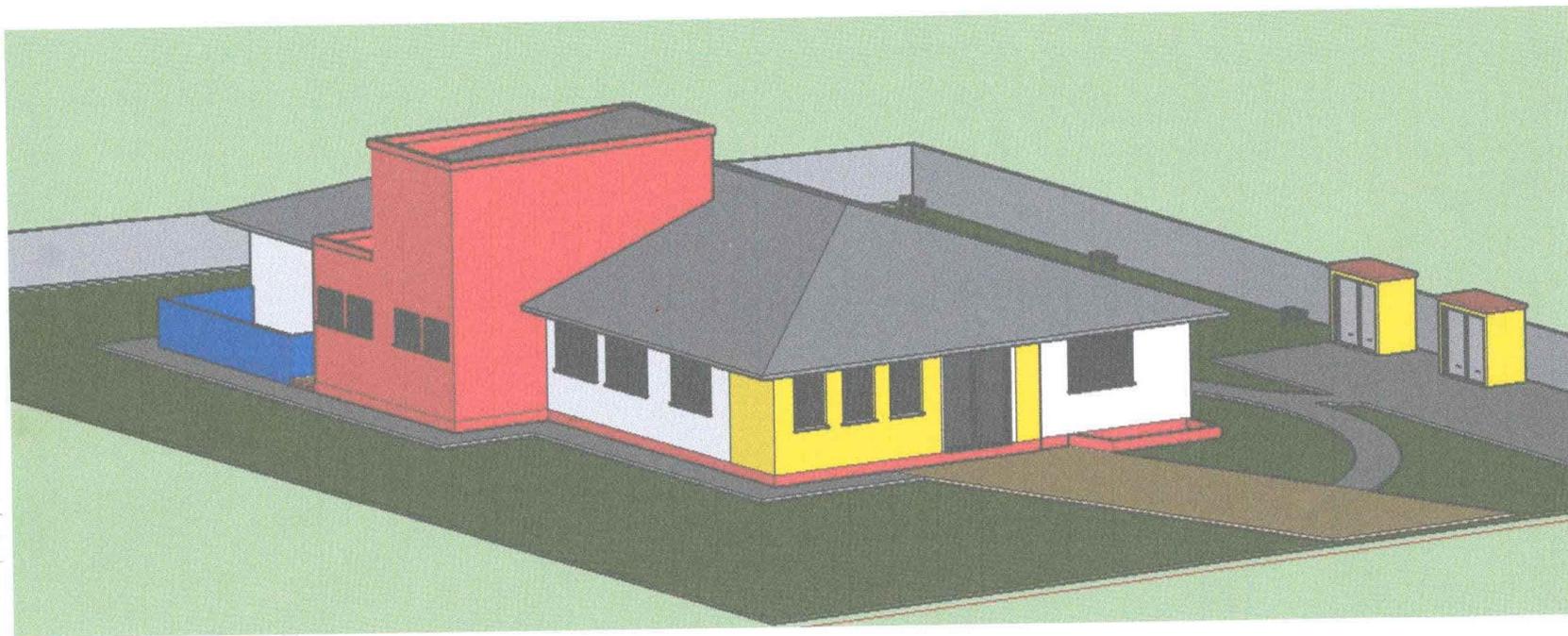
**Vanize Regina Roman**  
Arquiteta CAU - A10403-5

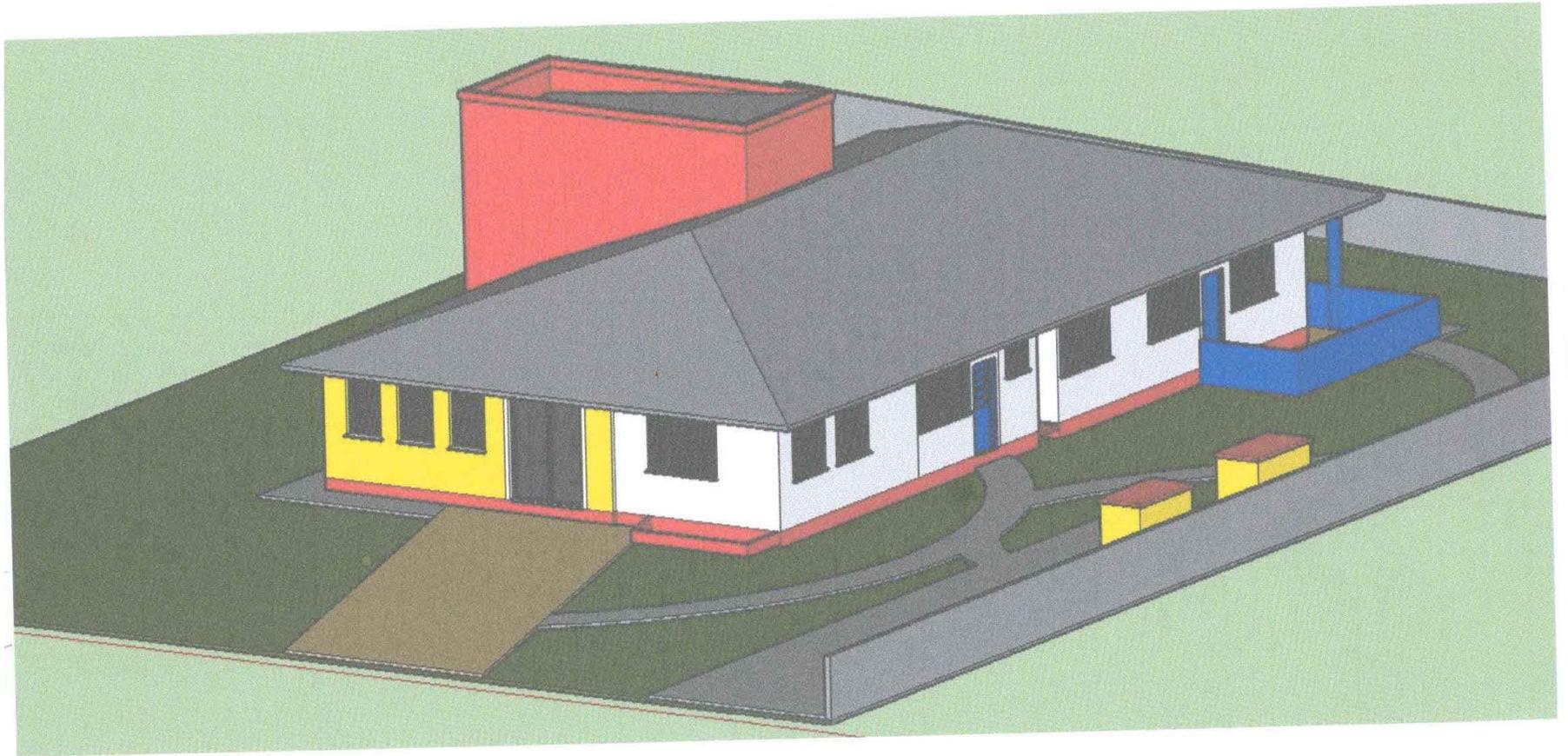
**Jusene C. Peruzzo**  
Prefeita Municipal

Detalhe do modelo das esquadrias.  
Imagem ilustrativa.



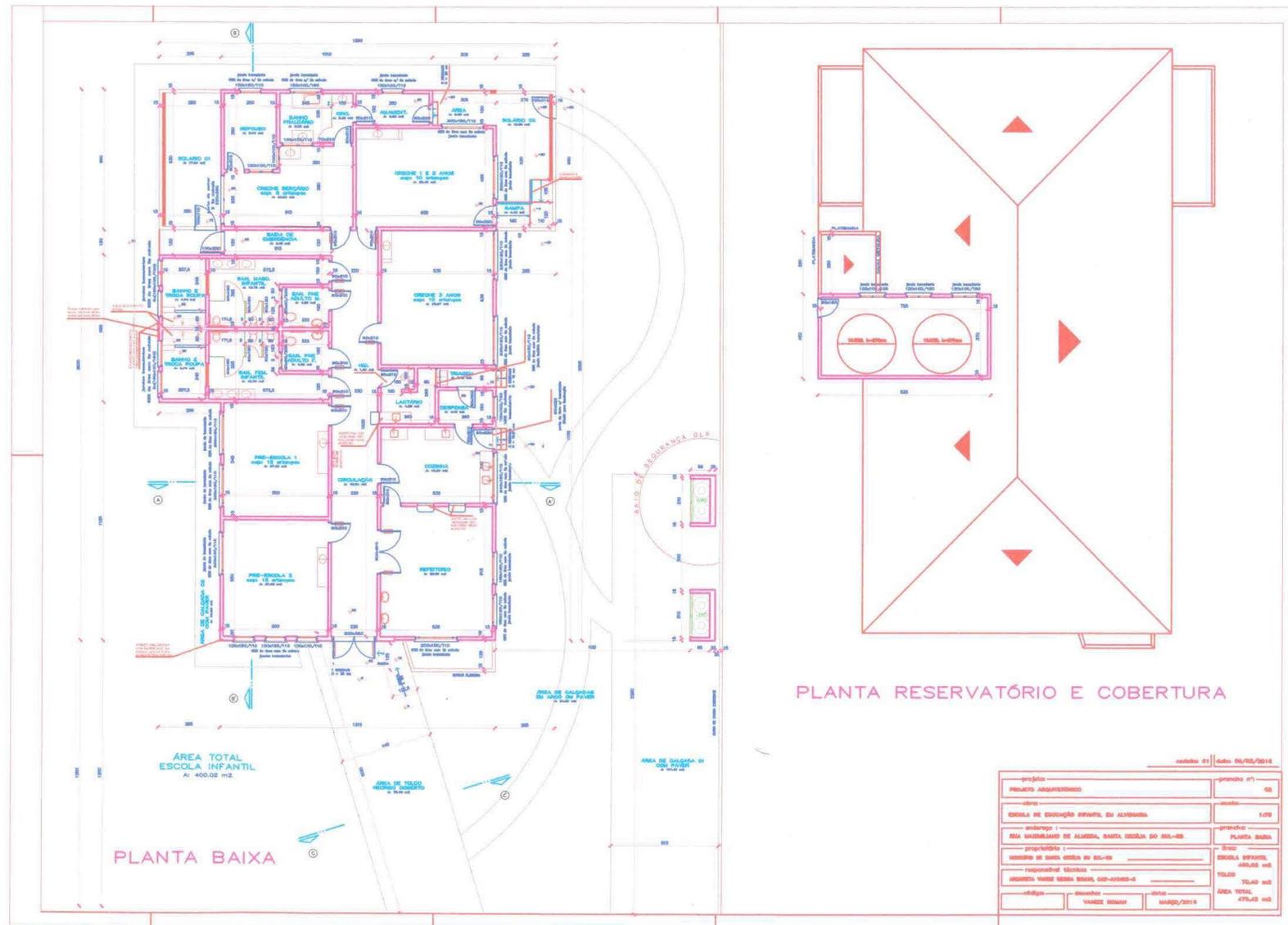
Anexo XV - Imagens 3D projeto completo  
Tomada de Preço 02/2016







Anexo XVII - Planta Baixa projeto completo  
Tomada de Preço 02/2016

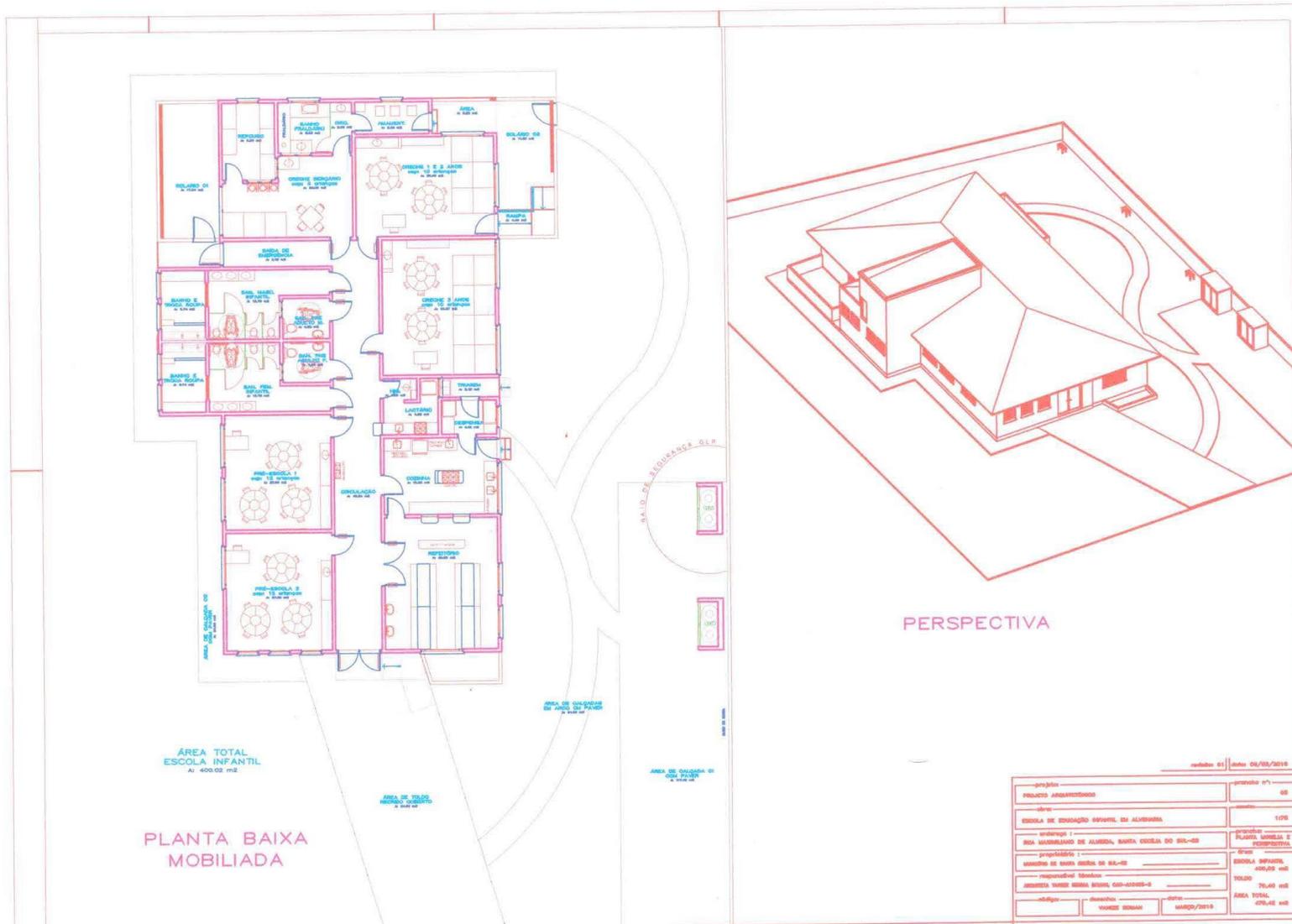


PLANTA BAIXA

PLANTA RESERVATÓRIO E COBERTURA

escala 01		data: 06/02/2016	
projeto	PROJETO ARQUITETÔNICO	prazo nº1	02
obra	ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL EM ALTOVALE	lote	1078
endereço 1	RUA MARCELINO DE ALMEIDA, SANTA CRUZ DO SUL-SC	prazo	PLANTA BAIXA
proprietário 1	EMPRESA DE SANTA CRUZ DO SUL-SC	obra	ESCOLA INFANTIL
responsável técnico	ANDRÉA VASZI BASSO BRAGA, CRB-010485-6	total	479,45 m²
autor	WANDER ROMAN	data	06/02/2016
		área total	479,45 m²

Anexo XVIII - Planta Móbilia projeto completo  
Tomada de Preço 02/2016



ÁREA TOTAL  
ESCOLA INFANTIL  
A: 400,02 m<sup>2</sup>

PLANTA BAIXA  
MOBILIADA

PERSPECTIVA

revisão 01 | data 02/03/2016

projeto	prazo nº
PROJETO ARQUITETÔNICO	02
obra	1078
ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL DE ALBUVERA	
cliente	projeto
ISA SARELLANO DE ALMEIDA, SANTA CECILIA DO SUL-RS	PLANTA MOBILIA E PROPOSTIVA
proprietário	obra
MINISTÉRIO DE SAÚDE DO RS	ESCOLA INFANTIL
responsável técnico	valor
JANUÁRIA VARELA SOUSA, CR-10089-0	70,00 m <sup>2</sup>
valor	ÁREA TOTAL
70,00 m <sup>2</sup>	470,02 m <sup>2</sup>
data	assinatura
MARÇO/2016	



**Anexo XX - Projeto Elétrico planilha demanda projeto completo**  
**Tomada de Preço 02/2016**

**CÁLCULO DE DEMANDA - ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL**

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE SANTA CECÍLIA DO SUL

OBRA: ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL

LOCAL: RUA MAXIMILIANO DE ALMEIDA, SANTA CECÍLIA DO SUL - RS

ÁREA: 470,42m<sup>2</sup>

**Demanda Apartamentos**

Aptos	nº de aptos	área (m <sup>2</sup> )	fat. diversidade	s/ climatizadores	
				mínimo (kVA)	demanda (kVA)
Nenhum	0	0,00	0,00	0,00	0,00
				SubTotal	0,00
				fator	1,20
				<b>demanda</b>	<b>0,00</b>

**Demanda Escola (Ilum. e TUG's)**

Número da Loja	Ilum. e TUG's		carga mín. (kW)	carga instalada (kW)	carga adotada	fator demanda (%)	demanda (kVA)
	carga mín./m <sup>2</sup> (w/m <sup>2</sup> )	área (m <sup>2</sup> )					
Escola de Educação Infantil	30	484,02	14,52	14,58	14,58	86	12,54
						<b>demanda</b>	<b>12,54</b>

**Demanda Áreas Comuns (Ilum. e TUG's)**

Área Comum	Ilum. e TUG's		carga mín. (kW)	carga instalada (kW)	carga adotada	fator demanda (%)	demanda (kVA)
	carga mín./m <sup>2</sup> (w/m <sup>2</sup> )	área (m <sup>2</sup> )					
Área Comum Total	5	0,00	0,00	0,00	0,00	86	0,00
						fator	1,20
						<b>demanda</b>	<b>0,00</b>

**Demanda por Aparelhos resistivos**

Tipo de Resistência	Pot./aparelho	n. de aparelhos	Potências	n. total de apar.	fator	demanda
Chuveiros Elétrico 5400W	5,40	4	21,60	8	53	11,45
Torneira Elétrica 4000W	4,00	4	16,00	8	53	8,48
					<b>demanda</b>	<b>19,93</b>

**Demanda por Climatizadores**

Tipo de Climatizador	Pot. / aparelho (kW)	nº de aparelhos	Σ Potências	fator dem. (%)	demanda (kVA)	fator	demanda (kVA)
Comercial COND 2110W	2,11	1	2,11	100	2,11	1,20	2,53

Comercial COND 1650W	1,65	4	6,60	100	6,60	1,20	7,92
Comercial COND 1100W	1,10	1	1,10	100	1,10	1,20	1,32
Comercial COND 825W	0,83	1	0,83	100	0,83	1,20	0,99
						<b>demanda</b>	<b>12,76</b>

**Demanda por Motores**

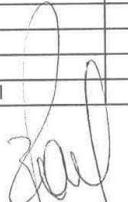
Tipo de Motor	Potência	Carga	nº total de aparelhos	fator dem.	demanda
	(cv)	(kVA)		(%)	(kVA)
Bomba de Pressurizadora PPCI	5	5,40	1	100	5,40
				<b>demanda</b>	<b>5,40</b>

SOMATÓRIO	Demanda (kVA)
Apartamentos	0,00
Escola	12,54
Salas	0,00
Áreas Comuns	0,00
Aparelhos resistivos	19,93
Condicionadores ar	12,76
Motores	5,40
<b>Demanda Total</b>	<b>50,63</b>

**CLASSIFICAÇÃO DO FORNECIMENTO**

C_17	trifásico		
Disjuntor Geral	100 A	cobre	seção (mm²)
Condutor (mm2)	ramal de ligação	cobre (PVC 70°C)	16
	ramal de entrada	cobre (PVC 70°C)	35
	Aterramento	cobre (PVC 70°C)	10
	Proteção	cobre (PVC 70°C)	16
Eletroduto (mm)	ramal de entrada	aço	32
		PVC	40
	aterr./prot.	PVC	20

Tapejara (RS), 17 de março de 2016.

  
 Vanize Regina Roman  
 Arquiteta CAU – A10403-5

  
 Município de Santa Cecília do Sul







**Anexo XXIII – Consumo de água projeto completo  
Tomada de Preço 02/2016**

CONSUMO DIÁRIO DE ÁGUA

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE SANTA CECÍLIA DO SUL  
 OBRA: ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL  
 LOCAL: RUA MAXIMILIANO DE ALMEIDA, SANTA CECÍLIA DO SUL - RS

ÁREA: 470,42m<sup>2</sup>

1.1- Critérios para edifícios residenciais adotados pela CORSAN, de acordo com as normas brasileiras:  
 Quando possuir dormitórios com área de até 12,00 m<sup>2</sup> considerar 2 pessoas por dormitório;  
 Quando possuir dormitórios com área superior a 12,00 m<sup>2</sup> considerar 3 pessoas por dormitório;  
 Quando possuir dependência de empregada considerar uma pessoa por dormitório;  
 Considerar consumo de 200 l/dia por pessoa;  
 Considerar 50 l/dia para cada box de garagem.

1.2- Critérios para edifícios comerciais adotados pela CORSAN, de acordo com as normas brasileiras:  
 Considerar 7,00 m<sup>2</sup> de área útil por pessoa;  
 Considerar um consumo de 50 l/dia por pessoa.  
 Para Escolas (externatos) considerar 65L/dia por pessoa

2.2- Consumo diário (abastecimento indireto):

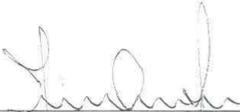
Tipo	área (m <sup>2</sup> )	n° de repetições	n° ocupantes
Escola	482,02	1	62
Total de ocupantes:			62
Consumo escola (65L/dia*ocup)			4030 l/dia

3- Somatório do Consumo Diário de água

Hidrômetro	4030 l/dia	50%	50%
<b>Total</b>	<b>4030 l/dia</b>	<b>2015</b>	<b>2015</b>

Tapejara (RS), 21 de março de 2016

  
 Vanize Regina Roman  
 Arquiteta CAU – A10403-5

  
 Jusene Consoladora Peruzzo  
 Município de Santa Cecília do Sul

  
 Regina E. Chiste  
 Eng. Civil CREA/RS 208857  
 Portaria nº 133/2015  
 Santa Cecília do Sul - RS



**Anexo XXIV – Dimensionamento Fossa-Filtro projeto completo  
Tomada de Preço 02/2016**

**DIMENSIONAMENTO FOSSA-FILTRO**

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE SANTA CECÍLIA DO SUL

OBRA: ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL

LOCAL: RUA MAXIMILIANO DE ALMEIDA, SANTA CECÍLIA DO SUL - RS

ÁREA: 470,42m<sup>2</sup>

**1- Número de unidades de contribuição:**

• Ocupantes permanentes e não permanentes: considera-se 2 ocupantes permanentes por dormitório com área menor que 12 m<sup>2</sup> e 3 ocupantes para dormitórios com área maior que 12 m<sup>2</sup>, ainda 1 ocupante para dependência de empregada. Em áreas comerciais 1 ocupante não permanente a cada 7 m<sup>2</sup> de área útil. **Para Escolas (externatos) e locais de longa permanência considera-se o número de usuários.**

a)ocupantes permanentes:	Contribuição diária despejos (C):	160	Litros/pessoa*dia
	Contribuição diária lodo fresco (Lf):	0,0	Litros/pessoa*dia
	Nº ocupantes permanentes (N):	0,0	pessoas
b)ocupantes não permanentes:	Contribuição diária despejos (C):	50	Litros/pessoa*dia
<b>Escolas (externatos)</b>	Contribuição diária lodo fresco (Lf):	0,2	Litros/pessoa*dia
	Nº ocupantes não-permanente (N):	62,0	pessoas

\* Tabela 1 da NBR 7229/1993 (para fossas) e tabela 3 da NBR13969/1997 (para filtros)

**2- Período de detenção em dias:**

T =	1 dias	Contribuição total:	3100 Litros/pessoa*dia
		Abaixo de 15°C	

\* Tabela 2 da NBR 7229/1993 (para fossas) e tabela 4 da NBR13969/1997 (para filtros).

**3- Taxa de acumulação de lodo digerido em dias:**

K =	134	Intervalo de limpeza:	2 ano(s)
		Temperatura média mês mais frio:	abaixo 10 °C

\* Tabela 3 da NBR 7229/1993 (para fossas).

**4- Cálculo do volume útil da fossa séptica:**

$V = 1000 + N*(C*T + K*Lf)$

V = 5761,6 Litros

**Dimensões da fossa séptica (volume útil):**

		Adotado	
Volume:	5,76 m <sup>3</sup>	5,83 m <sup>3</sup>	
Compr.:	2,70 m	2,70 m	Mínimo: dobro da largura
Largura:	1,35 m	1,35 m	Mínimo: 0,80 m
Profund.:	1,58 m	1,60 m	Mínimo - máximo:

**5- Cálculo do volume útil do filtro:**

$V = 1,6*N*C*T$

V = 4960 Litros

**Dimensões do filtro (volume útil):**

		Adotado	
Volume:	4,96 m <sup>3</sup>	4,98 m <sup>3</sup>	
Compr.:	2,59 m	2,60 m	Mínimo: 0,80 m
Largura:	1,35 m	1,35 m	Mínimo: 0,80 m
Profund.:	1,42 m	1,42 m	Mínimo - máximo: 1,20 a 2,20

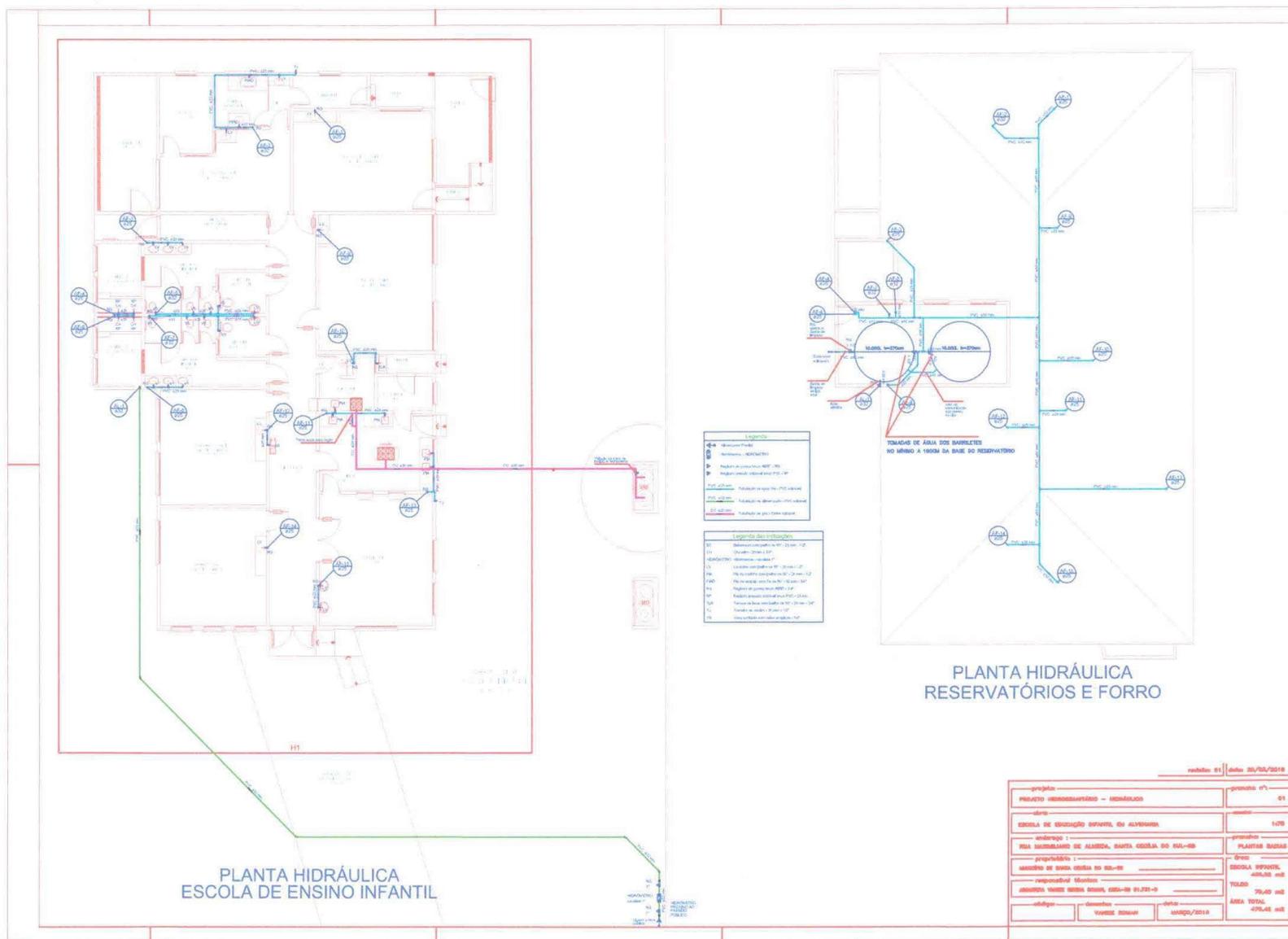


Tapejara (RS), 21 de março de 2016.

Vanize Regina Roman  
Arquiteta CAU – A10403-5

Jusene Consoladora Peruzzo  
Município de Santa Cecília do Sul

Anexo XXV - Projeto Hidrossanitário projeto completo  
Tomada de Preço 02/2016







Anexo XXVI - Projeto Estrutural projeto completo  
Tomada de Preço 02/2016

Resumo do aço - Estacas

AÇO	DIAM (mm)	C. TOTAL (m)	QUANT + 10 % (Barras)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	852.5	78	370.4
CA60	5.0	883.4	81	149.6
PESO TOTAL (kg)				
CA50		370.4		
CA60		149.6		

Volume de concreto C-20 (Fck=20MPa)= 25.4 m<sup>3</sup>

Resumo do aço - Blocos

AÇO	DIAM (mm)	C. TOTAL (m)	QUANT + 10 % (Barras)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	678.4	63	182.6
	10.0	219.6	21	148.9
CA60	5.0	199.7	19	33.9
PESO TOTAL (kg)				
CA50		3315		
CA60		33.9		

Volume de concreto C-20 (Fck=20MPa)= 10.73 m<sup>3</sup>  
Área de forma = 52.08 m<sup>2</sup>

ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL

Cascio R. Zanatta

Eng. Civil, Crea RS123170

Estrutura em Concreto Armado

Resumo de Materiais – Por Pavimento

Pavimento	Elemento	Peso do aço +10 % (kg)	Volume de concreto (m³)	Area de forma (m²)	Consumo de aço (kg/m²)	Peso treliças (kg)
Telhado R	Vigas	63.4	1.2	20.6	52.8	
	Pilares	151.2	1.2	22.5	130.8	
	Total	214.5	2.4	43.0	91.0	0.0
Telhado	Vigas	869.7	12.0	203.2	72.4	
	Pilares	535.8	4.9	98.2	108.8	
	Lajes	230.5	3.3	27.3	70.3	
	Fundações	0.0	0.0	0.0	0.0	
Total	1636.0	20.2	328.7	80.9	0.0	
Térreo	Vigas	793.1	14.7	233.8	54.1	
	Pilares	241.5	1.4	27.1	177.2	
	Total	1034.6	16.0	260.9	64.6	0.0

Resumo de Materiais – Em Barras

Aço	Diâmetro (mm)	Quantidade + 10 % (Barras)			Total
		Vigas	Pilares	Lajes	
CA50	6.3	2		15	17
CA50	8.0	151		40	191
CA50	10.0	59	86		145
CA50	12.5	13	11		24
CA60	5.0	239	107		346

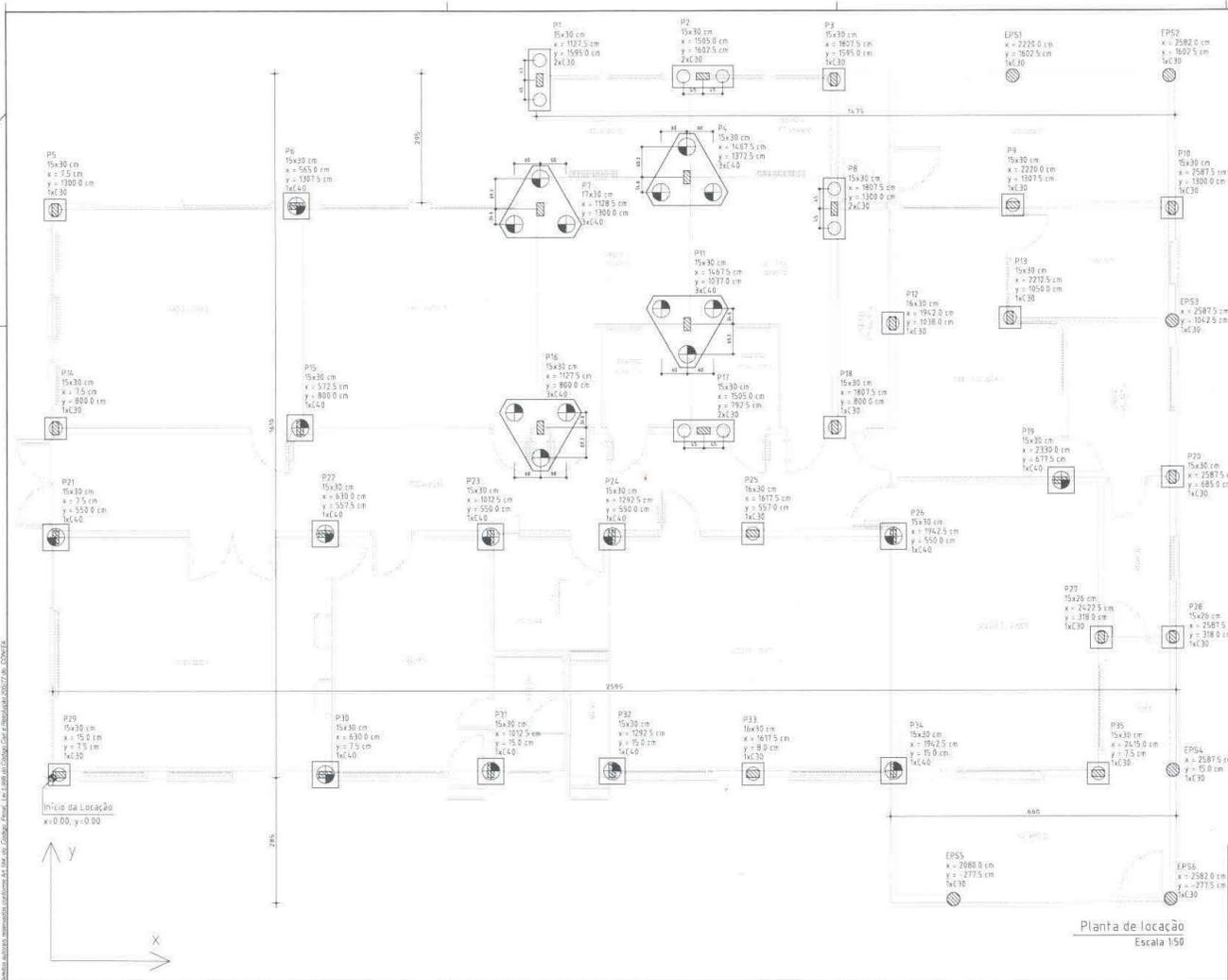
Resumo de Materiais – Em Peso

Aço	Diâmetro (mm)	Peso + 10 % (kg)			Total
		Vigas	Pilares	Lajes	
CA50	6.3	5.2		43.9	49.1
CA50	8.0	708.9		186.6	895.5
CA50	10.0	427.4	625.1		1052.5
CA50	12.5	144.9	110.2		255.1
CA60	5.0	439.9	193.1		633.0

Resumo de Materiais – Total

Peso total + 10% (kg)	Vigas			Pilares			Lajes			Fundações			Total
	CA50	CA60	Total	CA50	CA60	Total	CA50	CA60	Total	CA50	CA60	Total	
2252.2				1286.3		735.3				230.5			2252.2
633.0				439.9		193.1							633.0
2885.2				1726.2		928.5				230.5			2885.2
38.6				27.9		7.4				3.3			38.6
632.7				457.6		147.8				27.3			632.7
74.8				61.9		124.7				70.3			74.8

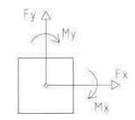




Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga P/M (kN)	Pilar		Fy (kN)		Fy (kN)		Bloco	Estaca
					Mx (kgf m)	My (kgf m)	Fx (kN)	Fy (kN)	Fx (kN)	Fy (kN)		
P1	15x30	1275	595,0	13,5	0	0	1,0	0,9	2	C30		
P2	15x30	1585,0	1602,5	12,9	0	0	0,6	0,7	2	C30		
P3	15x30	1607,5	556,0	4,2	0	0	0,2	0,4	1	C30		
P4	15x30	1467,5	1372,5	27,8	0	0	0,1	0,2	3	C40		
P5	15x30	7,5	300,0	6,7	0	0	2,3	1,9	1	C30		
P6	15x30	585,0	1307,5	10,7	0	0	0,7	1,9	1	C40		
P7	17x20	1108,5	1900,0	27,0	0	0	2,2	1,2	3	C40		
P8	15x30	1607,5	1300,0	11,4	0	0	1,1	0,7	2	C30		
P9	15x30	2720,0	1307,5	6,8	0	0	0,2	0,5	1	C30		
P10	15x30	2987,5	1300,0	5,8	0	0	0,0	1,1	1	C30		
P11	15x30	1467,5	1371,0	27,4	0	0	0,7	0,4	3	C40		
P12	15x30	1942,0	1038,0	7,0	0	0	1,0	1,2	1	C30		
P13	15x30	2212,5	1050,0	5,7	0	0	0,8	0,4	1	C30		
P14	15x30	7,5	800,0	7,6	0	0	1,8	2,0	1	C30		
P15	15x30	572,5	800,0	11,0	0	0	0,5	1,9	1	C40		
P16	15x30	1127,5	800,0	24,8	0	0	0,8	1,9	3	C40		
P17	15x30	1585,0	782,5	16,9	0	0	0,2	0,1	2	C30		
P18	15x30	1807,5	800,0	6,7	0	0	0,7	1,2	1	C30		
P19	15x30	2330,0	677,5	9,2	0	0	0,1	0,5	1	C40		
P20	15x30	2587,5	685,0	7,5	0	0	0,1	1,1	1	C30		
P21	15x30	7,5	550,0	9,1	0	0	2,1	2,2	1	C40		
P22	15x30	430,0	557,5	10,1	0	0	2,0	2,5	1	C40		
P23	15x30	1072,5	550,0	8,8	0	0	0,3	3,7	1	C40		
P24	15x30	1292,5	550,0	8,6	0	0	0,3	4,0	1	C40		
P25	15x30	1617,5	557,0	5,6	0	0	0,4	1,5	1	C30		
P26	15x30	1942,5	550,0	9,7	0	0	0,9	0,5	1	C40		
P27	15x26	2427,5	318,0	6,2	0	0	0,2	0,2	1	C30		
P28	15x26	2587,5	318,0	4,8	0	0	0,2	1,1	1	C30		
P29	15x30	15,0	7,5	7,7	0	0	2,0	2,1	1	C30		
P30	15x30	1942,5	7,5	10,1	0	0	1,9	2,5	1	C40		
P31	15x30	1072,5	15,0	9,1	0	0	0,2	3,7	1	C40		
P32	15x30	1292,5	15,0	9,0	0	0	0,2	4,0	1	C40		
P33	15x30	1617,5	15,0	5,1	0	0	0,4	1,6	1	C30		
P34	15x30	1942,5	15,0	8,6	0	0	1,0	1,6	1	C40		
P35	15x30	2415,0	7,5	6,1	0	0	1,6	0,1	1	C40		
EP51	-	2220,0	1602,5	1,6	0	0	0,2	0,1	1	C30		
EP52	-	2582,0	1602,5	1,9	0	0	0,6	0,3	1	C30		
EP53	-	2587,5	1042,5	1,0	0	0	0,8	0,7	1	C30		
EP54	-	2587,5	15,0	1,4	0	0	0,1	0,2	1	C30		
EP55	-	2080,0	-277,5	2,3	0	0	0,6	0,1	1	C30		
EP56	-	2582,0	-277,5	1,9	0	0	0,6	0,3	1	C30		

OBS 1 - Esforços com valores característicos.  
 OBS 2 - Coordenadas referentes ao centro dos pilares.  
 OBS 3 - Coordenadas e cotas em centímetros.

Simbologia	Nome	d (cm)	Quantidade
	C30	30,00	29
	C40	40,00	24



Planta de locação  
Escala 1/50

**ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL**

MUNICÍPIO DE SANTA CECÍLIA DO SUL

PLA. MARMILIANO DE ALMEIDA, SANTA CECÍLIA DO SUL

CADERNO N.º 2000011 - PROJ. CIVIL - ORÇAMENTO 2017/18

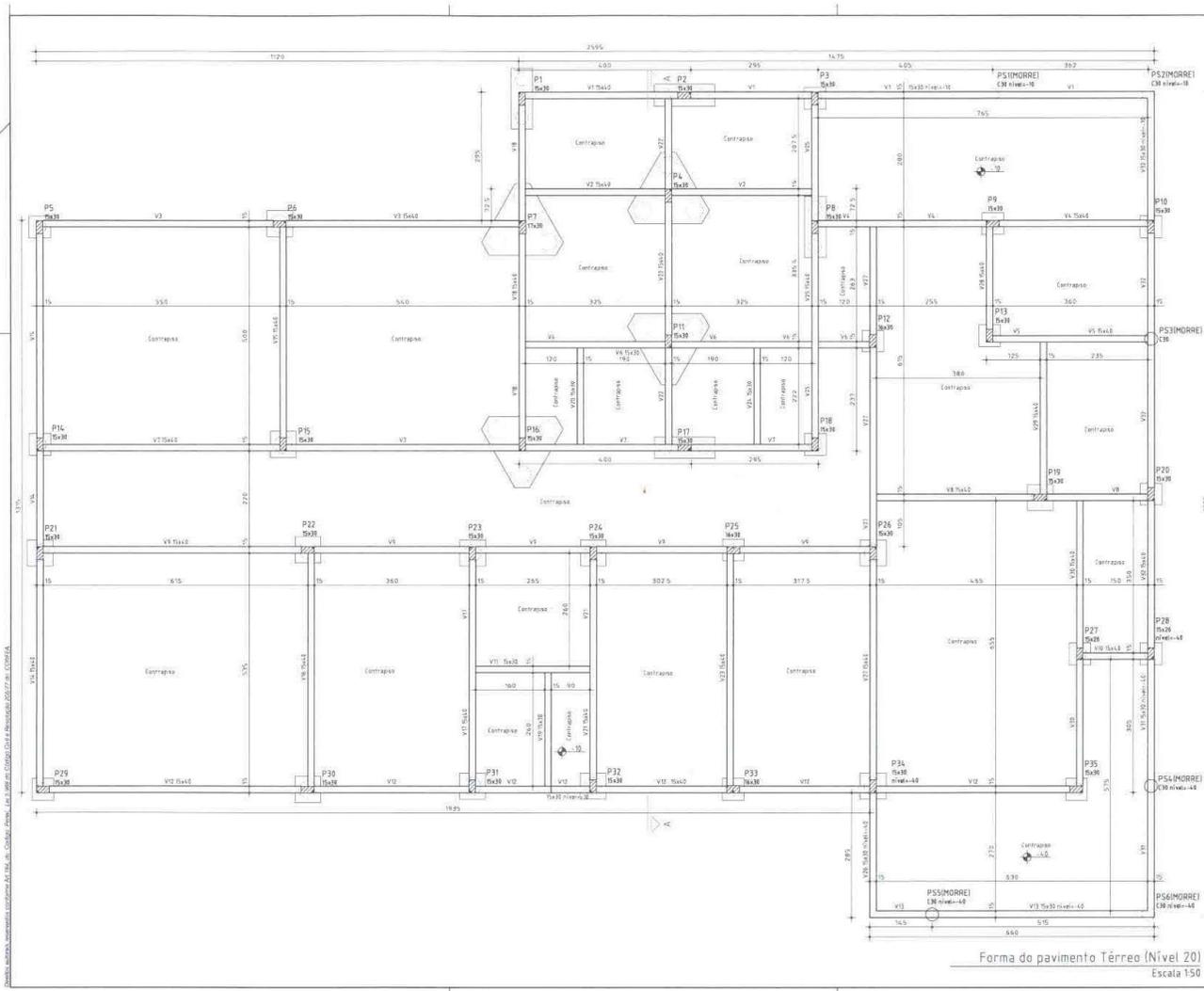
PLANTA DE LOCAÇÃO

DATA: 15/04/2018

PROJ: JUNHO/2018

01

Projeto executado por: Engenharia Civil - Msc. Carlos Roberto de Souza Junior - Rua. do. Comércio, 100 - Santa Cecília do Sul - Santa Cecília do Sul - RS - CEP: 96200-000 - Fone: (51) 3633-1111 - E-mail: carlos@carlosroberto.com.br



Nome	Seção	Entrada	Nível
V1	Fixação	0	0
V2	Fixação	0	0
V3	Fixação	0	0
V4	Fixação	0	0
V5	Fixação	0	0
V6	Fixação	0	0
V7	Fixação	0	0
V8	Fixação	0	0
V9	Fixação	0	0
V10	Fixação	0	0
V11	Fixação	0	0
V12	Fixação	0	0
V13	Fixação	0	0
V14	Fixação	0	0
V15	Fixação	0	0
V16	Fixação	0	0
V17	Fixação	0	0
V18	Fixação	0	0
V19	Fixação	0	0
V20	Fixação	0	0
V21	Fixação	0	0
V22	Fixação	0	0
V23	Fixação	0	0
V24	Fixação	0	0
V25	Fixação	0	0
V26	Fixação	0	0
V27	Fixação	0	0
V28	Fixação	0	0
V29	Fixação	0	0
V30	Fixação	0	0
V31	Fixação	0	0
V32	Fixação	0	0

**Legenda dos Pisos**

- Piso que nasce
- Piso que passa
- Piso que termina
- Piso com mudança de seção

**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO PROJETO ESTRUTURAL**

1. Serviço de Engenharia NBR 619:2003  
 1.1. Laboratório: Pisos  
 Pisos: 2, 3 e 4  
 Risco: 3, 4 e 5  
 1.2. Utilização obrigatória de especificações técnicas  
 1.3. Controle executivo (obra e projeto)  
 2. Normas NBR 619:2003  
 2.1. Respostas características (R) e  
 Tensões Admissíveis (T) de acordo com a NBR 619:2003

2.7. Massa de estrutura superior a 100t  
 Tabela Especificação 2015/16  
 2.8. Densidade do concreto em massa de 2,4 t/m³  
 2.9. O acurramento deve ser limitado por 20 mm  
 3. Acumulação com área específica máxima de 100 kg/m² e espessura máxima de 10 cm  
 4. Não se pode deixar prisma a disposição do armazenamento e forma de número.

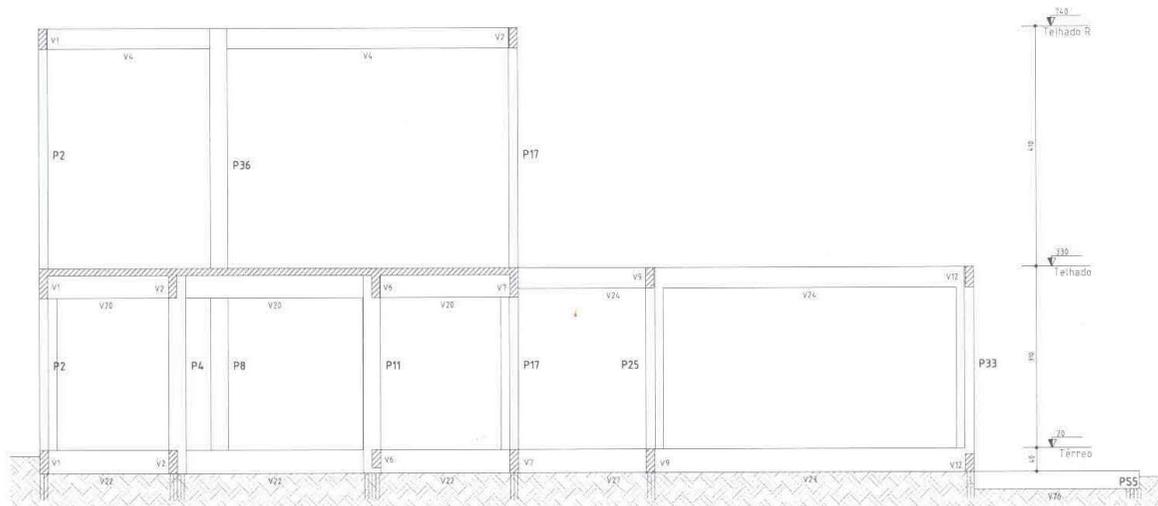
**ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL**

PROJETO: MURILDO DE SANTANA OLIVEIRA  
 ANEXO: PLANO MANUTENÇÃO DE ALMEIDA, SANTA CECÍLIA DO SUL-SC

PROJETO: CASACIO R. ZANATTA, ENG. CIVIL, CREA/SC 125.176  
 FÓRUM: FORMA E DET. LAJES DO PAV. TERRENO  
 DATA: 04/04/2016  
 DATA: JULHO/2016

02

Planta autorizada e registrada conforme Art. 24, do Código Federal de Registro Civil e Resoluções 256/77 do CONFEA.



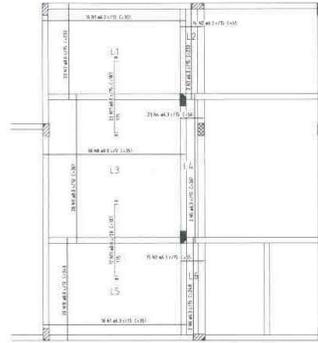
Corte A-A  
Escala 1/50

	PROFESSOR	
	MUNICÍPIO DE SANTA CECÍLIA DO SUL-RS	
PROFESSOR		
RUA MAXIMILIANO DE ALMEIDA, SANTA CECÍLIA DO SUL-RS		
ESCALA		
1:50		
PROFESSOR		
CASCIO R. ZANATTA ENG. CIVIL CREA/R S 123.170		
PRIMEIRO		
CORTE ESTRUTURA		
EDIMHO	DATA	
45/7-04/2016	JUNHO/2016	
03		









RESUMO DA BARRA - L. 1.016

QTD	DIAM	CLASSE	QUANT. TOTA	DIAM. TOTA	RESIST. S.M
1.000	11	NS	100	11	350
1.000	10	NS	100	10	300

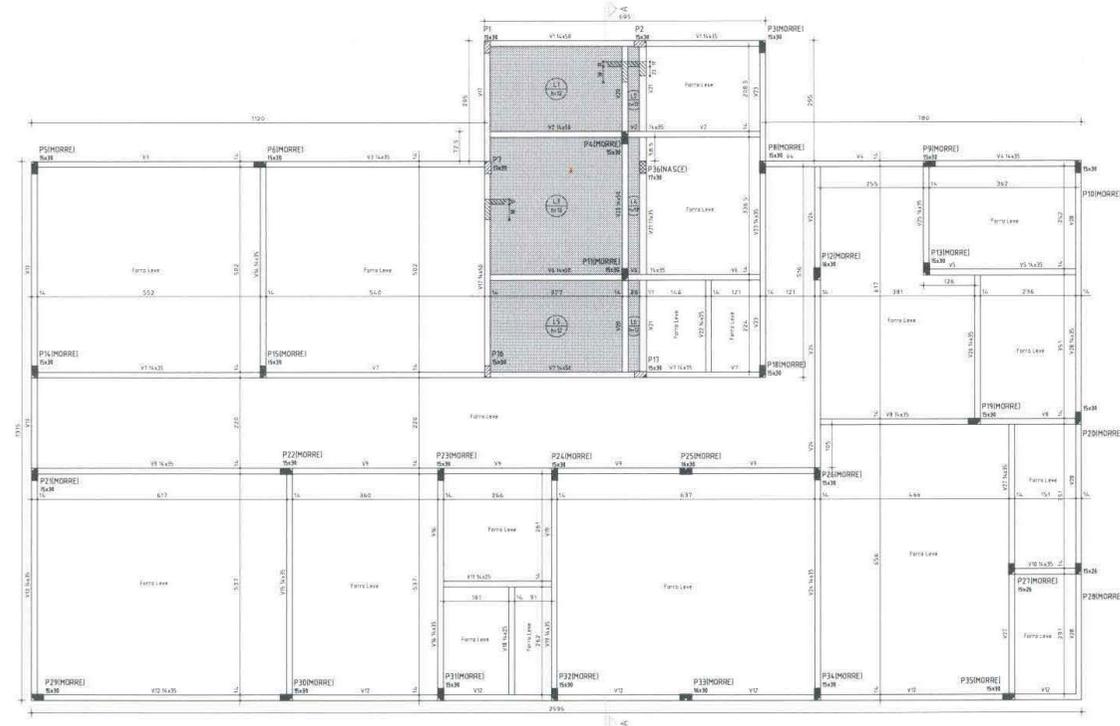
Volume de concreto = 120 - 120 m³  
Área de aço = 100 m²



Armadura Lajes do pavimento Telhado  
Escala 150

**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DAS LAJES**

- Condições de execução NBR 12723.
- Condições climáticas.
- Armadura de aço com tensão característica  $f_{yk} = 350$  MPa.
- Armadura de aço com tensão característica  $f_{yk} = 300$  MPa.
- Armadura de aço com tensão característica  $f_{yk} = 250$  MPa.
- Armadura de aço com tensão característica  $f_{yk} = 200$  MPa.
- Armadura de aço com tensão característica  $f_{yk} = 150$  MPa.
- Armadura de aço com tensão característica  $f_{yk} = 100$  MPa.
- Armadura de aço com tensão característica  $f_{yk} = 50$  MPa.



Área de Lajes

Nome	Área (m²)	Volume (m³)	W (m)
V1	100	100	100
V2	100	100	100
V3	100	100	100
V4	100	100	100
V5	100	100	100
V6	100	100	100
V7	100	100	100
V8	100	100	100
V9	100	100	100
V10	100	100	100
V11	100	100	100
V12	100	100	100



Nome	Área (m²)	Volume (m³)	W (m)
V1	100	100	100
V2	100	100	100
V3	100	100	100
V4	100	100	100
V5	100	100	100
V6	100	100	100
V7	100	100	100
V8	100	100	100
V9	100	100	100
V10	100	100	100
V11	100	100	100
V12	100	100	100

Área de Lajes

Nome	Área (m²)	Volume (m³)	W (m)
V1	100	100	100
V2	100	100	100
V3	100	100	100
V4	100	100	100
V5	100	100	100
V6	100	100	100
V7	100	100	100
V8	100	100	100
V9	100	100	100
V10	100	100	100
V11	100	100	100
V12	100	100	100

**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO PROJETO ESTRUTURAL**

- Condições de execução NBR 12723.
- Condições climáticas.
- Armadura de aço com tensão característica  $f_{yk} = 350$  MPa.
- Armadura de aço com tensão característica  $f_{yk} = 300$  MPa.
- Armadura de aço com tensão característica  $f_{yk} = 250$  MPa.
- Armadura de aço com tensão característica  $f_{yk} = 200$  MPa.
- Armadura de aço com tensão característica  $f_{yk} = 150$  MPa.
- Armadura de aço com tensão característica  $f_{yk} = 100$  MPa.
- Armadura de aço com tensão característica  $f_{yk} = 50$  MPa.

**ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL**

VILNEURO DE SANTA CECÍLIA DOS SILLARS

PROJETO DE ARQUITETURA

PROF. DR. CARLOS R. ZANATA, ENG. CIVIL, CRERAPRO 125.170

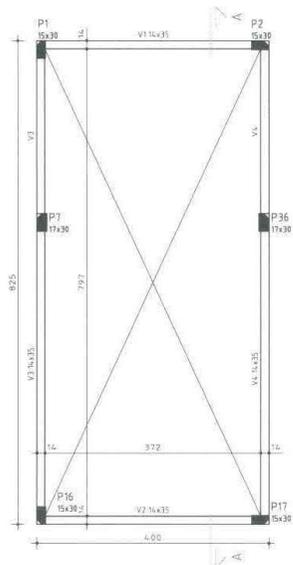
PROJETO: FORMAS E DET. LAJES DO PAV. TELHADO

07





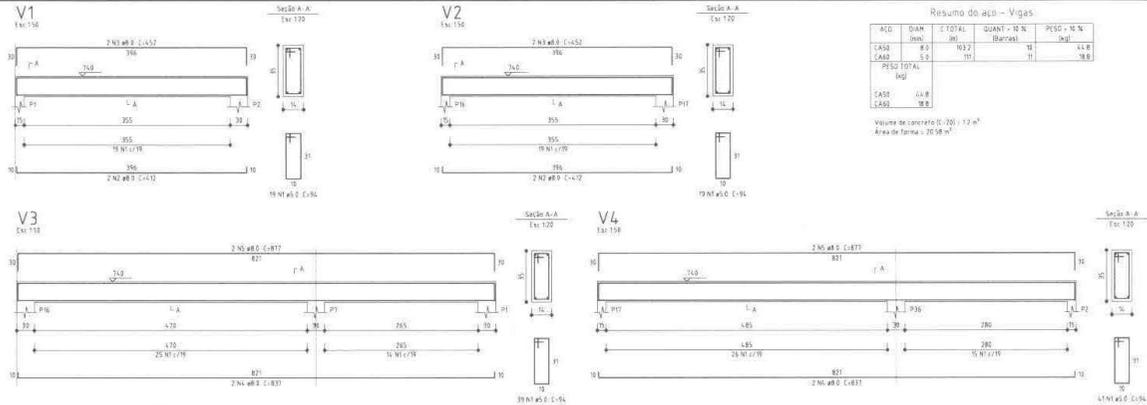
Desenho elaborado e executado conforme a Lei n.º 1.306 de 05/09/2012, do Código de Obras, Cód. e Resoluções, 2017, de COBRESA.



Forma do pavimento Telhado R (Nível 74.0)  
Escala 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (m)	Nível (m)
V1	15x35	C	74,0
V2	15x35	C	74,0
V3	15x35	C	74,0
V4	15x35	C	74,0

Legenda das Pilares	
	Pilar que morre
	Pilar que passa
	Pilar que nasce
	Pilar com mudança de seção



Resumo do aço - Vigas

ALG	DIAM (mm)	E. TENSÃO (MPa)	QUANT. - BARRAS	RESQ. - N.º
CASO CASO	8,9	103,7	11	11,8
	9,8	301	11	11,8
PESO TOTAL (kg)				
CASO CASO	11,8			
	11,8			

Volume de concreto (l): 700 x 1,2 m³  
Área de forma: 2058 m²

**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO PROJETO ESTRUTURAL**

1. Durabilidade da Estrutura NBR 6118:2003	2.2. Módulo de elasticidade secante E <sub>s</sub> (1)
1.1. Cobrimento Mínimo: Vigas: 2,5cm Pilares: 2,5cm	Todos Elementos: 25645 MPa
1.2. Utilização obrigatória de espaçadores plásticos	2.3. Mistura de concreto/cimento em massa: 1:0,60
1.3. Concreto revestido (hidrorepelente)	3. O escoramento deverá ser mantido por 71 dias
2. Concreto NBR 5780:2003	4. Alvenarias com peso específico máximo de 1500 kg/m³ e espessura mínima de 17 cm
2.1. Tensão característica f <sub>td</sub> (x)	5. Não faz parte deste projeto a disposição do escoramento a formas de madeira
Todos Elementos: 20 MPa	

**ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL**

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE SANTA CECÍLIA DO SUL-RS		ESCALA: 1:50
PROFESSOR: RUA MAXIMILIANO DE ALMEIDA, SANTA CECÍLIA DO SUL-RS		
RESP. TÉCNICO: CASCIO R. ZANATTA, ENGR. CIVIL, CREAR/S 123.170	DATA: JUN/2016	PÁGINAS: 10
PROJETO: PAVIMENTO TELHADO RESERVATÓRIO	DATA: 457-04/2016	

**Anexo XXVII – Planilha Orçamentária projeto completo  
Tomada de Preço 02/2016**

**PLANILHA DE ORÇAMENTO GLOBAL - PROJETO COMPLETO**

Obra: Escola de Educação Infantil

Endereço: Rua Maximiliano de Almeida, Q-07, Lote 03

TOTAL

Cliente: Prefeitura Municipal

Cidade: Santa Cecilia do Sul

Preços Sinapi 09/2016 (emitido em 15/10/2016), exceto em alguns itens, onde indicar outra referência.

Item/ Descrição	Qtd.	Unid.	Preço Unitário/ Preço Total		Total
			Material	Mão-de-obra	
			com BDI	com BDI	com BDI
<b>1. SERVIÇOS PRELIMINARES</b>					
1.1 GALPAO EM CANTEIRO DE OBRA, COM ESTRUTURA EM MADEIRA E TELHA ONDULADA 6MM - cod 85253 - sinapi 02-2016 + 6% cod 74220/001	13,00	m²	154,10 2.003,24	82,97 1.078,67	3.081,91
1.2 TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, E= 6MM cod 74220/001	105,00	m²	35,69 3.747,62	15,30 1.606,12	5.353,75
1.3 DEMOLIÇÃO DE CERCA DE ARAME E MOUROES DE CONCRETO cod 85379 - sinapi 08-2016	75,00	m	0,49 36,64	1,95 146,57	183,22
1.4 LIMPEZA DO TERRENO, ICLUSIVE CAMADA ORGÂNICA DO SOLO EXECUTADO PELA PREFEITURA	550,00	m²	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00
1.5 LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS - cod 74077/003	400,02	m²	3,19 1.276,63	2,13 851,09	2.127,72
1.6 ESCAVACAO MANUAL DE VALA FOSSA/FILTRO E SUMIDOURO cod 73965/004 - sinapi 08-2016	31,00	m³	23,50 728,46	54,83 1.699,75	2.428,21
1.7 PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO cod 74209/001	3,60	m²	215,63 776,25	38,05 136,99	913,24
<b>Total de SERVIÇOS PRELIMINARES</b>			<b>8.568,85</b>	<b>5.519,18</b>	<b>14.088,03</b>
<b>2. INFRAESTRUTURA</b>					
2.1 ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, 40 CM DE DIÂMETRO, ATÉ 9 M DE COMPR., CONC. USINADO -cod 72819 - sinapi 08-2016 + 65%	120,00	m	114,43 13.731,47	49,04 5.884,91	19.616,38
2.2 ESTACA A TRADO (BROCA) DIÂMETRO 30CM EM CONCRETO ARMADO MOLDADA IN-LOC - cod 72819 - sinapi 08-2016	145,00	m	69,35 10.056,21	29,72 4.309,80	14.366,01
2.3 BLOCOS EM CONCR - CONCR, FORMAS, ARMAD (CONCR 20 Mpa) ADO MOLDADA IN-LOC - pesquisa mercado	10,73	m³	1.290,65 13.848,64	694,96 7.456,96	21.305,60
2.4 CONCRETO CICLOPICO, PEDRA DE MAO ICLUSIVE LANCAMEN. cod - 73361	3,20	m³	264,39 846,06	142,37 455,57	1.301,64
2.5 ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO MACICO 5X10X20CM 1 VEZ (ESPESSURA 20CM) ALV. DE ELEVAÇÃO - cod 72131	12,00	m²	78,39 940,70	52,26 627,14	1.567,84
2.6 VIGA DE BALDRAME CONCR, FORMAS E ARMAD (CONCR 20 Mpa) pesquisa de mercado	14,70	m²	1.418,93 20.858,26	764,04 11.231,37	32.089,62
2.7 IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE COM HIDROASFÁLTO cod 83742	54,00	m²	17,33 935,70	7,43 401,01	1.336,71
<b>Total de INFRAESTRUTURA</b>			<b>61.217,03</b>	<b>30.366,77</b>	<b>91.583,80</b>
<b>3. SUPRA-ESTRUTURA</b>					
3.1 PILARES CONCR, FORMAS E ARMADURA (CONCRETO 20 Mpa) pesquisa de mercado	7,50	m³	1.418,93 10.641,97	764,04 5.730,29	16.372,26
3.2 VIGAS CONCR, FORMAS E ARMADURA (CONCRETO 20 Mpa) pesquisa de mercado	13,00	m³	1.418,93 18.446,08	764,04 9.932,50	28.378,58
3.3 LAJE MACIÇA CONCR, FORMAS E ARMADURA (CONCR 20 Mpa) pesquisa de mercado	3,30	m³	1.309,78 4.322,28	873,19 2.881,52	7.203,79
<b>Total de SUPRA-ESTRUTURA</b>			<b>33.410,32</b>	<b>18.544,31</b>	<b>51.954,63</b>
<b>4. ALVENARIA</b>					
4.1 ALVENARIA DE BLOCOS CERÂMICOS(ESPESSURA DE 14 CM) cod 87491	560,00	m²	34,61 19.384,17	23,08 12.922,78	32.306,96
4.2 DIVISÓRIA BANHEIRO E FRALDÁRIO EM MARMORITE ESPESSURA 35MM, CHUMBAMENTO NO PISO E PAREDE - cod - 73774/001	19,08	m³	198,96 3.796,06	107,13 2.044,03	5.840,10
<b>Total de PAREDES</b>			<b>23.180,24</b>	<b>14.966,82</b>	<b>38.147,06</b>
<b>5. FECHAMENTO</b>					
5.1 VERGAS E CONTRAVERGAS - 15X10 CM, COM CONCRETO FCK=20 MPA - pesquisa de mercado	135,00	ml	14,17 1.912,39	7,63 1.029,75	2.942,13
<b>Total de FECHAMENTO</b>			<b>1.912,39</b>	<b>1.029,75</b>	<b>2.942,13</b>
<b>6. REVESTIMENTOS</b>					
6.1 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COLHER DE PEDREIRO. ARG. TRAÇO 1:3 - cod 87878	919,00	m²	2,08 1.909,93	1,70 1.562,67	3.472,60
6.2 EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 INTERNO 25mm - cod 87775	919,00	m²	24,44 22.456,90	19,99 18.373,83	40.830,74
6.3 REBOCO ARGAMASSA TRAÇO 1:2 (CAL E AREIA FINA PENEIRADA) ESPESSURA 5mm - INTERNA - cod 75481 - Sinapi 06-2016 + 2%	665,00	m²	10,25 6.817,82	8,39 5.578,22	12.396,04
6.4 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTR. EXTERNAS, COLHER DE PEDREIRO. ARG. TRAÇO 1:3 - cod 87905	344,00	m²	3,88 1.334,22	3,17 1.091,64	2.425,86
6.5 EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 EXTERNO 25mm - cod 87775	344,00	m²	24,44 8.406,07	19,99 6.877,69	15.283,76
6.6 REBOCO ARGAMASSA TRAÇO 1:2 (CAL E AREIA FINA PENEIRADA) ESPESSURA 5mm - EXTERNA - cod 75481 - Sinapi 06-2016 + 2%	344,00	m²	10,25 3.526,81	8,39 2.885,58	6.412,39
6.7 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS (dimensões mínimas, conforme memorial) pesquisa mercado	254,00	m²	16,79 4.265,08	13,74 3.489,61	7.754,69

6.8 SOLEIRA EM GRANITO, 15CM LARGURA E 3CM DE ESPESSURA pesquisa mercado	8,60	ml	43,80 376,71	23,59 202,85	579,56
6.9 PEITORIL CERAMICO COM LARGURA DE 15CM cod 84087 - Sinapi 08-2016	45,00	ml	22,75 1.023,68	18,61 837,56	1.861,24
6.10 REQUADRAMENTO DE VÃOS pesquisa mercado	81,00	m <sup>2</sup>	7,22 584,85	28,88 2.339,41	2.924,26
<b>Total de REVESTIMENTOS</b>			<b>50.702,09</b>	<b>43.239,05</b>	<b>93.941,13</b>

7. PISOS					
7.1 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO, 45x45cm PEI 4 e 5 cod 87251 - mat cod 00001287	441,00	m²	17,04	13,94	
			7.516,03	6.149,48	13.665,51
7.2 RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA para placas de 45x45cm cod 88649	231,30	ml	2,92	2,39	
			675,13	552,38	1.227,51
7.3 CONTRAPISO/LASTRO DE CONCRETO NAO-ESTRUTURAL, E=5CM cod 73907/003 - Sinapi 08-2016	441,00	m²	21,84	11,76	
			9.631,13	5.185,99	14.817,13
7.4 MALHA DE AÇO 4.2mm A CADA 15CM NAS DUAS DIREÇÕES pesquisa mercado	441,00	m²	7,04	3,79	
			3.104,59	1.671,70	4.776,29
7.5 LASTRO DE BRITA ESPESURA 5CM cod 74164/004 - Sinapi 06-2016 + 2%	22,00	m³	63,99	27,42	
			1.407,72	603,31	2.011,03
7.6 CALÇADA EM PAVER COM COLCHÃO DE 6CM cod 74147/001 - Sinapi 08-2016	236,98	m³	56,70	30,53	
			13.437,34	7.235,49	20.672,82
<b>Total de PISOS</b>			<b>35.771,94</b>	<b>21.398,35</b>	<b>57.170,29</b>
8. COBERTURA					
8.1 FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURAS DE MADEIRA TELHADO MAIS QUE 2 ÁGUAS E PARA TELHA CERÂMICA - mercado	382,00	m²	32,85	17,69	
			12.549,78	6.757,57	19.307,35
8.2 TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS TELHADOS MAIS QUE 2 ÁGUAS P/ TELHA CERÂMICA - cod 92540	382,00	m²	33,10	17,82	
			12.642,41	6.807,45	19.449,86
8.3 ESTRUTURA METÁLICA PARA TELHADO DO VOLUME RESERV. 1 ÁGUA E PARA ALUSINC pesquisa mercado	29,00	m²	35,38	15,16	
			1.026,02	439,72	1.465,74
8.4 COBERTURA EM TELHA CERAMICA INCLUINDO ESPIGÕES E CUMIEIRA cod 84033 - Sinapi 05-2016 + 3%	400,00	m²	34,78	18,73	
			13.913,95	7.492,13	21.406,08
8.5 COBERTURA COM TELHA ALUZINC cod 84040 - Sinapi 05-2016 + 3%	29,00	m²	28,43	15,31	
			824,57	444,00	1.268,56
8.6 CALHA GALVANIZADA 25CM DE LARGURA pesquisa de mercado	18,00	ml	18,77	10,11	
			337,91	181,95	519,87
8.7 CALHA GALVANIZADA 20CM DE LARGURA pesquisa de mercado	75,00	ml	17,69	7,58	
			1.326,75	568,61	1.895,36
8.8 FORRO PVC pesquisa de mercado	331,00	m²	21,06	9,03	
			6.970,69	2.987,44	9.958,14
8.9 FORRO DE MADEIRA, TABUAS 10X1CM COM FRISO MACHO/FEMEA PARA BEIRAL - cod - 74250/001	58,00	m²	56,75	24,32	
			3.291,57	1.410,67	4.702,24
8.10 TABELA DE MADEIRA LEI, 1A QUALIDADE, PARA BEIRAL cod - 84093	75,00	ml	19,19	8,22	
			1.439,21	616,80	2.056,01
<b>Total de COBERTURA</b>			<b>54.322,85</b>	<b>27.706,34</b>	<b>82.029,20</b>
9. ESQUADRIAS					
9.1- JANELA BASCULANTE, AÇO, COM BATENTE/REQUADRO (MODELO MEMORIAL)- cod - 6103- Sinapi 06-2016+20% DEVIDO DESENHO E INFL.	53,81	m²	377,45	66,61	
			20.310,39	3.584,19	23.894,58
9.2 PORTA METÁLICA EXTERNA (CRECHE BERÇÁRIO) (MODELO MEMORIAL)- cod - 6103- Sinapi 06-2016+35% DEVIDO DESENHO E INFL.	5,72	m²	424,50	74,91	
			2.428,14	428,49	2.856,63
9.3 PORTA PORTA EM AÇO DE ABRIR EXTERNA 2x(80x220) + 2x(90x220) cod - 91339	7,48	m²	363,90	64,22	
			2.722,00	480,35	3.202,35
9.4 PORTA DE VIDRO TEMPERADO, 2.0X2.60M, ESPESURA 10MM, INCLUSIVE ACESSORIO - mercado	1,00	unid	2.707,65	902,55	
			2.707,65	902,55	3.610,20
9.5 PORTA CORTA-FOGO 120X220X4CM (INCÊNDIO) PINTADA COMPLETA - cod - 90838 + 35% DEVIDO AO DIFERENÇA DE TAMANHO	1,00	unid	1.270,79	317,70	
			1.270,79	317,70	1.588,49
9.6 PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM - cod - 90822	6,00	unid	164,81	54,94	
			988,83	329,61	1.318,45
9.7 PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA) 90X210cm - cod - 90823	10,00	unid	178,47	59,49	
			1.784,70	594,90	2.379,60
9.8 PORTA INTERNA SEMIOCA EM MADEIRA (refeitório) cod - pesquisa de mercado	4,20	m²	108,31	36,10	
			454,89	151,63	606,51
9.9 VIDRO TRANSPARENTE LISO 4 E 5 MM cod - 72117	48,76	m²	73,30	39,47	
			3.574,15	1.924,54	5.498,70
9.10 VIDRO FANTASIA 4 MM cod - 72122	4,90	m²	63,37	34,12	
			310,54	167,21	477,75
9.11 FERRAGEM PORTAS INTERNAS (ICLUIINDO DOBRADIÇA, FECHADURA, ETC) cod - 91306	17,00	unid	61,18	32,95	
			1.040,14	560,07	1.600,21
9.12 FERRAGEM PORTAS EXTERNAS (ICLUIINDO DOBRADIÇA, FECHADURA, ETC) cod - 90830	5,00	unid	71,45	38,48	
			357,27	192,38	549,65
9.13 PASSA PRATOS pesquisa de mercado	2,00	unid	126,36	54,15	
			252,71	108,31	361,02
9.14 PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA) 90X180cm para divisórias em granito - cod - 90823 - 15%	2,00	unid	151,13	50,38	
			302,26	100,75	403,02
9.15 PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA) 70X210cm para divisórias - cod - 90821	1,00	unid	159,60	53,20	
			159,60	53,20	212,80
9.16 PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA) 60X180cm para divisórias em granito - cod - 90821 - 15%	4,00	unid	135,65	45,22	
			542,61	180,87	723,48
9.17 FERRAGEM PORTAS INTERNAS DAS DIVISÓRIAS DE GRANITO (ICLUIINDO DOBRADIÇA, FECHADURA, ETC) cod - 91305	7,00	unid	40,33	21,72	
			282,32	152,02	434,33
9.18 PORTÃO SOLÁRIO 100x110cm pesquisa de mercado	2,00	unid	84,24	36,10	
			168,48	72,20	240,68
9.19- JANELA BASCULANTE, AÇO, COM BATENTE/REQUADRO JANELAS RESERVATÓRIOS - cod - 6103- Sinapi 06-2016 + 2%	3,60	m²	3.190,05	797,51	
			11.484,18	2.871,04	14.355,22
9.20 PORTA PORTA EM AÇO DE ABRIR EXTERNA RESERVATÓRIO	1,00	unid	240,68	60,17	

pesquisa de mercado			240,68	60,17	300,85
<b>Total de ESQUADRIAS</b>			<b>51.382,32</b>	<b>13.232,19</b>	<b>64.614,52</b>
<b>10. PINTURAS</b>					
10.1 APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRILICO EM PAREDES EXTERNAS - cod - 88415	344,00	m²	1,00 344,63	1,22 421,21	765,84
10.2 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRILICA PAREDES EXTERNAS - 3 demãos - cod - 88489 + 50% (pela 3ª demão)	344,00	m²	8,11 2.788,71	9,91 3.408,42	6.197,12
10.3 APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA CORRIDA EM PAREDES INTERNAS, DUAS DEMÃOS - cod - 88497	919,00	m²	5,72 5.255,35	6,99 6.423,21	11.678,56
10.4 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRILICA PAREDES INTERNAS - 3 demãos - cod - 88489 + 50% (pela 3ª demão)	919,00	m²	8,11 7.450,06	9,91 9.105,63	16.555,69
10.5 PINTURA ESMALTE ACETINADO PARA MADEIRA, DUAS DEMAOS COM FUNDO NIVELADOR BRANCO esquadrias - cod - 74065/002	101,20	m²	10,86 1.099,34	13,28 1.343,64	2.442,99
10.6 PINTURA ESMALTE (2 DEMAOS) SOBRE SUPERFICIE METÁLICA INCLUSIVE PROTECAO COM ZARCAO (1 DEMA0) esquad - cod - 6067	72,05	m²	17,05 1.228,26	20,84 1.501,21	2.729,47
10.7 APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRILICO: REQUADROS EXTERNOS	81,00	m²	0,98 79,39	1,20 97,04	176,43
10.8 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRILICA REQUADROS EXTERNOS	81,00	m²	7,04 570,23	8,60 696,95	1.267,18
10.9 PINTURA ESMALTE ACETINADO PARA MADEIRA, DUAS DEMAOS COM FUNDO NIVELADOR BRANCO beiral - cod - 74065/002	58,00	m²	10,86 630,06	13,28 770,07	1.400,13
<b>Total de PINTURAS</b>			<b>19.446,04</b>	<b>23.767,39</b>	<b>43.213,43</b>
<b>11. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>					
11.1 LUMINÁRIAS TIPO SPOT 100W cod 74094/001	17,00	unid	23,44 398,53	12,62 214,59	613,12
11.2 LUMINÁRIAS FLORESCENTES 1X40W COMPLETA cod 73953/005	10,00	unid	63,99 639,93	34,46 344,58	984,50
11.3 LUMINÁRIAS FLORESCENTES 2X40W COMPLETA cod 73953/006	25,00	unid	88,56 2.214,05	47,69 1.192,18	3.406,22
11.4 LUMINÁRIAS FLORESCENTES 3X40W COMPLETA cod 73953/007 - Sinapi 07-2016 + 1%	9,00	unid	124,97 1.124,76	67,29 605,64	1.730,40
11.5 TOMADA 2P+T COM SUPORTE E PLACA DE EMBUTIR cod 91996	58,00	unid	14,39 834,77	7,75 449,49	1.284,27
11.6 INTERRUPTOR C/ SUPORTE, PLACA DE EMBUTIR (ATÉ 3 TECLAS) cod 91959	27,00	unid	20,77 560,73	11,18 301,93	862,66
11.7 QUADRO DISJUNTORES DE EMBUTIR, CHAPA METÁLICA P/ 24 DIS COM BARRAMENTO TRIFÁSICO - cod 74131/005	1,00	unid	480,01 480,01	258,47 258,47	738,48
11.8 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO 2,5mm² (ANTI-CHAMA) cod 91926	1240,00	ml	1,84 2.279,36	0,99 1.227,35	3.506,71
11.9 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO 4,0mm² (ANTI-CHAMA) cod. 91928	830,00	ml	2,55 2.116,50	1,37 1.139,66	3.256,16
11.10 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO 6,0mm² (ANTI-CHAMA) cod. 91930	230,00	ml	3,68 845,57	1,98 455,31	1.300,88
11.11 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO 10,0mm² (ANTI-CHAMA) cod. 91932	160,00	ml	5,90 943,66	3,18 508,12	1.451,78
11.12 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO 35,00mm² (ANTI-CHAMA) cod. 92985	465,00	ml	11,88 5.525,02	6,40 2.975,01	8.500,04
11.13 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO 16,00mm² (ANTI-CHAMA) cod. 92981	110,00	ml	7,48 822,57	4,03 442,92	1.265,50
11.14 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO DE PVC 3/4" - INSTALADO EM FORRO E PAREDE - cod 91854	350,00	ml	4,40 1.541,34	2,37 829,95	2.371,30
11.15 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO DE PVC 1" - INSTALADO EM FORRO E PAREDE cod 91836	70,00	ml	3,79 265,01	2,04 142,70	407,71
11.16 ELETRODUTO TIPO PESADO DE PVC 1.1/2" - INSTALADO EM FORRO cod 93008	30,00	ml	6,76 202,75	3,64 109,17	311,92
11.17 ELETRODUTO TIPO PESADO DE PVC 2" cod 93009	27,00	ml	9,71 262,10	5,23 141,13	403,22
11.18 ELETRODUTO TIPO PESADO DE PVC 3" cod 93011	144,00	ml	16,16 2.327,11	8,70 1.253,06	3.580,16
11.19 DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR DE 10 A 30A cod. 74130/001	23,00	unid	9,53 219,13	5,13 117,99	337,12
11.20 DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR DE 60 A 100A cod. 74130/005	1,00	unid	83,85 83,85	45,15 45,15	129,00
11.21 QUADRO DE MEDICAO GERAL EM CHAPA METALICA INCLUSIVE DISJUNTORES E ATERRAMENTO - cod. 74052/005	1,00	unid	926,92 926,92	499,11 499,11	1.426,03
11.22 HASTE DE ATERRAMENTO DIÂMETRO 15MM, 2,40M cod. 83484	1,00	unid	44,75 44,75	24,10 24,10	68,85
11.23 CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALV. DE TIJOLO MACIÇO 60X60X60CM cod 74104/001	5,00	unid	92,82 464,09	61,88 309,39	773,49
11.24 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA ATE 1,5M cod 73965/004 - Sinapi 08-2016	17,60	m³	11,75 206,79	66,58 1.171,81	1.378,60
11.25 RETIRADA DE PARALELEPÍPEDOS pesquisa de mercado	6,00	m²	3,61 21,67	20,47 122,81	144,48
11.26 REASSENTAMENTO DE PARALELEPÍPEDOS COM PEDRISCO INCLUIDO - pesquisa de mercado	6,00	m²	5,60 33,57	31,71 190,26	223,83
11.27 DEMOLIÇÃO DE CONTRAPISO - CALÇADA EXTERNA	18,00	m²	3,67	20,81	

cod 73801/002 - Sinapi 08-2016			66,09	374,50	440,59
11.28 CONTRAPISO/LASTRO DE CONCRETO NAO-ESTRUTURAL, E=5CM	18,00	m²	20,16	13,44	
CALÇADAS EXTERNAS - cod 73907/003 - Sinapi 08-2016			362,87	241,91	604,78
11.29 CAIXAS SOBRE O FORRO PARA LUMINÁRIAS	61,00	unid	4,76	2,57	
pesquisa de mercado			290,58	156,47	447,05
11.30 FECHAMENTO DE VALAS	16,00	m³	2,17	12,27	
pesquisa de mercado			34,66	196,39	231,05
11.31 ARAME RECOZIDO 16 BWG, 1,60 MM (0,016 KG/M) PARA AMARRAÇÃO DE ELETRODUTOS SOBRE O FORRO - cod 00034562	20,00	Kg	8,43	4,54	
			168,64	90,81	259,45
11.32 CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO 5.400W	4,00	unid	40,00	17,14	
cod 9535			159,98	68,56	228,55
11.33 TORNEIRA ELÉTRICA COMUM CORPO PLÁSTICO 4.000W	4,00	unid	40,00	17,14	
cod 9535			159,98	68,56	228,55
11.34 CAIXAS PONTOS ELÉTRICOS 4X2"	85,00	unid	5,08	2,74	
pesquisa de mercado			432,17	232,71	664,88
<b>Total de INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>			<b>27.059,53</b>	<b>16.501,80</b>	<b>43.561,33</b>
<b>12. INSTALAÇÕES TELEFÔNICAS - TV - INTERNET - AR CONDICIONADO</b>					
12.1 CAIXA DE PVC (EMBUTIDA NA PAREDE) PARA ESPERA DA UNIDADE INTERNA DO CLIMATIZADOR - pesquisa de mercado	7,00	unid	23,47	12,64	
			164,26	88,45	252,71
12.2 TUBULAÇÃO PARA CLIMATIZADOR (EMBUTIDA NA PAREDE) LIGAÇÃO ENTRE UNIDADE INTERNA/EXTERNA - pesquisa de mercado	8,00	ml	23,47	12,64	
			187,73	101,09	288,82
12.3 CAIXAS 4X2" PARA PONTOS NA PAREDE OU PISO	32,00	unid	5,08	2,74	
pesquisa mercado			162,70	87,61	250,31
12.4 TOMADA INTERNET COM SUPORTE E PLACA DE EMBUTIR	5,00	unid	14,39	7,75	
pesquisa mercado			71,96	38,75	110,71
12.5 TOMADA TV COM SUPORTE E PLACA DE EMBUTIR	6,00	unid	14,39	7,75	
pesquisa mercado			86,36	46,50	132,86
12.6 TOMADA REGULAGEM SOM COM SUPORTE E PLACA DE EMBUTIR NA PAREDE - pesquisa mercado	6,00	unid	14,39	7,75	
			86,36	46,50	132,86
12.7 PONTO DE SOM NO FORRO DE EMBUTIR - ALTO FALANTE - CAIXA E GRADE - pesquisa mercado	12,00	unid	78,22	42,12	
			938,65	505,43	1.444,08
12.8 TOMADA TELEFONE COM SUPORTE E PLACA DE EMBUTIR	6,00	unid	12,54	6,75	
cod. 72337			75,23	40,51	115,74
12.9 TOMADA PARA ALARME TAMPA CEGA	9,00	unid	14,39	7,75	
pesquisa mercado			129,53	69,75	199,28
12.10 CABO INTERNET	64,30	ml	7,82	4,21	
pesquisa mercado			502,96	270,83	773,79
12.11 CABO PARA TV	72,90	ml	10,17	5,48	
pesquisa mercado			741,30	399,16	1.140,46
12.12 FIAÇÃO PARA SOM	49,00	ml	7,04	3,79	
pesquisa mercado			344,95	185,74	530,70
12.13 CABO TELEFONICO , 20 PARES	69,00	ml	8,66	4,66	
cod 73689			597,48	321,72	919,19
12.14 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO DE PVC 3/4" - INSTALADO EM FORRO E PAREDE [alarme, tv, internet, som, telefone] cod 91854	327,00	ml	4,40	2,37	
			1.440,06	775,42	2.215,47
12.15 CAIXA DE PVC PARA CENTRAL DE ALARME (EMBUTIDA)	1,00	unid	15,64	8,42	
pesquisa mercado			15,64	8,42	24,07
12.16 QUADRO DE DISTRIBUICAO PARA TELEFONE EMBUTIDO	1,00	unid	158,78	85,50	
cod 83370			158,78	85,50	244,28
12.17 QUADRO DE DISTRIBUICAO PARA INTERNET EMBUTIDO	1,00	unid	158,78	85,50	
cod 83370			158,78	85,50	244,28
12.18 CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALV. DE TIJOLO MACIÇO 60X60X60CM PARA TUBULAÇÃO TELEFONE E INTERNET - cod 74104/001	5,00	unid	92,82	61,88	
			464,09	309,39	773,49
12.19 ELETRODUTO TIPO PESADO DE PVC 1.1/2" - PARA FIAÇÃO TELEFÔNICA E INTERNET cod 93008	110,00	ml	6,76	3,64	
			743,41	400,30	1.143,71
12.20 CABO TELEFONICO PARA ENTRADA - DO POSTE A ESC. ED. INF. cod 73689	110,00	ml	8,66	4,66	
			952,50	512,88	1.465,38
12.21 CABO INTERNET PARA ENTRADA - DO POSTE A ESC. ED. INF. pesquisa mercado	110,00	ml	7,82	4,21	
			860,43	463,31	1.323,74
12.22 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA ATE 1,5M cod 73965/004 - Sinapi 08-2016	17,60	m³	11,75	66,58	
			206,79	1.171,81	1.378,60
12.23 RETIRADA DE PARALELEPÍEDOS	6,00	m²	3,61	20,47	
pesquisa de mercado			21,67	122,81	144,48
12.24 REASSENTAMENTO DE PARALELEPÍEDOS COM PEDRISCO INCLUÍDO - pesquisa de mercado	6,00	m²	5,60	31,71	
			33,57	190,26	223,83
12.25 DEMOLIÇÃO DE CONTRAPISO - CALÇADA EXTERNA cod 73801/002 - Sinapi 08-2016	18,00	m²	3,67	20,81	
			66,09	374,50	440,59
12.26 CONTRAPISO/LASTRO DE CONCRETO NAO-ESTRUTURAL, E=5CM CALÇADAS EXTERNAS - cod 73907/003 - Sinapi 08-2016	18,00	m²	20,16	13,44	
			362,87	241,91	604,78
12.27 FECHAMENTO DE VALAS	16,00	m³	2,17	12,27	
pesquisa de mercado			34,66	196,39	231,05
<b>Total das INSTALAÇÕES</b>			<b>9.608,82</b>	<b>7.140,43</b>	<b>16.749,25</b>
<b>13. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS</b>					
13.1 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DE DISTRIBUIÇÃO/ALIMENTAÇÃO - cod 89403	105,00	ml	7,42	4,95	
			779,37	519,58	1.298,95
13.2 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE	81,00	ml	4,61	3,07	

DE DISTRIBUIÇÃO - cod 89402			373,14	248,76	621,89
13.3 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE BARRILETE - cod 89449	34,00	ml	8,59 291,89	5,72 194,59	486,49
13.4 TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO cod 89395	17,00	unid	5,93 100,78	3,95 67,18	167,96
13.5 TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO cod 89398	4,00	unid	8,05 32,20	5,37 21,47	53,67
13.6 TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO cod 00007142	5,00	unid	7,01 35,06	4,67 23,37	58,43
13.7 TE COM REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32-25MM, INSTALADO cod 89400	3,00	unid	9,52 28,57	6,35 19,05	47,62
13.8 TE COM REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50-25MM, INSTALADO cod 00007129	7,00	unid	6,78 47,46	4,52 31,64	79,10
13.9 TE COM REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50-32MM, INSTALADO cod 00007130	4,00	unid	9,19 36,77	6,13 24,51	61,28
13.10 JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO cod 89363	2,00	unid	4,58 9,17	3,06 6,11	15,28
13.11 JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO cod 89368	7,00	unid	6,64 46,45	4,42 30,97	77,41
13.12 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO cod 89362	37,00	unid	4,26 157,62	2,84 105,08	262,70
13.13 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO cod 89367	23,00	unid	5,73 131,69	3,82 87,80	219,49
13.14 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO cod 89501	4,00	unid	6,53 26,14	4,36 17,43	43,56
13.15 TÊ COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 1/2" - cod 89396	1,00	unid	10,43 10,43	6,96 6,96	17,39
13.16 TÊ COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 3/4" - cod 89399	1,00	unid	15,28 15,28	10,19 10,19	25,46
13.17 JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4" - cod 89366	6,00	unid	7,61 45,66	5,07 30,44	76,10
13.18 JOELHO DE REDUÇÃO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2" - cod 89366	22,00	unid	7,61 167,43	5,07 111,62	279,04
13.19 ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 40CM - FORNEC INSTALAÇÃO ((VASOS, LAVAÓRIOS E BEBEDOURO) - cod 86885	26,00	unid	6,65 172,81	2,85 74,06	246,87
13.20 REGISTRO GAVETA 1" BRUTO LATAO - FORNECIMENTO E INSTALACAO - cod 74184/001 - Sinapi 05-2016 + 3%	3,00	unid	52,93 158,78	22,68 68,05	226,83
13.21 REGISTRO DE GAVETA COM CANOPLA METAL CROMADA Ø 32MM FORNECIMENTO E INSTALACAO - cod 73797/001 - Sinapi 08-2016	3,00	unid	134,28 402,85	57,55 172,65	575,50
13.22 REGISTRO DE GAVETA COM CANOPLA METAL CROMADA Ø 25MM FORNECIMENTO E INSTALACAO - cod 73663 - Sinapi 05-2016 + 3%	12,00	unid	92,59 1.111,03	39,68 476,16	1.587,19
13.23 REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4" COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADA FORN. E INST. - cod 89985	4,00	unid	72,81 291,23	31,20 124,81	416,04
13.24 REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 1 1/2" PARA RESERVATÓRIOS - cod 00006010	3,00	unid	100,82 302,47	43,21 129,63	432,10
13.25 CHUVEIRO E TORMENIRA ELÉTRICA. OBS: JÁ FORAM ORÇADAS NO GRUPO INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	0,00	unid	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00
13.26 TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2" OU 3/4", PARA PIA DE COZINHA.PADRÃO POPULAR - FORN. E INST. - cod 86911	2,00	unid	36,33 72,66	15,57 31,14	103,81
13.27 TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO PADRÃO MÉDIO - FORN. E INST. - cod 86915	17,00	unid	79,64 1.353,86	34,13 580,22	1.934,08
13.28 TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2" OU 3/4", PARA PIA DESPEJO E TANQUE, PADRÃO POPULAR - FORN. E INST. - cod 86911	2,00	unid	39,70 79,40	17,01 34,03	113,43
13.29 TORNEIRA CROMADA 1/2" OU 3/4" PARA JARDIM, PADRÃO POPULAR - FORN. E INST. - cod 86913	2,00	unid	17,11 34,22	7,33 14,66	48,88
13.30 HIDROMETRO 5,00M3/H - 1" - FORN. E INST. cod 74217/002	1,00	unid	105,16 105,16	45,07 45,07	150,23
13.31 CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM - cod 89728	35,00	unid	4,94 172,86	3,29 115,24	288,09
13.32 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM - cod 89731	23,00	unid	5,20 119,57	3,47 79,71	199,28
13.33 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM - cod 89805	10,00	unid	6,48 64,84	4,32 43,23	108,07
13.34 JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL DN 40 MM - cod 89726	6,00	unid	4,35 26,12	2,90 17,42	43,54
13.35 JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL DN 50 MM - cod 89732	13,00	unid	5,57 72,46	3,72 48,31	120,77
13.36 JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM - cod 89739	4,00	unid	9,50 38,01	6,33 25,34	63,35
13.37 JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM - cod 89785	2,00	unid	10,01 20,03	6,68 13,35	33,38
13.38 JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL DN 75 X 50 MM - pesquisa mercado	4,00	unid	11,13 44,54	7,42 29,69	74,23
13.39 JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL DN 100 X 100 MM - cod 89797	6,00	unid	22,41 134,47	14,94 89,65	224,12
13.40 TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM cod 89784	7,00	unid	9,42 65,96	6,28 43,97	109,93
13.41 TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 75 MM	3,00	unid	15,59	10,39	

cod 89786			46,77	31,18	77,94
13.42 TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 75 MM e DN 75 x 50 MM - cod 89786	7,00	unid	15,59 109,12	10,39 72,75	181,87
13.43 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM cod 89711	45,00	ml	10,17 457,59	5,48 246,40	703,99
13.44 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM cod 89712	68,00	ml	15,02 1.021,25	8,09 549,91	1.571,16
13.45 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM cod 89713	96,00	ml	22,30 2.140,88	12,01 1.152,78	3.293,66
13.46 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM cod 89714	80,00	ml	28,64 2.291,56	15,42 1.233,92	3.525,48
13.47 TUBO CONCRETO SIMPLES DN 200 MM PARA DRENAGEM FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - pesquisa mercado	9,00	ml	62,45 562,01	26,76 240,86	802,87
13.48 TUBO CONCRETO SIMPLES DN 300 MM PARA DRENAGEM FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - cod 83676	19,80	ml	78,16 1.547,49	33,50 663,21	2.210,70
13.49 TUBO CONCRETO SIMPLES DN 400 MM PARA DRENAGEM FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - cod 83677	34,00	ml	97,74 3.323,21	41,89 1.424,23	4.747,44
13.50 TUBO CONCRETO SIMPLES DN 600 MM PARA DRENAGEM FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - pesquisa mercado	27,00	ml	130,57 3.525,36	55,96 1.510,87	5.036,23
13.51 TUBO CONCRETO SIMPLES DN 800 MM PARA DRENAGEM EXECUTADO EM TERRENO VIZINHO - FORN E INST - pesquisa mercado	82,00	ml	185,32 15.196,54	79,42 6.512,80	21.709,34
13.52 CAIXA DE AREIA 40X40X40CM EM ALVENARIA COM GRELHA EXECUTADA - pesquisa mercado	2,00	unid	66,67 133,33	44,44 88,89	222,22
13.53 CAIXA DE AREIA 60X60X60CM EM ALVENARIA COM GRELHA EXECUTADA - cod 72286	5,00	unid	106,31 531,57	70,88 354,38	885,94
13.54 CAIXA DE AREIA 80X80X80CM EM ALVENARIA COM GRELHA EXECUTADA - pesquisa mercado	1,00	unid	158,85 158,85	105,90 105,90	264,75
13.55 CAIXA DE AREIA 100X100X100CM EM ALVENARIA COM GRELHA EXECUTADA - pesquisa mercado	1,00	unid	324,92 324,92	216,61 216,61	541,53
13.56 CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA DE TIJO MACIÇO 60X60X60CM TAMPA CONCRETO - CAIXA SIFONADA - EXECUTADA - cod 74104/001	7,00	unid	92,82 649,73	61,88 433,15	1.082,88
13.57 CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA DE TIJO MACIÇO 80X80X80CM TAMPA CONCRETO - CAIXA SIFONADA - EXECUTADA - mercado	1,00	unid	137,19 137,19	91,46 91,46	228,65
13.58 CAIXA DE GORDURA DUPLA EM CONCRETO PRE-MOLDADO CAIXA SIFONADA - EXECUTADA - cod 74051/002	1,00	unid	97,63 97,63	65,09 65,09	162,72
13.59 CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM cod 89707	2,00	unid	15,53 31,06	10,35 20,71	51,77
13.60 CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM COM GRELHA cod 89708	3,00	unid	35,52 106,57	23,68 71,05	177,62
13.61 RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM C/ FECHO ESCAMOTEAVEL PARA AMBIENTES INTERNOS - pesquisa mercado	5,00	unid	24,91 124,55	16,61 83,03	207,59
13.62 RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM PARA AMBIENTES EXTERNOS - cod 89709	2,00	unid	5,94 11,88	3,96 7,92	19,81
13.63 CAIXA D'AGUA FIBRA DE VIDRO PARA 10000 LITROS, COM TAMPA cod 00037106 + MÃO-DE-OBRA	2,00	unid	3.535,11 7.070,22	623,84 1.247,69	8.317,90
13.64 FOSSA SEPTICA EM ALV. TIJOLO MACICO C/ LAJE CONCRETO ARMADO (malha D 12,5mm cd/15cm)	1,00	unid	3.243,48 3.243,48	2.653,76 2.653,76	5.897,24
13.65 FILTRO ANAEROBICO EM ALVENARIA DE TIJOLO CERAMICO C/ LAJE CONCRETO ARMADO (malha D 12,5mm cd/15cm) E BRITA	1,00	unid	3.640,29 3.640,29	2.978,42 2.978,42	6.618,70
13.66 SUMIDOURO 20m³	1,00	unid	758,14 758,14	926,62 926,62	1.684,76
13.67 TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 22 - PARA INSTALAÇÃO DE GÁS	23,00	ml	24,51 563,83	13,20 303,60	867,43
13.68 TE DE COBRE, DN 22 MM	3,00	unid	11,80 35,39	7,87 23,60	58,99
13.69 COTOVELO DE COBRE, 90 GRAUS, DN 22 MM	10,00	unid	8,98 89,82	5,99 59,88	149,70
<b>Total de INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS</b>			<b>55.108,66</b>	<b>27.183,77</b>	<b>82.292,43</b>
<b>14. ACESSORIOS</b>					
14.1 VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO E ASSENTO - FORN. E INST. cod 86888	2,00	unid	256,22 512,44	109,81 219,62	732,05
14.2 VASO SANITÁRIO INFANTIL SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO E ASSENTO - FORN. E INST.	6,00	unid	305,82 1.834,91	131,06 786,39	2.621,29
14.3 LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO PADRÃO POPULAR SAN. PNE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - cod 86904	2,00	unid	66,02 132,03	28,29 56,59	188,62
14.4 LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA INFANTIL, 44 X 35,5 CM, PADRÃO POPULAR - REFEITÓRIO - FORN. E INST. - cod 86902	2,00	unid	115,20 230,41	49,37 98,75	329,15
14.5 CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA PARA BACADA LAVATÓRIOS SALAS DE AULA - FORN. E INST. - cod 86900	5,00	unid	113,65 568,27	48,71 243,54	811,81
14.6 CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA PARA BACADA PIAS COZINHA LACTÁRIO - FORN. E INST. - cod 86900	5,00	unid	113,65 568,27	48,71 243,54	811,81
14.7 CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM PARA LAVATÓRIOS DE BANCADA (SAN. INF.) - FORN. E INST. - cod 86901	6,00	unid	82,20 493,20	35,23 211,37	704,57
14.8 CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM PARA LAVATÓRIOS DE BANCADA (LACTÁRIO, FRALDÁRIO E CIRC) - cod 86901	3,00	unid	82,20 246,60	35,23 105,68	352,28
14.9 TANQUE DE LAVAR ROUPAS EM CONCRETO PRE-MOLDADO cod 00006253 + M.O.	1,00	unid	72,93 72,93	31,26 31,26	104,19

14.10 BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO 1,85x0,50m COM SUPORTES METÁLICOS (pré-escola 1 e 2, creche 1 e 2 anos) - cod 86889	3,00	unid	420,14	140,05	
			1.260,41	420,14	1.680,55
14.11 BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO 1,35x0,50m COM SUPORTES METÁLICOS (creche 3 anos) - cod 86889	1,00	unid	300,10	100,03	
			300,10	100,03	400,13
14.12 BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO 1,00x0,50m COM SUPORTES METÁLICOS (creche berçário, fraldário, circ., hig.) - cod 86889	4,00	unid	214,36	71,45	
			857,42	285,81	1.143,23
14.13 BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO 1,85x0,70m COM SUPORTES METÁLICOS (banheira fraldário) - cod 86889	1,00	unid	583,05	194,35	
			583,05	194,35	777,40
14.14 BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO 2,35x0,60m COM SUPORTES METÁLICOS (cozinha) - cod 86889	1,00	unid	634,49	211,50	
			634,49	211,50	845,99
14.15 BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO 1,25x0,60m COM SUPORTES METÁLICOS (cozinha) - cod 86889	2,00	unid	325,82	108,61	
			651,64	217,21	868,85
14.16 BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO 2,20x0,50m COM SUPORTES MET. PEÇA DIVIDIDA 2 ALTURAS - INF. E ADULTO (san. Inf.) - cod 86889	2,00	unid	488,73	162,91	
			977,46	325,82	1.303,28
14.17 BANHEIRA DE PLÁSTICO BANHO BEBÊS NO FRALDÁRIO DORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - pesquisa mercado	2,00	unid	294,83	126,36	
			589,67	252,71	842,38
14.18 PORTA PAPEL - PLÁSTICO TIPO DISPENSER PARA PAPEL TOALHA cod 00037401 + M.O.	6,00	unid	49,40	26,60	
			296,43	159,61	456,04
14.19 SABONETEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO COM RESERVATÓRIO - cod 00011758 + M.O.	6,00	unid	47,46	25,56	
			284,79	153,35	438,13
14.20 SABONETEIRA DE SOBREPOR (FIXADA NA PAREDE), TIPO CONCHA, EM AÇO INOXID (chuveiros)- cod 88571	4,00	unid	41,57	22,39	
			166,30	89,54	255,84
14.21 BARRA DE APOIO SANITÁRIOS PNE E PORTAS cod 74072	15,00	ml	51,04	21,87	
			765,60	328,11	1.093,71
14.22 EXAUSTÃO PARA OS SANITÁRIOS PNE pesquisa mercado	2,00	unid	252,71	108,31	
			505,43	216,61	722,04
<b>Total de APARELHOS SANITÁRIOS</b>			<b>12.531,83</b>	<b>4.951,54</b>	<b>17.483,37</b>
<b>15. TOLDO</b>					
15.1 ESTRUTURA METÁLICA PARA TOLDO (MEMORIAL) Pesquisa de mercado	75,00	m²	109,51	46,93	
			8.213,21	3.519,95	11.733,15
15.2 COBERTURA DE POLICARBONATO 6MM COR FUME Pesquisa de mercado	75,00	m²	60,65	25,99	
			4.548,85	1.949,51	6.498,36
15.3 SAPATAS PARA CHUMBAR A ESTRUTURA DO TOLDO Pesquisa de mercado	2,50	m²	1.083,06	722,04	
			2.707,65	1.805,10	4.512,75
<b>Total de APARELHOS SANITÁRIOS</b>			<b>15.469,71</b>	<b>7.274,55</b>	<b>22.744,26</b>
<b>16. DEPÓSITOS</b>					
16.1 DEPÓSITO DE LIXO Pesquisa de mercado	1,00	unid	722,04	481,36	
			722,04	481,36	1.203,40
16.2 DEPÓSITO DE GÁS Pesquisa de mercado	1,00	unid	1.299,67	866,45	
			1.299,67	866,45	2.166,12
<b>Total de APARELHOS SANITÁRIOS</b>			<b>2.021,71</b>	<b>1.347,81</b>	<b>3.369,52</b>
<b>17. LIMPEZA PERMANENTE DA OBRA</b>					
17.1 LIMPEZA DA OBRA cod - 9537	470,02	m²	0,50	2,01	
			236,43	945,72	1.182,15
<b>Total de LIMPEZA PERMANENTE DA OBRA</b>			<b>236,43</b>	<b>945,72</b>	<b>1.182,15</b>

TOTAL MATERIAL COM BDI	461.950,76
TOTAL MÃO-DE-OBRA COM BDI	265.115,76
<b>TOTAL DO ORÇAMENTO COM BDI</b>	<b>727.066,52</b>

**BDI = 20,34 (%)**

DATA: 11/2016

Arq. Vanize Regina Roman - CAU - A10403-5

Jusene Consoladora Peruzzo  
Prefeita Municipal

Anexo XXVIII - Capa projeto 1ª etapa  
Tomada de Preço 02/2016

**PROJETO 1ª ETAPA**  
**ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL**

**Anexo XXIX – Memorial projeto 1ª etapa  
Tomada de Preço 02/2016**

**MEMORIAL DESCRITIVO – 1ª ETAPA DE EDIFICAÇÃO NOVA PARA  
INSTALAÇÕES DE UMA ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL**

**PROPRIETÁRIO:** Município de Santa Cecília do Sul.

**OBRA:** Edificação em alvenaria para atendimento de instalações necessárias a implantação de uma Escola de Educação Infantil de Pequeno Porte, com capacidade para atender até 50 crianças com idades entre 3 meses e 5 anos e 11 meses.

**LOCAL:** Rua Maximiliano de Almeida, Santa Cecília dos Sul - RS.

**ÁREA EDIFICAÇÃO NOVA:** 400,02 m<sup>2</sup> (1ª Etapa Escola infantil).

**OBS:** Os itens estão numerados conforme memorial de execução de todas as etapas da obra, sendo suprimidos os itens que não serão executados nesta 1ª etapa, porém estes não serão remunerados com o intuito de compatibilidade de numeração deste memorial com o memorial de um todo.

**1. CONSIDERAÇÕES GERAIS:**

1.1 O Projeto de Edificação Nova é constituído de Planta de situação e localização, Planta Baixa (cotas e áreas), Cortes (dois), Fachada, Projeto Hidrossanitário, Projeto Elétrico de Baixa Tensão, Projeto Estrutural, Projeto Telefônico/Televisão/Internet/Ar-condicionado, Memorial Descritivo, Planilha de Quantitativos/Orçamento e Cronograma Físico-Financeiro.

1.2 No caso de divergência entre as cotas do projeto e as dimensões, medidas em escala, prevalecerão sempre às cotas.

1.3 Quaisquer dúvida quanto aos projetos e ou memorial, deverão ser esclarecidas junto à responsável técnica.

1.4 Nenhuma modificação poderá ser feita sem autorização por escrito da responsável técnica, se isso ocorrer a mesmo não se responsabilizará.

1.5 A Edificação Nova terá as seguintes características:

**Apenas um pavimento que será térreo:** Refeitório, cozinha, despensa, triagem (área externa coberta), lactário e higienização, circulação, saída de emergência, sanitário masculino infantil (adaptado para crianças com deficiência

física), banho e troca de roupa infantil masculino, sanitário feminino infantil (adaptado para crianças com deficiência física), banho e troca de roupa infantil feminino, sanitário PNE adulto masculino, sanitário PNE adulto feminino, sala de amamentação, creche berçário com sala de repouso e banho/fraldário (capacidade para 6 bebês), creche infantil para crianças de 1 e 2 anos (capacidade para 10 crianças), creche infantil para crianças de 3 anos (capacidade para 10 crianças), sala para pré-escola crianças de 4 anos (capacidade para 12 crianças), sala pré-escola crianças de 5 anos (capacidade para 12 crianças), solário descoberto.

## **2. APROVAÇÕES TÉCNICAS E OPERACIONAIS:**

2.1 Os trabalhos para a nova construção deverão seguir os respectivos projetos, devidamente aprovados nos órgãos competentes, como: Conselho Municipal de Educação, Prefeitura Municipal de Santa Cecília e Corpo de Bombeiros, sendo que o Projeto de Proteção Contra Incêndio será de responsabilidade do Setor de Engenharia do Município de Santa Cecília do Sul ou de outro profissional por ele contratado, conforme acordado em contrato de prestação de serviço (**Contrato nº 012/2016**).

## **3. DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS:**

3.1 Todos os materiais a serem empregados na construção, tais como: areia, cimento, ferro, cal, etc..., deverão satisfazer integralmente as especificações e normas relativas aquele tipo de serviço descrito em cada item.

3.2 Todos os materiais utilizados deverão atender a condição: **primeiro uso**.

## **4. TRABALHOS EM TERRA:**

4.1 O terreno deverá ser limpo, escavado, e ter removida a camada vegetal superficial, inclusive o solo orgânico.

4.2 O terreno deverá ser terraplanado e nivelado, devendo a cota da soleira interna ficar no mínimo em um nível 20 cm acima da área externa, exceto onde estão previstas escada, indicadas em planta baixa, os níveis dos pisos também estão indicados na mesma planta.

4.3 As máquinas utilizadas para terraplenagem do solo deverão atender as **condições de acesso ao local** (no que se refere ao tamanho das máquinas que serão utilizadas), por esse motivo, **é de fundamental importância que a empresa responsável pela**

**execução da obra visite o local e consulte o maquinário que terá a disposição para a execução do serviço, certificando-se assim, de que poderá utilizá-lo.**

## **5. SERVIÇOS PRELIMINARES:**

5.1 A locação da obra deverá ter o seu alinhamento rigorosamente igual ao projetado.

5.2 Serão instalados equipamentos de proteção, conforme determinações da NR-18. Estes já estão contemplados na composição dos serviços.

5.3 Serão instalados tapumes ao redor de toda a obra, tapumes em madeirite com 2,20 m de altura, com estrutura em madeira de eucalipto, travados e firmes no solo.

**OBS: Deverá ser construído galpão para depósito de materiais.**

**Deverá ser providenciada a retirada de cerca de arame com mourões de concreto que existem no local.**

## **6. FUNDAÇÕES:**

6.1- Deverão atender as prescrições contidas nas normas:

- ABNT NBR 12655:2006 - Concreto de cimento Portland - Preparo, controle e recebimento - Procedimento;
- ABNT NBR 6118:2014 - Projeto de estruturas de concreto - Procedimento;
- ABNT NBR 6120:1980 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
- ABNT NBR 6122:1996 - Projeto e execução de fundações;
- ABNT NBR 7480:2007 - Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado - Especificação;
- ABNT NBR 8681:2003 - Ações e segurança nas estruturas - Procedimento;

6.2- As fundações serão do tipo estaca profunda (devido ao solo do local apresentar camada de aterro), as estacas terão dimensões e locação conforme planta específica, e uma profundidade mínima de 5 m ou mais se a profundidade não apresentar solo com boa capacidade para suporte. Terão armadura conforme o especificado no projeto estrutural. O concreto a ser utilizado deverá ter resistência mínima  $F_{ck}$  20 MPa.

6.3 As estacas são elementos esbeltos, implantados no solo por meio de prévia perfuração do solo com posterior concretagem, que

dissipam a carga proveniente da estrutura por meio de resistência lateral e resistência de ponta.

6.4 Estacas escavadas (moldadas *in loco*) é um tipo de fundação profunda constituída por concreto, moldada *in loco* e executada com máquina perfuratriz equipada com trado contínuo. Nos serviços estão inclusas todas as etapas para execução das estacas, **inclusive drenagem de água dos furos das estacas caso os mesmos apresentem água.**

6.5 A máquina perfuratriz utilizada para perfuração do solo deverá atender as **condições de acesso ao local** (no que se refere ao tamanho das máquinas que serão utilizadas, em especial sua largura e altura), por esse motivo, **é de fundamental importância que a empresa responsável pela execução da obra visite o local e consulte o maquinário que terá a disposição para a execução do serviço, certificando-se assim, de que poderá utilizá-lo.**

6.6 Serão executadas vigas de baldrame conforme projeto estrutural específico, o concreto a ser utilizado deverá ter resistência mínima  $F_{ck}$  20 MPa, ou conforme indicado em planta específica.

6.7 Nas áreas em que a viga de baldrame ficar totalmente acima do nível do solo (devido ao desnível do terreno) deverá ser executada sapata corrida, com base em concreto ciclópico, alvenaria de nivelamento em tijolos maciços até que se chegue à cota inferior da viga de baldrame.

6.8 Para a confecção do concreto a areia deverá ser peneirada.

6.9 Sobre as cabeças das estacas serão executados blocos de concreto armado, conforme planta específica.

6.10 O projeto de fundações será de responsabilidade do Eng. Civil Cassio R. Zanatta, CREA RS 123.170.

## **7. ATERRO DO BALDRAME:**

7.1 No aterro do baldrame deverá ser utilizado solo isento de matéria orgânica.

7.2 A compactação deverá ser executada em camadas sucessivas com espessura máxima de 20 cm e com a umidade ótima.

## **8. IMPERMEABILIZAÇÃO E ISOLAMENTO TÉRMICO:**

8.1 Será feita impermeabilização com hidroasfalto quente aplicado em 3 demãos, na superfície superior e no mínimo 6 cm nas laterais das vigas de baldrame.

8.2 No contrapiso da edificação, a impermeabilização será com a adição de aditivos impermeabilizantes no concreto.

8.4 As paredes em contato com o solo também deverão ser impermeabilizadas em 3 demãos do mesmo material.

## **9. SUPRA - ESTRUTURA:**

9.1 O projeto de escola para educação infantil possui um pavimento e projeto específico da estrutura. A estrutura do edifício é constituída por pilares, vigas e lajes (reservatórios) em concreto armado moldado in loco. Será utilizado concreto Fck 20,0 MPa no mínimo ou conforme indicado no projeto de cálculo estrutural.

9.2 A estrutura foi projetada, conforme prescrições das normas:

- ABNT NBR 12655:2006 - Concreto de cimento Portland - Preparo, controle e recebimento - Procedimento;
- ABNT NBR 6118:2014 - Projeto de estruturas de concreto - Procedimento;
- ABNT NBR 6120:1980 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
- ABNT NBR 6123:1988 - Forças devidas ao vento em edificações;
- ABNT NBR 7480:2007 - Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado - Especificação;
- ABNT NBR 8681:2003 - Ações e segurança nas estruturas - Procedimento;

9.3 Antes de cada concretagem a obra deverá ter a vistoria do responsável técnico pela execução, para conferência de fôrmas e armaduras, obrigatoriamente a concretagem deve ser liberada pelo responsável técnico pela execução da estrutura de concreto. Nenhuma modificação poderá ser feita sem a autorização por escrito do responsável pelo projeto, sendo que se isso ocorrer o mesmo não se responsabilizará.

9.4 Para a confecção do concreto a areia deverá ser peneirada.

9.5 O projeto de estrutural possui plantas específicas e será de responsabilidade do Eng. Civil Cássio R. Zanatta, CREA RS 123.170.

## **10. ALVENARIAS:**

10.1 As paredes externas e internas serão executadas com tijolo cerâmico 6 furos, assentes deitados, na espessura especificada no projeto. As paredes e painéis deverão seguir as espessuras e medidas constantes no projeto arquitetônico.

10.2 Execução das alvenarias: as alvenarias serão executadas conforme dimensões indicadas na planta, com juntas horizontais e verticais de aproximadamente 1,2 cm de espessura com colocação contra-fiada e com especial cuidado quanto ao prumo, nível e esquadro.

**OBS: Como a 1ª etapa não contemplará a execução do revestimento de argamassa das paredes, não serão aceitas alvenarias com excessivo desnível ou desaprumo, para que não se onere a etapa de construção na qual será executado o revestimento, e que por motivos de irregularidades nas alvenarias possam exigir uma espessura de argamassa superior a prevista no memorial da obra toda.**

10.3 Os tijolos furados obedecerão às Normas da ABNT - NBR 6461, NBR 7171 e NBR 8042 e a execução das alvenarias à norma NBR 8545. Antes do assentamento os tijolos serão molhados a fim de evitar a absorção de água da argamassa. A argamassa de assentamento deverá ter o traço 1:2:8 (cimento, cal e areia). A cal hidratada para argamassa deve atender ao disposto na norma NBR 7175. As areias à norma NBR 7200.

10.4 A resistência da argamassa de assentamento deve ser similar a resistência dos blocos de vedação (tijolos).

10.6 Para a confecção da argamassa de assentamento a areia deverá ser peneirada.

10.7 - Serão executadas vergas nos vãos de portas e janelas, e também contravergas nos vãos das janelas, elas serão em concreto armado, com 3 ferros de 8 mm para as vergas das janelas e no restante 3 ferros 6mm. Tanto as vergas e contravergas deverão transpassar 30cm de cada lado os vãos das esquadrias.

## **11. COBERTURA:**

11.1 Estrutura do telhado: Toda a cobertura, com exceção do abrigo de reservatórios, será executada em madeira de lei, sem nós, apoiadas e amarradas sobre as vigas de amarração. As tesouras deverão ser dupladas. Além das tesouras a estrutura contará com ripas e caibros. As tesouras das extremidades e a central deverão ser devidamente travadas na sua tesoura subsequente, para dar à devida rigidez a estrutura. As tesouras deverão ter espaçamento de 80 cm entre si.

11.2 **A estrutura do telhado no abrigo de reservatórios será com treliças metálicas fixadas nas paredes, para que se possibilite a retirada do telhado para uma eventual substituição de algum dos reservatórios de água.** Serão instaladas algerozes ao redor de toda platibanda do abrigo de reservatórios.

11.3 Telhamento: Será feito com telhas cerâmicas com inclinação mínima de 35%. As telhas cerâmicas deverão ser em cor cinza (o que já está contemplado no item cobertura em telha cerâmica). No Abrigo dos reservatórios será instalado um telhado com aluzinc, com inclinação mínima de 10%.

11.4 Beirais: A edificação terá beiral de madeira de 80 cm de avanço. A exceção será as paredes dos sanitários que formarão um volume saliente a cobertura e terão platibanda (reservatórios). **Essas serão revestidas com rufos para evitar possíveis infiltrações.**

11.5 Nas vigas deverão ser deixadas, no ato da concretagem, esperas de ferro CA-50 5 mm, essas esperas deverão ter espaçamento de 80 cm e servirão para amarração das tesouras na estrutura.

11.6 Serão instaladas calhas metálicas ao redor de todo o telhado (na primeira etapa serão colocadas apenas as calhas ao redor do volume do reservatório).

### 13. PISOS:

OBS: Será executado contrapiso de concreto, areia e brita, numa espessura de 5 cm, com uma malha de aço 4.2 mm a cada 15 cm. Este concreto será executado sobre lastro de brita com espessura de 5 cm sobre aterro compactado.

O contrapiso deverá ser nivelado para evitar gastos excessivos na etapa que contemplará a colocação do piso. Não serão aceitos excessos.

Deverão ser adicionados aditivos impermeabilizantes no concreto.

### 14. ESQUADRIAS E FERRAGENS:

OBS: Nessa etapa não serão colocadas as esquadrias, porém serão executados todos os vãos, que deverão ser entregues requadrados com argamassa.

Os vão deverão obedecer as dimensões indicadas para planta baixa, sendo que as dimensões das portas se referem ao tamanho

das folhas, devendo ser acrescentado espaço referente ao marco e batentes.

## **19. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS:**

### **19.1- ÁGUA FRIA:**

19.1.1 Deve atender a NBR 5626 de 1996.

19.1.2 Os tubos e conexões para água fria serão de PVC rígido, soldáveis. Nesta etapa a única tubulação de parede que será instalada é a de alimentação, para o restante apenas serão deixadas passagens nas vigas superiores, para posterior instalação das tubulações nas paredes.

**OBS: Nesta 1ª etapa da obra serão deixadas passagens de PVC nas vigas, nos locais onde estiverem previstas as colunas de água fria e alimentação, as passagens terão diâmetro de 50 mm. Estas servirão para instalação da tubulação de água fria e alimentação nas alvenarias, que ocorrerá em uma próxima etapa.**

19.1.3 Serão instalados 2 reservatórios de água de 10.000L cada (em fibra), já prevendo com isso 15.000L de reserva de incêndio.

### **19.2- ESGOTO:**

19.2.1 As tubulações e conexões serão de PVC encaixável, antes do encaixe as pontas devem ser lixadas e limpas, para a adesão dos tubos e conexões deve ser utilizada cola específica.

19.2.2 Deve atender a NBR 8160 de 1999, NBR 7229 de 1993, NBR 13969 de 1997, NB-19, NB-92, DES, CORSAN E POSTO DE SAÚDE.

**OBS: Nesta 1ª etapa serão executados os tubos, conexões e acessórios que estão previstos sob o contrapiso da edificação, assim como, tudo o que passa pelas vigas de baldrame. Essa tubulação deverá ser executada, conforme prevê planta específica, ou seja, até as caixas de inspeção ou gordura externas. O restante da tubulação de esgoto, que ficará na área externa a edificação, não será executada nesta etapa.**

**O tanque séptico, filtro anaeróbico e sumidouro não serão executados nesta etapa.**

19.2.6 Ralos: todas as áreas "molhadas" devem possuir ralos sifonados (com fecho Hídrico). Todas as tampas dos ralos, devem ser do tipo com fechamento escamoteáveis, ou seja, do tipo que abre e fecha, impedindo a entrada de insetos (menos as área externas).

19.2.7 Ventilação: serão instaladas colunas para ventilação e dissipação da pressão da tubulação de esgoto. Conforme projeto Hidrossanitário.

### **19.3- PLUVIAL:**

19.3.1 Em alguns pontos, conforme indicado nos cortes, serão instaladas calhas metálicas de 25x15cm (ao redor do volume do reservatório e também em seu telhado).

19.3.2 Colunas: serão instaladas colunas pluviais para coleta da água das calhas. Essas colunas terão diâmetro mínimo de 75 mm e serão em PVC. **Neste momento só serão instaladas as colunas pluviais junto ao volume dos reservatórios.**

## **20. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS:**

20.1 Elétricas: São de acordo com os projetos e as exigências da CEEE/RGE. As instalações elétricas a serem executadas deverão atender as Normas Brasileiras.

20.2 Todas ligações elétricas deverão obedecer às normas da RGE, ABNT, NB-3 e NB-57, NBR 5410/97 e RIC BT/04, este último da concessionária local.

**OBS: Nesta 1ª etapa serão executadas apenas os eletrodutos embutidos no piso, alvenarias, vigas e laje, assim como as caixas dos pontos elétricos de tomadas, interruptores e luminárias localizados em paredes, piso e laje dos banheiros.**

Os eletrodutos de forro, luminárias e fiações serão executadas em outra etapa.

Os eletrodutos de aterramento e entrada, da fiação serão executados até o ponto da primeira caixa de alvenaria externa. O restante será executado em outra etapa.

Nesta 1ª etapa também serão executados as tubulações e caixas embutidas nas paredes ou piso, referentes às instalações de TV, telefone, alarme/câmeras, internet, etc.

## **21. FORRO:**

**OBS: Nesta 1ª etapa não será executado o forro interno.**

21.2 O Forro do beiral será em madeira, assim como espelhos e tabeiras.

## **22. DEPÓSITO DE LIXO:**

**OBS: Nesta 1ª etapa os depósitos de lixo não serão construídos.**

### **23. INSTALAÇÃO DE GÁS:**

23.1 A instalação predial de gás combustível foi projetada, conforme prescrições da NBR 13.523 - Central de Gás Liquefeito de Petróleo - GLP e NBR 15.526 - Redes de Distribuição Interna para Gases Combustíveis em Instalações Residenciais e Comerciais - Projeto e Execução, **para atender cozinha e lactário.**

23.2 O projeto da escola prevê um fogão de 4 bocas com forno para o lactário e um fogão de 6 bocas com forno para a cozinha.

23.3 Foram considerados os consumos equivalentes a queimadores duplos e fogões semi-industriais para cálculo da demanda.

23.4 O sistema de Gás Combustível compreende um conjunto de aparelhos, tubulações e acessórios, destinados a coletar e transportar o gás combustível, garantindo o encaminhamento do mesmo para seu destino. Tal sistema é composto por dois cilindros de 45 kg de GLP além da rede de distribuição em aço SCH-40 e acessórios, conforme especificações do projeto.

**OBS: Nesta 1ª etapa será executada apenas a tubulação/conexões que passarão pelo contrapiso e paredes da edificação, a tubulação deverá ser executada até 1 (um) metro após o lado externo da edificação em direção ao futuro depósito de gás, e deverá ser fechada com tampão, para que não entre detritos na tubulação.**

### **24. VENTILAÇÃO MECÂNICA:**

**OBS: A ventilação dutada não será executada nesta 1ª etapa.**

### **25. TOLDO**

**OBS: O toldo não será executado nesta 1ª etapa.**

### **26. LIMPEZA DA OBRA:**

26.1- A edificação deverá permanecer limpa durante todo o período de execução da obra.

26.2 Ao término da obra ela deverá ser limpa, instalações elétricas, hidrossanitárias, gás, TV, telefone e internet ligadas e testadas, inclusive as áreas externas.

26.3 Ralos deverão ser limpos e testados.

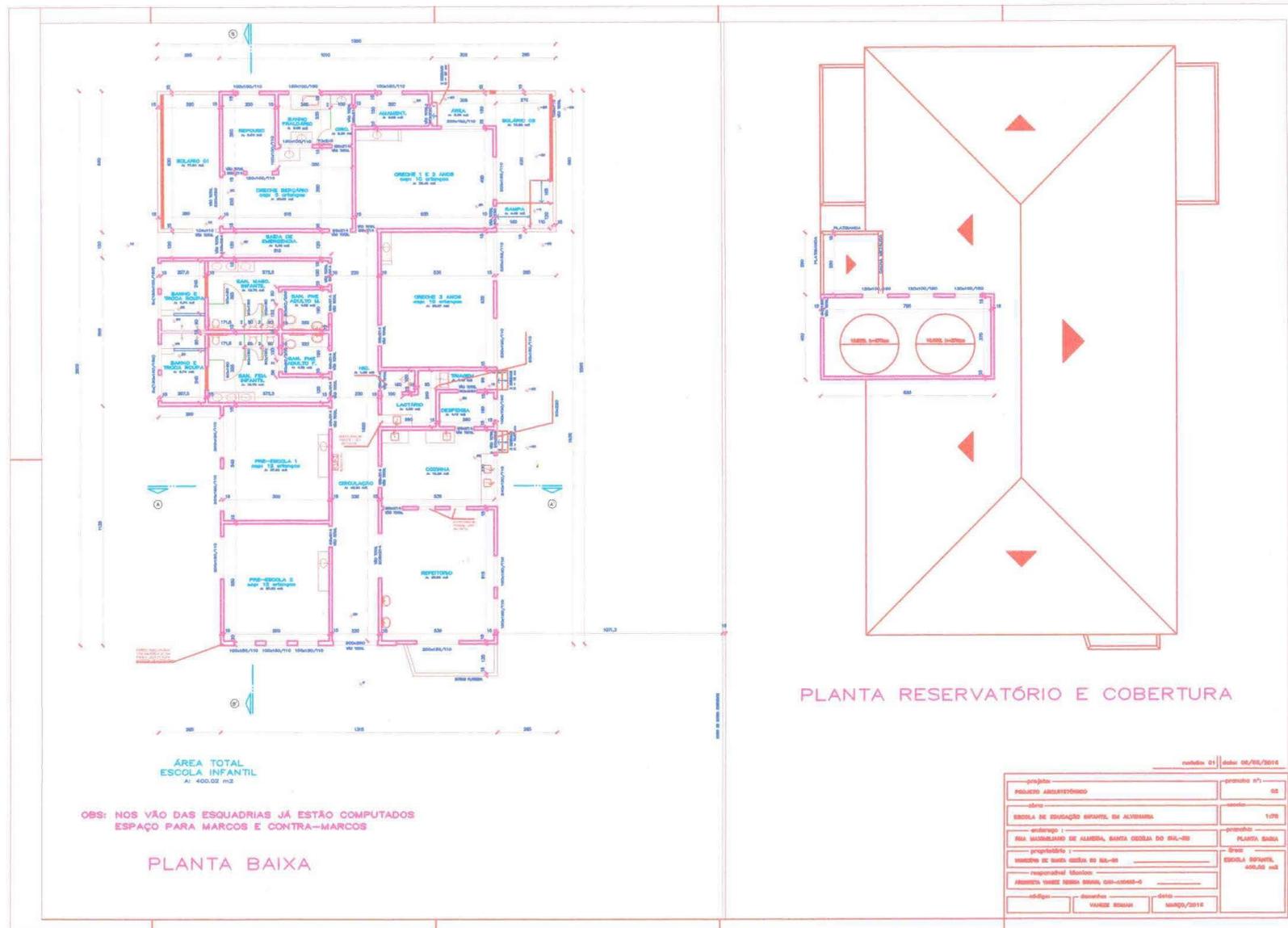
Santa Cecilia do Sul-RS, 06 de junho de 2016.

**Vanize Regina Roman**  
Arquiteta CAU - A10403-5

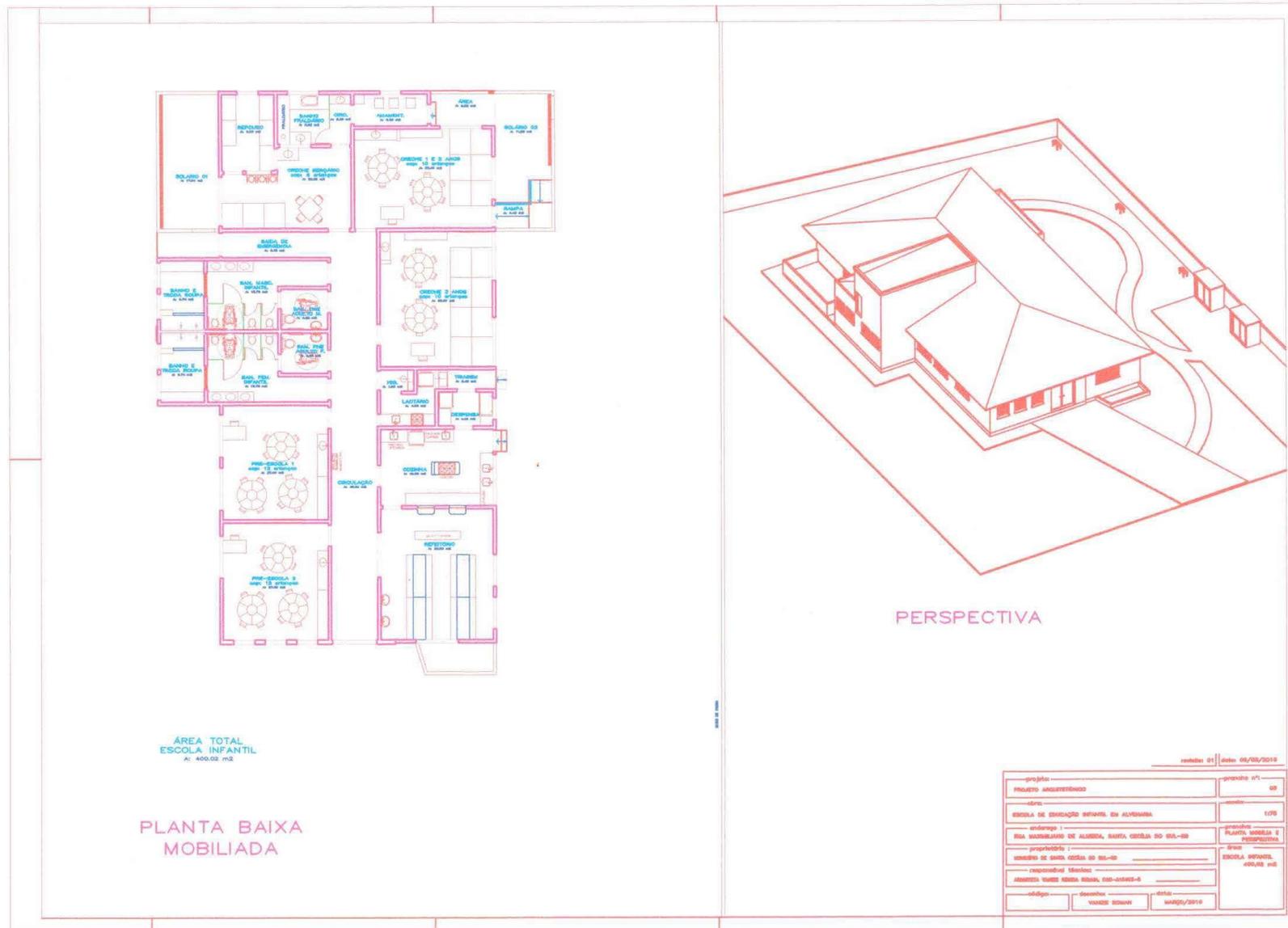
**Jusene C. Peruzzo**  
Prefeita Municipal



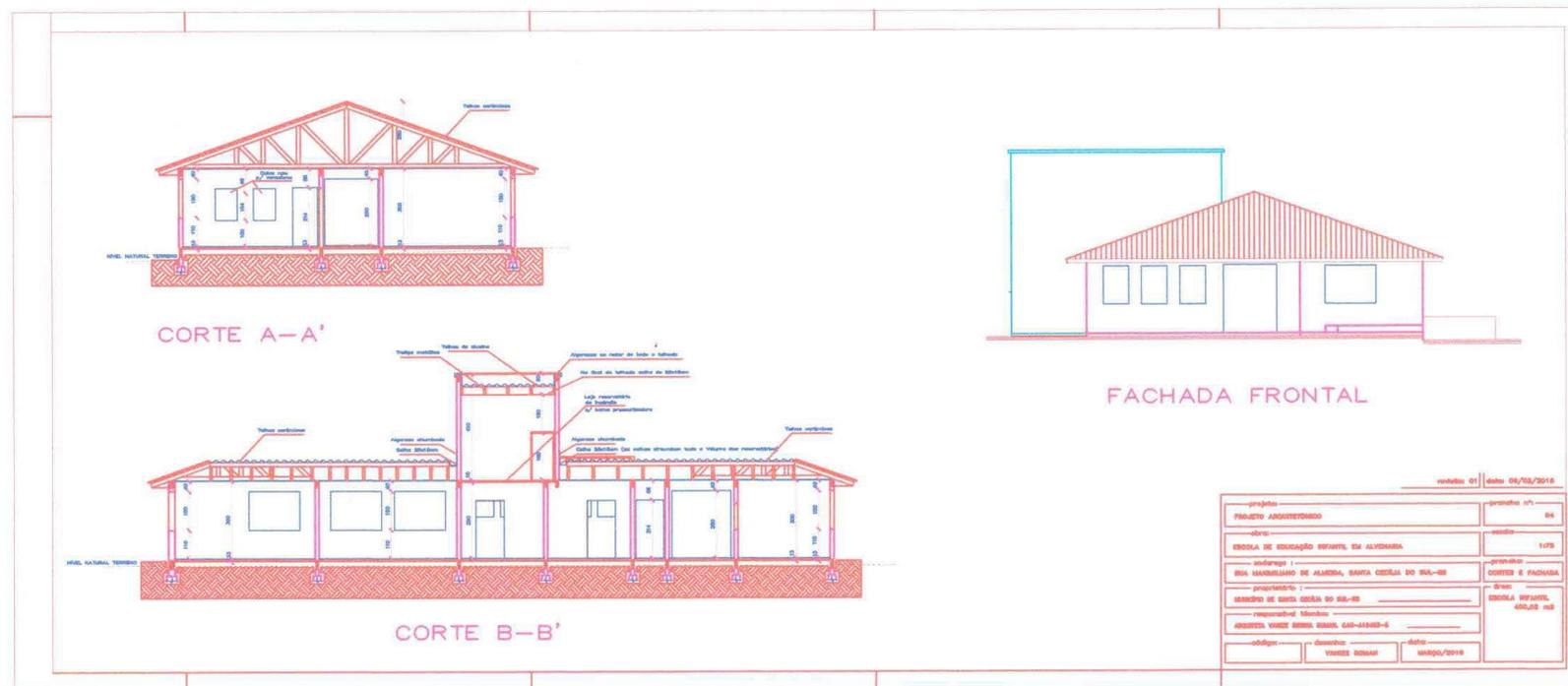
Anexo XXXI - Planta Baixa projeto 1ª etapa  
Tomada de Preço 02/2016



Anexo XXXII - Planta Mobília projeto 1ª etapa  
Tomada de Preço 02/2016



Anexo XXXIII - Cortes e Fachada projeto 1ª etapa  
Tomada de Preço 02/2016



revisão 01 | data 04/03/2016

projeto	projeto nº
PROJETO ARQUITETÔNICO	04
objeto	local
ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL EM AVIDEZARA	1070
endereço 1	projeto
RUA MARCELO DE ALMEIDA, SANTA CECÍLIA DO SUL-MS	CORTES E FACHADA
proprietário	func
MARCELO DE SAUS, CECÍLIA DO SUL-MS	ESCOLA INFANTIL
responsável técnico	área
ARQUIVO VAREZINI, EDSON, CRI-14493-5	600,00 m²
autor	data
YVES ROSARI	04/03/2016

**Anexo XXXIV - Projeto Elétrico planilha demanda projeto 1ª etapa**  
**Tomada de Preço 02/2016**

**CÁLCULO DE DEMANDA - ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL**

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE SANTA CECÍLIA DO SUL

OBRA: ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL

LOCAL: RUA MAXIMILIANO DE ALMEIDA, SANTA CECÍLIA DO SUL - RS

ÁREA: 470,42m²

Demanda Apartamentos				s/ climatizadores	
Aptos	nº de aptos	área (m²)	fat. diversidade	mínimo (kVA)	demanda (kVA)
Nenhum	0	0,00	0,00	0,00	0,00
				SubTotal	0,00
				fator	1,20
				<b>demanda</b>	<b>0,00</b>

Demanda Escola (Ilum. e TUG's)					Ilum. e TUG's		
Número da Loja	carga mín./m² (w/m²)	área (m²)	carga mín. (kW)	carga instalada (kW)	carga adotada	fator demanda (%)	demanda (kVA)
Escola de Educação Infantil	30	484,02	14,52	14,58	14,58	86	12,54
						<b>demanda</b>	<b>12,54</b>

Demanda Áreas Comuns (Ilum. e TUG's)					Ilum. e TUG's		
Área Comum	carga mín./m² (w/m²)	área (m²)	carga mín. (kW)	carga instalada (kW)	carga adotada	fator demanda (%)	demanda (kVA)
Área Comum Total	5	0,00	0,00	0,00	0,00	86	0,00
						fator	1,20
						<b>demanda</b>	<b>0,00</b>

Demanda por Aparelhos resistivos						
Tipo de Resistência	Pot./aparelho	n. de aparelhos	Potências	n. total de apar.	fator	demanda
Chuveiros Elétrico 5400W	5,40	4	21,60	8	53	11,45
Torneira Elétrica 4000W	4,00	4	16,00	8	53	8,48
					<b>demanda</b>	<b>19,93</b>

Demanda por Climatizadores							
Tipo de Climatizador	Pot. / aparelho (kW)	nº de aparelhos	∑ Potências	fator dem. (%)	demanda (kVA)	fator	demanda (kVA)
Comercial COND 2110W	2,11	1	2,11	100	2,11	1,20	2,53

Handwritten signature and a circular stamp, likely an official approval or signature of the project engineer or architect.

Comercial COND 1650W	1,65	4	6,60	100	6,60	1,20	7,92
Comercial COND 1100W	1,10	1	1,10	100	1,10	1,20	1,32
Comercial COND 825W	0,83	1	0,83	100	0,83	1,20	0,99
						<b>demanda</b>	<b>12,76</b>

**Demanda por Motores**

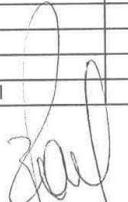
Tipo de Motor	Potência	Carga	nº total de aparelhos	fator dem.	demanda
	(cv)	(kVA)		(%)	(kVA)
Bomba de Pressurizadora PPCI	5	5,40	1	100	5,40
				<b>demanda</b>	<b>5,40</b>

SOMATÓRIO	Demanda (kVA)
Apartamentos	0,00
Escola	12,54
Salas	0,00
Áreas Comuns	0,00
Aparelhos resistivos	19,93
Condicionadores ar	12,76
Motores	5,40
<b>Demanda Total</b>	<b>50,63</b>

**CLASSIFICAÇÃO DO FORNECIMENTO**

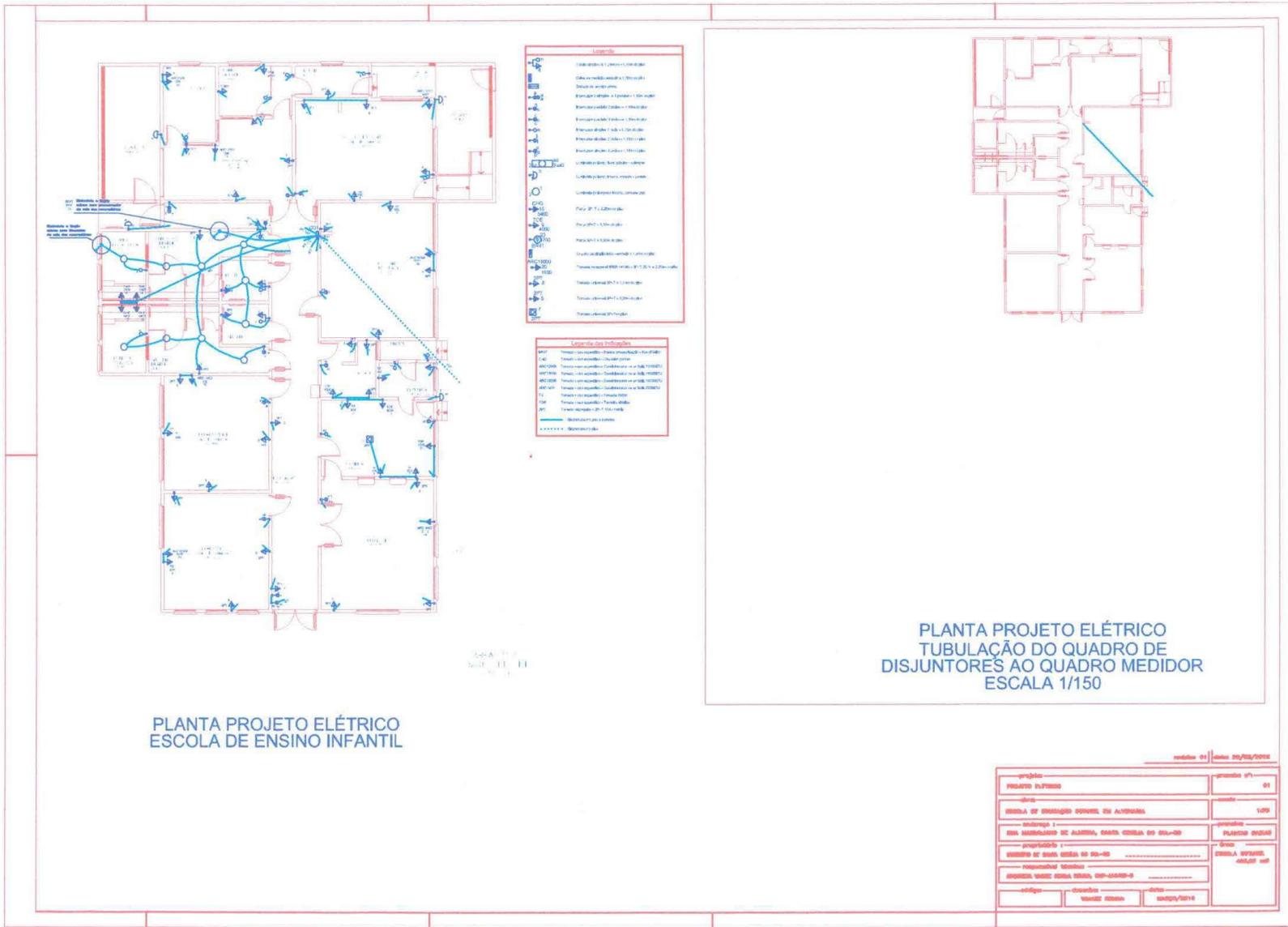
C_17	trifásico		
Disjuntor Geral	100 A	cobre	seção (mm²)
Condutor (mm2)	ramal de ligação	cobre (PVC 70°C)	16
	ramal de entrada	cobre (PVC 70°C)	35
	Aterramento	cobre (PVC 70°C)	10
	Proteção	cobre (PVC 70°C)	16
Eletroduto (mm)	ramal de entrada	aço	32
		PVC	40
	aterr./prot.	PVC	20

Tapejara (RS), 17 de março de 2016.

  
 Vanize Regina Roman  
 Arquiteta CAU – A10403-5

  
 Município de Santa Cecília do Sul

Anexo XXXV - Projeto Elétrico pranchas projeto 1ª etapa  
Tomada de Preço 02/2016



OBS: Nesta 1ª etapa serão executados apenas os eletrodutos de paredes, pisos e laje, assim como, as caixas dos pontos elétricos de paredes, pisos e laje. Não serão executadas a fiação elétrica e disjuntores, porém para uma boa compreensão de como os circuitos estão divididos, esta pracha consta no projeto.

Quadro de Cargas (QM1)

Circuito	Descrição	Especima	V	Rec. total (W)	Faixa (W)	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	Sigdo (mm²)	Dim. (mm)	dV par. (%)	dV total (%)	Status
QM1	Quadro de Cargas Esc. Educ. Infantil	F+N-T	220 V	86113	14317	24623	25538	26348	35	100,0	0,68	0,68	Ok
TOTA				86113	14317	24623	25538	26348					

Quadro de Cargas (QM2)

Circuito	Descrição	Especima	V	Rec. total (W)	Faixa (W)	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	Sigdo (mm²)	Dim. (mm)	dV par. (%)	dV total (%)	Status
QM2	Quadro de Disjuntores Esc. Educ. Infantil	F+N-T	220 V	69513	11527	21675	22593	23398	35	100,0	5,77	5,80	Ok
TOTA				69513	11527	21675	22593	23398					

Quadro de Cargas (QO1)

Circuito	Descrição	Especima	V	Rec. total (W)	Faixa (W)	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	Sigdo (mm²)	Dim. (mm)	dV par. (%)	dV total (%)	Status			
1	Illuminação dependências sala função	F+N	220 V	25	1	100	600	218	1247	1666	21,91	3720	4980	5400	3,86	0,6
a				100	1	100	600	218	1247	1666	21,91	3720	4980	5400	3,86	0,6
b				100	1	100	600	218	1247	1666	21,91	3720	4980	5400	3,86	0,6
c				100	1	100	600	218	1247	1666	21,91	3720	4980	5400	3,86	0,6
d				100	1	100	600	218	1247	1666	21,91	3720	4980	5400	3,86	0,6
e				100	1	100	600	218	1247	1666	21,91	3720	4980	5400	3,86	0,6
f				100	1	100	600	218	1247	1666	21,91	3720	4980	5400	3,86	0,6
g				100	1	100	600	218	1247	1666	21,91	3720	4980	5400	3,86	0,6
h				100	1	100	600	218	1247	1666	21,91	3720	4980	5400	3,86	0,6
i				100	1	100	600	218	1247	1666	21,91	3720	4980	5400	3,86	0,6
j				100	1	100	600	218	1247	1666	21,91	3720	4980	5400	3,86	0,6
k				100	1	100	600	218	1247	1666	21,91	3720	4980	5400	3,86	0,6
l				100	1	100	600	218	1247	1666	21,91	3720	4980	5400	3,86	0,6
m				100	1	100	600	218	1247	1666	21,91	3720	4980	5400	3,86	0,6
n				100	1	100	600	218	1247	1666	21,91	3720	4980	5400	3,86	0,6
o				100	1	100	600	218	1247	1666	21,91	3720	4980	5400	3,86	0,6
p				100	1	100	600	218	1247	1666	21,91	3720	4980	5400	3,86	0,6
q				100	1	100	600	218	1247	1666	21,91	3720	4980	5400	3,86	0,6
r				100	1	100	600	218	1247	1666	21,91	3720	4980	5400	3,86	0,6
s				100	1	100	600	218	1247	1666	21,91	3720	4980	5400	3,86	0,6
t				100	1	100	600	218	1247	1666	21,91	3720	4980	5400	3,86	0,6
u				100	1	100	600	218	1247	1666	21,91	3720	4980	5400	3,86	0,6
v				100	1	100	600	218	1247	1666	21,91	3720	4980	5400	3,86	0,6
w				100	1	100	600	218	1247	1666	21,91	3720	4980	5400	3,86	0,6
x				100	1	100	600	218	1247	1666	21,91	3720	4980	5400	3,86	0,6
y				100	1	100	600	218	1247	1666	21,91	3720	4980	5400	3,86	0,6
z				100	1	100	600	218	1247	1666	21,91	3720	4980	5400	3,86	0,6
aa				100	1	100	600	218	1247	1666	21,91	3720	4980	5400	3,86	0,6
ab				100	1	100	600	218	1247	1666	21,91	3720	4980	5400	3,86	0,6
ac				100	1	100	600	218	1247	1666	21,91	3720	4980	5400	3,86	0,6
ad				100	1	100	600	218	1247	1666	21,91	3720	4980	5400	3,86	0,6
ae				100	1	100	600	218	1247	1666	21,91	3720	4980	5400	3,86	0,6
af				100	1	100	600	218	1247	1666	21,91	3720	4980	5400	3,86	0,6
ag				100	1	100	600	218	1247	1666	21,91	3720	4980	5400	3,86	0,6
ah				100	1	100	600	218	1247	1666	21,91	3720	4980	5400	3,86	0,6
ai				100	1	100	600	218	1247	1666	21,91	3720	4980	5400	3,86	0,6
aj				100	1	100	600	218	1247	1666	21,91	3720	4980	5400	3,86	0,6
ak				100	1	100	600	218	1247	1666	21,91	3720	4980	5400	3,86	0,6
al				100	1	100	600	218	1247	1666	21,91	3720	4980	5400	3,86	0,6
am				100	1	100	600	218	1247	1666	21,91	3720	4980	5400	3,86	0,6
an				100	1	100	600	218	1247	1666	21,91	3720	4980	5400	3,86	0,6
ao				100	1	100	600	218	1247	1666	21,91	3720	4980	5400	3,86	0,6
ap				100	1	100	600	218	1247	1666	21,91	3720	4980	5400	3,86	0,6
aq				100	1	100	600	218	1247	1666	21,91	3720	4980	5400	3,86	0,6
ar				100	1	100	600	218	1247	1666	21,91	3720	4980	5400	3,86	0,6
as				100	1	100	600	218	1247	1666	21,91	3720	4980	5400	3,86	0,6
at				100	1	100	600	218	1247	1666	21,91	3720	4980	5400	3,86	0,6
au				100	1	100	600	218	1247	1666	21,91	3720	4980	5400	3,86	0,6
av				100	1	100	600	218	1247	1666	21,91	3720	4980	5400	3,86	0,6
aw				100	1	100	600	218	1247	1666	21,91	3720	4980	5400	3,86	0,6
ax				100	1	100	600	218	1247	1666	21,91	3720	4980	5400	3,86	0,6
ay				100	1	100	600	218	1247	1666	21,91	3720	4980	5400	3,86	0,6
az				100	1	100	600	218	1247	1666	21,91	3720	4980	5400	3,86	0,6
ba				100	1	100	600	218	1247	1666	21,91	3720	4980	5400	3,86	0,6
bb				100	1	100	600	218	1247	1666	21,91	3720	4980	5400	3,86	0,6
bc				100	1	100	600	218	1247	1666	21,91	3720	4980	5400	3,86	0,6
bd				100	1	100	600	218	1247	1666	21,91	3720	4980	5400	3,86	0,6
be				100	1	100	600	218	1247	1666	21,91	3720	4980	5400	3,86	0,6
bf				100	1	100	600	218	1247	1666	21,91	3720	4980	5400	3,86	0,6
bg				100	1	100	600	218	1247	1666	21,91	3720	4980	5400	3,86	0,6
bh				100	1	100	600	218	1247	1666	21,91	3720	4980	5400	3,86	0,6
bi				100	1	100	600	218	1247	1666	21,91	3720	4980	5400	3,86	0,6
bj				100	1	100	600	218	1247	1666	21,91	3720	4980	5400	3,86	0,6
bk				100	1	100	600	218	1247	1666	21,91	3720	4980	5400	3,86	0,6
bl				100	1	100	600	218	1247	1666	21,91	3720	4980	5400	3,86	0,6
bm				100	1	100	600	218	1247	1666	21,91	3720	4980	5400	3,86	0,6
bn				100	1	100	600	218	1247	1666	21,91	3720	4980	5400	3,86	0,6
bo				100	1	100	600	218	1247	1666	21,91	3720	4980	5400	3,86	0,6
bp				100	1	100	600	218	1247	1666	21,91	3720	4980	5400	3,86	0,6
bq				100	1	100	600	218	1247	1666	21,91	3720	4980	5400	3,86	0,6
br				100	1	100	600	218	1247	1666	21,91	3720	4980	5400	3,86	0,6
bs				100	1	100	600	218	1247	1666	21,91	3720	4980	5400	3,86	0,6
bt				100	1	100	600	218	1247	1666	21,91	3720				



**Anexo XXXVII - Consumo de água projeto 1ª etapa  
Tomada de Preço 02/2016**

CONSUMO DIÁRIO DE ÁGUA

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE SANTA CECÍLIA DO SUL

ÁREA: 470,42m<sup>2</sup>

OBRA: ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL

LOCAL: RUA MAXIMILIANO DE ALMEIDA, SANTA CECÍLIA DO SUL - RS

1.1- Critérios para edifícios residenciais adotados pela CORSAN, de acordo com as normas brasileiras:

Quando possuir dormitórios com área de até 12,00 m<sup>2</sup> considerar 2 pessoas por dormitório;

Quando possuir dormitórios com área superior a 12,00 m<sup>2</sup> considerar 3 pessoas por dormitório;

Quando possuir dependência de empregada considerar uma pessoa por dormitório;

Considerar consumo de 200 l/dia por pessoa;

Considerar 50 l/dia para cada box de garagem.

1.2- Critérios para edifícios comerciais adotados pela CORSAN, de acordo com as normas brasileiras:

Considerar 7,00 m<sup>2</sup> de área útil por pessoa;

Considerar um consumo de 50 l/dia por pessoa.

Para Escolas (externatos) considerar 65L/dia por pessoa

2.2- Consumo diário (abastecimento indireto):

Tipo	área (m <sup>2</sup> )	n° de repetições	n° ocupantes
Escola	482,02	1	62
<b>Total de ocupantes:</b>			<b>62</b>
<b>Consumo escola (65L/dia*ocup)</b>			<b>4030 l/dia</b>

3- Somatório do Consumo Diário de água

Hidrômetro	Consumo (l/dia)	Consumo (l/dia)	Consumo (l/dia)
	4030	l/dia	50%
<b>Total</b>	<b>4030</b>	<b>l/dia</b>	<b>2015</b>

Tapejara (RS), 21 de março de 2016

  
Vanize Regina Roman  
Arquiteta CAU - A10403-5

  
Jusene Consoladora Peruzzo  
Município de Santa Cecília do Sul

  
Regina E. Chiste  
Eng. Civil CREA/RS 208857  
Portaria nº 133/2015  
Santa Cecília do Sul - RS



**Anexo XXXVIII - Dimensionamento Fossa-Filtro projeto 1ª etapa  
Tomada de Preço 02/2016**

**DIMENSIONAMENTO FOSSA-FILTRO**

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE SANTA CECÍLIA DO SUL

OBRA: ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL

LOCAL: RUA MAXIMILIANO DE ALMEIDA, SANTA CECÍLIA DO SUL - RS

ÁREA: 470,42m<sup>2</sup>

**1- Número de unidades de contribuição:**

• Ocupantes permanentes e não permanentes: considera-se 2 ocupantes permanentes por dormitório com área menor que 12 m<sup>2</sup> e 3 ocupantes para dormitórios com área maior que 12 m<sup>2</sup>, ainda 1 ocupante para dependência de empregada. Em áreas comerciais 1 ocupante não permanente a cada 7 m<sup>2</sup> de área útil. Para Escolas (externatos) e locais de longa permanência considera-se o número de usuários.

a) ocupantes permanentes:	Contribuição diária despejos (C):	160	Litros/pessoa*dia
	Contribuição diária lodo fresco (Lf):	0,0	Litros/pessoa*dia
	Nº ocupantes permanentes (N):	0,0	pessoas

b) ocupantes não permanentes:	Contribuição diária despejos (C):	50	Litros/pessoa*dia
Escolas (externatos)	Contribuição diária lodo fresco (Lf):	0,2	Litros/pessoa*dia
	Nº ocupantes não-permanente (N):	62,0	pessoas

\* Tabela 1 da NBR 7229/1993 (para fossas) e tabela 3 da NBR13969/1997 (para filtros)

**2- Período de detenção em dias:**

T =	1 dias	Contribuição total:	3100 Litros/pessoa*dia
		Abaixo de 15°C	

\* Tabela 2 da NBR 7229/1993 (para fossas) e tabela 4 da NBR13969/1997 (para filtros).

**3- Taxa de acumulação de lodo digerido em dias:**

K =	134	Intervalo de limpeza:	2 ano(s)
		Temperatura média mês mais frio:	abaixo 10 °C

\* Tabela 3 da NBR 7229/1993 (para fossas).

**4- Cálculo do volume útil da fossa séptica:**

$V = 1000 + N*(C*T + K*Lf)$

V = 5761,6 Litros

**Dimensões da fossa séptica (volume útil):**

Volume:	5,76 m <sup>3</sup>	Adotado	5,83 m <sup>3</sup>	
Compr.:	2,70 m		2,70 m	Mínimo: dobro da largura
Largura:	1,35 m		1,35 m	Mínimo: 0,80 m
Profund.:	1,58 m		1,60 m	Mínimo - máximo:



**5- Cálculo do volume útil do filtro:**

$V = 1,6*N*C*T$

V = 4960 Litros

**Dimensões do filtro (volume útil):**

Volume:	4,96 m <sup>3</sup>	Adotado	4,98 m <sup>3</sup>	
Compr.:	2,59 m		2,60 m	Mínimo: 0,80 m
Largura:	1,35 m		1,35 m	Mínimo: 0,80 m
Profund.:	1,42 m		1,42 m	Mínimo - máximo: 1,20 a 2,20

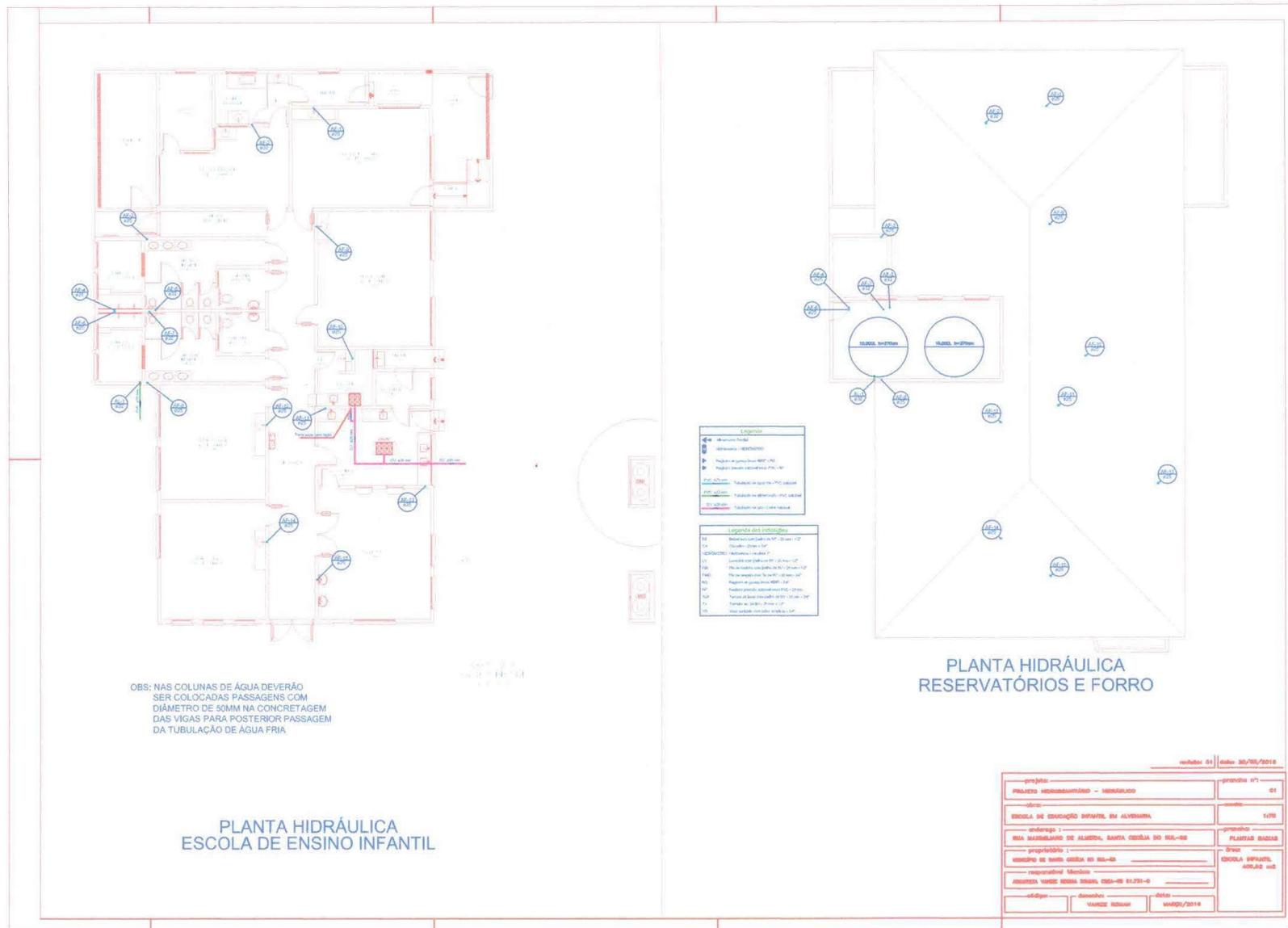
Sumidouro (m<sup>3</sup>): 20,00

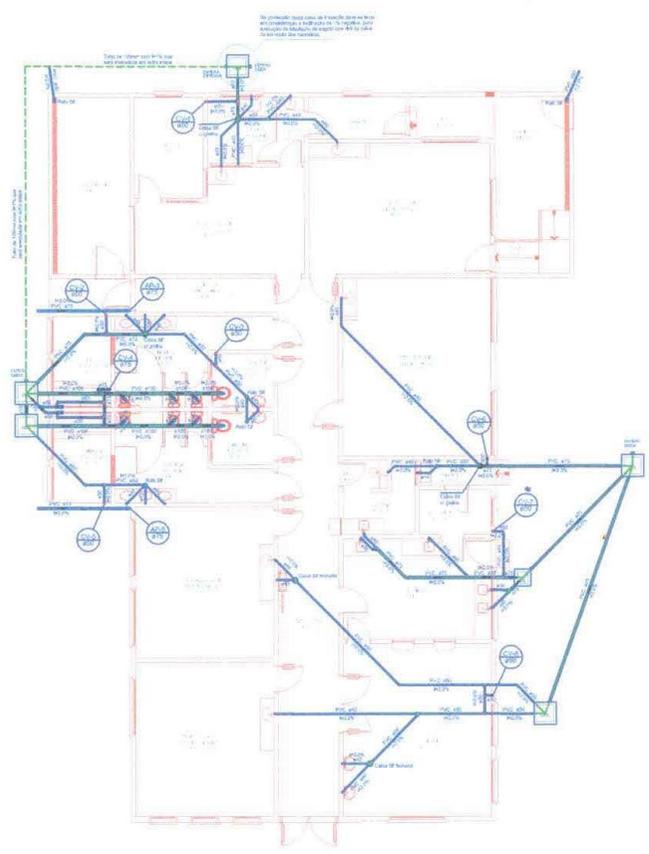
Tapejara (RS), 21 de março de 2016.

Vanize Regina Roman  
Arquiteta CAU - A10403-5

Jusene Consoladora Peruzzo  
Município de Santa Cecília do Sul

Anexo XXXIX - Projeto Hidrossanitário projeto 1ª etapa  
Tomada de Preço 02/2016





PLANTA HIDRÁULICA  
ESCOLA DE ENSINO INFANTIL

**Legenda**

- Reservatório
- Tubo de 1/2" (15mm)
- Tubo de 3/4" (20mm)
- Tubo de 1" (25mm)
- Tubo de 1 1/4" (32mm)
- Tubo de 1 1/2" (38mm)
- Tubo de 2" (50mm)
- Tubo de 2 1/2" (63mm)
- Tubo de 3" (75mm)
- Tubo de 4" (100mm)
- Tubo de 5" (125mm)
- Tubo de 6" (150mm)
- Tubo de 8" (200mm)
- Tubo de 10" (250mm)
- Tubo de 12" (300mm)
- Tubo de 15" (375mm)
- Tubo de 20" (500mm)
- Tubo de 24" (600mm)
- Tubo de 30" (750mm)
- Tubo de 36" (900mm)
- Tubo de 42" (1050mm)
- Tubo de 48" (1200mm)
- Tubo de 60" (1500mm)
- Tubo de 72" (1800mm)
- Tubo de 84" (2100mm)
- Tubo de 96" (2400mm)
- Tubo de 108" (2700mm)
- Tubo de 120" (3000mm)
- Tubo de 144" (3600mm)
- Tubo de 168" (4200mm)
- Tubo de 192" (4800mm)
- Tubo de 216" (5400mm)
- Tubo de 240" (6000mm)
- Tubo de 288" (7200mm)
- Tubo de 336" (8400mm)
- Tubo de 384" (9600mm)
- Tubo de 432" (10800mm)
- Tubo de 480" (12000mm)
- Tubo de 576" (14400mm)
- Tubo de 672" (16800mm)
- Tubo de 768" (19200mm)
- Tubo de 864" (21600mm)
- Tubo de 960" (24000mm)
- Tubo de 1152" (28800mm)
- Tubo de 1344" (33600mm)
- Tubo de 1536" (38400mm)
- Tubo de 1728" (43200mm)
- Tubo de 1920" (48000mm)
- Tubo de 2304" (57600mm)
- Tubo de 2688" (67200mm)
- Tubo de 3072" (76800mm)
- Tubo de 3456" (86400mm)
- Tubo de 3840" (96000mm)
- Tubo de 4512" (115200mm)
- Tubo de 5184" (134400mm)
- Tubo de 5856" (153600mm)
- Tubo de 6528" (172800mm)
- Tubo de 7200" (192000mm)
- Tubo de 8064" (220800mm)
- Tubo de 8928" (249600mm)
- Tubo de 9792" (278400mm)
- Tubo de 10656" (307200mm)
- Tubo de 11520" (336000mm)
- Tubo de 13056" (384000mm)
- Tubo de 14560" (432000mm)
- Tubo de 16064" (480000mm)
- Tubo de 17568" (528000mm)
- Tubo de 19072" (576000mm)
- Tubo de 20576" (624000mm)
- Tubo de 22080" (672000mm)
- Tubo de 24096" (768000mm)
- Tubo de 26112" (864000mm)
- Tubo de 28128" (960000mm)
- Tubo de 30144" (1056000mm)
- Tubo de 32160" (1152000mm)
- Tubo de 34176" (1248000mm)
- Tubo de 36192" (1344000mm)
- Tubo de 38208" (1440000mm)
- Tubo de 40224" (1536000mm)
- Tubo de 42240" (1632000mm)
- Tubo de 44256" (1728000mm)
- Tubo de 46272" (1824000mm)
- Tubo de 48288" (1920000mm)
- Tubo de 50304" (2016000mm)
- Tubo de 52320" (2112000mm)
- Tubo de 54336" (2208000mm)
- Tubo de 56352" (2304000mm)
- Tubo de 58368" (2400000mm)
- Tubo de 60384" (2496000mm)
- Tubo de 62400" (2592000mm)
- Tubo de 64416" (2688000mm)
- Tubo de 66432" (2784000mm)
- Tubo de 68448" (2880000mm)
- Tubo de 70464" (2976000mm)
- Tubo de 72480" (3072000mm)
- Tubo de 74496" (3168000mm)
- Tubo de 76512" (3264000mm)
- Tubo de 78528" (3360000mm)
- Tubo de 80544" (3456000mm)
- Tubo de 82560" (3552000mm)
- Tubo de 84576" (3648000mm)
- Tubo de 86592" (3744000mm)
- Tubo de 88608" (3840000mm)
- Tubo de 90624" (3936000mm)
- Tubo de 92640" (4032000mm)
- Tubo de 94656" (4128000mm)
- Tubo de 96672" (4224000mm)
- Tubo de 98688" (4320000mm)
- Tubo de 100704" (4416000mm)
- Tubo de 102720" (4512000mm)
- Tubo de 104736" (4608000mm)
- Tubo de 106752" (4704000mm)
- Tubo de 108768" (4800000mm)
- Tubo de 110784" (4896000mm)
- Tubo de 112800" (4992000mm)
- Tubo de 114816" (5088000mm)
- Tubo de 116832" (5184000mm)
- Tubo de 118848" (5280000mm)
- Tubo de 120864" (5376000mm)
- Tubo de 122880" (5472000mm)
- Tubo de 124896" (5568000mm)
- Tubo de 126912" (5664000mm)
- Tubo de 128928" (5760000mm)
- Tubo de 130944" (5856000mm)
- Tubo de 132960" (5952000mm)
- Tubo de 134976" (6048000mm)
- Tubo de 136992" (6144000mm)
- Tubo de 139008" (6240000mm)
- Tubo de 141024" (6336000mm)
- Tubo de 143040" (6432000mm)
- Tubo de 145056" (6528000mm)
- Tubo de 147072" (6624000mm)
- Tubo de 149088" (6720000mm)
- Tubo de 151104" (6816000mm)
- Tubo de 153120" (6912000mm)
- Tubo de 155136" (7008000mm)
- Tubo de 157152" (7104000mm)
- Tubo de 159168" (7200000mm)
- Tubo de 161184" (7296000mm)
- Tubo de 163200" (7392000mm)
- Tubo de 165216" (7488000mm)
- Tubo de 167232" (7584000mm)
- Tubo de 169248" (7680000mm)
- Tubo de 171264" (7776000mm)
- Tubo de 173280" (7872000mm)
- Tubo de 175296" (7968000mm)
- Tubo de 177312" (8064000mm)
- Tubo de 179328" (8160000mm)
- Tubo de 181344" (8256000mm)
- Tubo de 183360" (8352000mm)
- Tubo de 185376" (8448000mm)
- Tubo de 187392" (8544000mm)
- Tubo de 189408" (8640000mm)
- Tubo de 191424" (8736000mm)
- Tubo de 193440" (8832000mm)
- Tubo de 195456" (8928000mm)
- Tubo de 197472" (9024000mm)
- Tubo de 199488" (9120000mm)
- Tubo de 201504" (9216000mm)
- Tubo de 203520" (9312000mm)
- Tubo de 205536" (9408000mm)
- Tubo de 207552" (9504000mm)
- Tubo de 209568" (9600000mm)
- Tubo de 211584" (9696000mm)
- Tubo de 213600" (9792000mm)
- Tubo de 215616" (9888000mm)
- Tubo de 217632" (9984000mm)
- Tubo de 219648" (10080000mm)
- Tubo de 221664" (10176000mm)
- Tubo de 223680" (10272000mm)
- Tubo de 225696" (10368000mm)
- Tubo de 227712" (10464000mm)
- Tubo de 229728" (10560000mm)
- Tubo de 231744" (10656000mm)
- Tubo de 233760" (10752000mm)
- Tubo de 235776" (10848000mm)
- Tubo de 237792" (10944000mm)
- Tubo de 239808" (11040000mm)
- Tubo de 241824" (11136000mm)
- Tubo de 243840" (11232000mm)
- Tubo de 245856" (11328000mm)
- Tubo de 247872" (11424000mm)
- Tubo de 249888" (11520000mm)
- Tubo de 251904" (11616000mm)
- Tubo de 253920" (11712000mm)
- Tubo de 255936" (11808000mm)
- Tubo de 257952" (11904000mm)
- Tubo de 259968" (12000000mm)
- Tubo de 261984" (12096000mm)
- Tubo de 263999" (12192000mm)
- Tubo de 266016" (12288000mm)
- Tubo de 268032" (12384000mm)
- Tubo de 270048" (12480000mm)
- Tubo de 272064" (12576000mm)
- Tubo de 274080" (12672000mm)
- Tubo de 276096" (12768000mm)
- Tubo de 278112" (12864000mm)
- Tubo de 280128" (12960000mm)
- Tubo de 282144" (13056000mm)
- Tubo de 284160" (13152000mm)
- Tubo de 286176" (13248000mm)
- Tubo de 288192" (13344000mm)
- Tubo de 290208" (13440000mm)
- Tubo de 292224" (13536000mm)
- Tubo de 294240" (13632000mm)
- Tubo de 296256" (13728000mm)
- Tubo de 298272" (13824000mm)
- Tubo de 300288" (13920000mm)
- Tubo de 302304" (14016000mm)
- Tubo de 304320" (14112000mm)
- Tubo de 306336" (14208000mm)
- Tubo de 308352" (14304000mm)
- Tubo de 310368" (14400000mm)
- Tubo de 312384" (14496000mm)
- Tubo de 314400" (14592000mm)
- Tubo de 316416" (14688000mm)
- Tubo de 318432" (14784000mm)
- Tubo de 320448" (14880000mm)
- Tubo de 322464" (14976000mm)
- Tubo de 324480" (15072000mm)
- Tubo de 326496" (15168000mm)
- Tubo de 328512" (15264000mm)
- Tubo de 330528" (15360000mm)
- Tubo de 332544" (15456000mm)
- Tubo de 334560" (15552000mm)
- Tubo de 336576" (15648000mm)
- Tubo de 338592" (15744000mm)
- Tubo de 340608" (15840000mm)
- Tubo de 342624" (15936000mm)
- Tubo de 344640" (16032000mm)
- Tubo de 346656" (16128000mm)
- Tubo de 348672" (16224000mm)
- Tubo de 350688" (16320000mm)
- Tubo de 352704" (16416000mm)
- Tubo de 354720" (16512000mm)
- Tubo de 356736" (16608000mm)
- Tubo de 358752" (16704000mm)
- Tubo de 360768" (16800000mm)
- Tubo de 362784" (16896000mm)
- Tubo de 364800" (16992000mm)
- Tubo de 366816" (17088000mm)
- Tubo de 368832" (17184000mm)
- Tubo de 370848" (17280000mm)
- Tubo de 372864" (17376000mm)
- Tubo de 374880" (17472000mm)
- Tubo de 376896" (17568000mm)
- Tubo de 378912" (17664000mm)
- Tubo de 380928" (17760000mm)
- Tubo de 382944" (17856000mm)
- Tubo de 384960" (17952000mm)
- Tubo de 386976" (18048000mm)
- Tubo de 388992" (18144000mm)
- Tubo de 391008" (18240000mm)
- Tubo de 393024" (18336000mm)
- Tubo de 395040" (18432000mm)
- Tubo de 397056" (18528000mm)
- Tubo de 399072" (18624000mm)
- Tubo de 401088" (18720000mm)
- Tubo de 403104" (18816000mm)
- Tubo de 405120" (18912000mm)
- Tubo de 407136" (19008000mm)
- Tubo de 409152" (19104000mm)
- Tubo de 411168" (19200000mm)
- Tubo de 413184" (19296000mm)
- Tubo de 415200" (19392000mm)
- Tubo de 417216" (19488000mm)
- Tubo de 419232" (19584000mm)
- Tubo de 421248" (19680000mm)
- Tubo de 423264" (19776000mm)
- Tubo de 425280" (19872000mm)
- Tubo de 427296" (19968000mm)
- Tubo de 429312" (20064000mm)
- Tubo de 431328" (20160000mm)
- Tubo de 433344" (20256000mm)
- Tubo de 435360" (20352000mm)
- Tubo de 437376" (20448000mm)
- Tubo de 439392" (20544000mm)
- Tubo de 441408" (20640000mm)
- Tubo de 443424" (20736000mm)
- Tubo de 445440" (20832000mm)
- Tubo de 447456" (20928000mm)
- Tubo de 449472" (21024000mm)
- Tubo de 451488" (21120000mm)
- Tubo de 453504" (21216000mm)
- Tubo de 455520" (21312000mm)
- Tubo de 457536" (21408000mm)
- Tubo de 459552" (21504000mm)
- Tubo de 461568" (21600000mm)
- Tubo de 463584" (21696000mm)
- Tubo de 465600" (21792000mm)
- Tubo de 467616" (21888000mm)
- Tubo de 469632" (21984000mm)
- Tubo de 471648" (22080000mm)
- Tubo de 473664" (22176000mm)
- Tubo de 475680" (22272000mm)
- Tubo de 477696" (22368000mm)
- Tubo de 479712" (22464000mm)
- Tubo de 481728" (22560000mm)
- Tubo de 483744" (22656000mm)
- Tubo de 485760" (22752000mm)
- Tubo de 487776" (22848000mm)
- Tubo de 489792" (22944000mm)
- Tubo de 491808" (23040000mm)
- Tubo de 493824" (23136000mm)
- Tubo de 495840" (23232000mm)
- Tubo de 497856" (23328000mm)
- Tubo de 499872" (23424000mm)
- Tubo de 501888" (23520000mm)
- Tubo de 503904" (23616000mm)
- Tubo de 505920" (23712000mm)
- Tubo de 507936" (23808000mm)
- Tubo de 509952" (23904000mm)
- Tubo de 511968" (24000000mm)
- Tubo de 513984" (24096000mm)
- Tubo de 516000" (24192000mm)
- Tubo de 518016" (24288000mm)
- Tubo de 520032" (24384000mm)
- Tubo de 522048" (24480000mm)
- Tubo de 524064" (24576000mm)
- Tubo de 526080" (24672000mm)
- Tubo de 528096" (24768000mm)
- Tubo de 530112" (24864000mm)
- Tubo de 532128" (24960000mm)
- Tubo de 534144" (25056000mm)
- Tubo de 536160" (25152000mm)
- Tubo de 538176" (25248000mm)
- Tubo de 540192" (25344000mm)
- Tubo de 542208" (25440000mm)
- Tubo de 544224" (25536000mm)
- Tubo de 546240" (25632000mm)
- Tubo de 548256" (25728000mm)
- Tubo de 550272" (25824000mm)
- Tubo de 552288" (25920000mm)
- Tubo de 554304" (26016000mm)
- Tubo de 556320" (26112000mm)
- Tubo de 558336" (26208000mm)
- Tubo de 560352" (26304000mm)
- Tubo de 562368" (26400000mm)
- Tubo de 564384" (26496000mm)
- Tubo de 566400" (26592000mm)
- Tubo de 568416" (26688000mm)
- Tubo de 570432" (26784000mm)
- Tubo de 572448" (26880000mm)
- Tubo de 574464" (26976000mm)
- Tubo de 576480" (27072000mm)
- Tubo de 578496" (27168000mm)
- Tubo de 580512" (27264000mm)
- Tubo de 582528" (27360000mm)
- Tubo de 584544" (27456000mm)
- Tubo de 586560" (27552000mm)
- Tubo de 588576" (27648000mm)
- Tubo de 590592" (27744000mm)
- Tubo de 592608" (27840000mm)
- Tubo de 594624" (27936000mm)
- Tubo de 596640" (28032000mm)
- Tubo de 598656" (28128000mm)
- Tubo de 600672" (28224000mm)
- Tubo de 602688" (28320000mm)
- Tubo de 604704" (28416000mm)
- Tubo de 606720" (28512000mm)
- Tubo de 608736" (28608000mm)
- Tubo de 610752" (28704000mm)
- Tubo de 612768" (28800000mm)
- Tubo de 614784" (28896000mm)
- Tubo de 616800" (28992000mm)
- Tubo de 618816" (29088000mm)
- Tubo de 620832" (29184000mm)
- Tubo de 622848" (29280000mm)
- Tubo de 624864" (29376000mm)
- Tubo de 626880" (29472000mm)
- Tubo de 628896" (29568000mm)
- Tubo de 630912" (29664000mm)
- Tubo de 632928" (29760000mm)
- Tubo de 634944" (29856000mm)
- Tubo de 636960" (29952000mm)
- Tubo de 638976" (30048000mm)
- Tubo de 640992" (30144000mm)
- Tubo de 643008" (30240000mm)
- Tubo de 645024" (30336000mm)
- Tubo de 647040" (30432000mm)
- Tubo de 649056" (30528000mm)
- Tubo de 651072" (30624000mm)
- Tubo de 653088" (30720000mm)
- Tubo de 655104" (30816000mm)
- Tubo de 657120" (30912000mm)
- Tubo de 659136" (31008000mm)
- Tubo de 661152" (31104000mm)
- Tubo de 663168" (31200000mm)
- Tubo de 665184" (31296000mm)
- Tubo de 667200" (31392000mm)
- Tubo de 669216" (31488000mm)
- Tubo de 671232" (31584000mm)
- Tubo de 673248" (31680000mm)
- Tubo de 675264" (31776000mm)
- Tubo de 677280" (31872000mm)
- Tubo de 679296" (31968000mm)
- Tubo de 681312" (32064000mm)
- Tubo de 683328" (32160000mm)
- Tubo de 685344" (32256000mm)
- Tubo de 687360" (32352000mm)
- Tubo de 689376" (32448000mm)
- Tubo de 691392" (32544000mm)
- Tubo de 693408" (32640000mm)
- Tubo de 695424" (32736000mm)
- Tubo de 697440" (32832000mm)
- Tubo de 699456" (32928000mm)
- Tubo de 701472" (33024000mm)
- Tubo de 703488" (33120000mm)
- Tubo de 705504" (33216000mm)
- Tubo de 707520" (33312000mm)
- Tubo de 709536" (33408000mm)
- Tubo de 711552" (33504000mm)
- Tubo de 713568" (33600000mm)
- Tubo de 715584" (33696000mm)
- Tubo de 717600" (33792000mm)
- Tubo de 719616" (33888000mm)
- Tubo de 721632" (33984000mm)
- Tubo de 723648" (34080000mm)
- Tubo de 725664" (34176000mm)
- Tubo de 727680" (34272000mm)
- Tubo de 729696" (34368000mm)
- Tubo de 731712" (34464000mm)
- Tubo de 733728" (34560000mm)
- Tubo de 735744" (34656000mm)
- Tubo de 737760" (34752000mm)
- Tubo de 739776" (34848000mm)
- Tubo de 741792" (34944000mm)
- Tubo de 743808" (35040000mm)
- Tubo de 745824" (35136000mm)
- Tubo de 747840" (35232000mm)
- Tubo de 749856" (35328000mm)
- Tubo de 751872" (35424000mm)
- Tubo de 753888" (35520000mm)
- Tubo de 755904" (35616000mm)
- Tubo de 757920" (35712000mm)
- Tubo de 759936" (35808000mm)
- Tubo de 761952" (35904000mm)
- Tubo de 763968" (36000000mm)
- Tubo de 765984" (36096000mm)
- Tubo de 768000" (36192000mm)
- Tubo de 770016" (36288000mm)
- Tubo de 772032" (36384000mm)
- Tubo de 774048" (36480000mm)
- Tubo de 776064" (36576000mm)
- Tubo de 778080" (36672000mm)
- Tubo de 780096" (36768000mm)
- Tubo de 782112" (36864000mm)
- Tubo de 784128" (36960000mm)
- Tubo de 786144" (37056000mm)
- Tubo de 788160" (37152000mm)
- Tubo de 790176" (37248000mm)
- Tubo de 792192" (37344000mm)
- Tubo de 794208" (37440000mm)
- Tubo de 796224" (37536000mm)
- Tubo de 798240" (37632000mm)
- Tubo de 800256" (37728000mm)
- Tubo de 802272" (37824000mm)
- Tubo de 804288" (37920000mm)
- Tubo de 806304" (38016000mm)
- Tubo de 808320" (38112000mm)
- Tubo de 810336" (38208000mm)
- Tubo de 812352" (38304000mm)
- Tubo de 814368" (38400000mm)
- Tubo de 816384" (38496000mm)
- Tubo de 818400" (38592000mm)
- Tubo de 820416" (38688000mm)
- Tubo de 822432" (38784000mm)
- Tubo de 824448" (38880000mm)
- Tubo de 826464" (38976000mm)
- Tubo de 828480" (39072000mm)
- Tubo de 830496" (39168000mm)
- Tubo de 832512" (39264000mm)
- Tubo de 834528" (39360000mm)
- Tubo de 836544" (39456000mm)
- Tubo de 838560" (39552000mm)
- Tubo de 840576" (39648000mm)
- Tubo de 842592" (39744000mm)
- Tubo de 844608" (39840000mm)
- Tubo de 846624" (39936000mm)
- Tubo de 848640" (40032000mm)
- Tubo de 850656" (40128000mm)
- Tubo de 852672" (40224000mm)
- Tubo de 854688" (40320000mm)
- Tubo de 856704" (40416000mm)
- Tubo de 858720" (40512000mm)
- Tubo de 860736" (40608000mm)
- Tubo de 862752" (40704000mm)
- Tubo de 864768" (40800000mm)
- Tubo de 866784" (40896000mm)
- Tubo de 868800" (40992000mm)
- Tubo de 870816" (41088000mm)
- Tubo de 872832" (41184000mm)

Anexo XL - Estrutural projeto 1ª etapa  
Tomada de Preço 02/2016

Resumo do aço - Estacas

AÇO	DIAM (mm)	C. TOTAL (m)	QUANT + 10 % (Barras)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	852.5	78	370.4
CA60	5.0	883.4	81	149.6
PESO TOTAL (kg)				
CA50		370.4		
CA60		149.6		

Volume de concreto C-20 (Fck=20MPa)= 25.4 m<sup>3</sup>

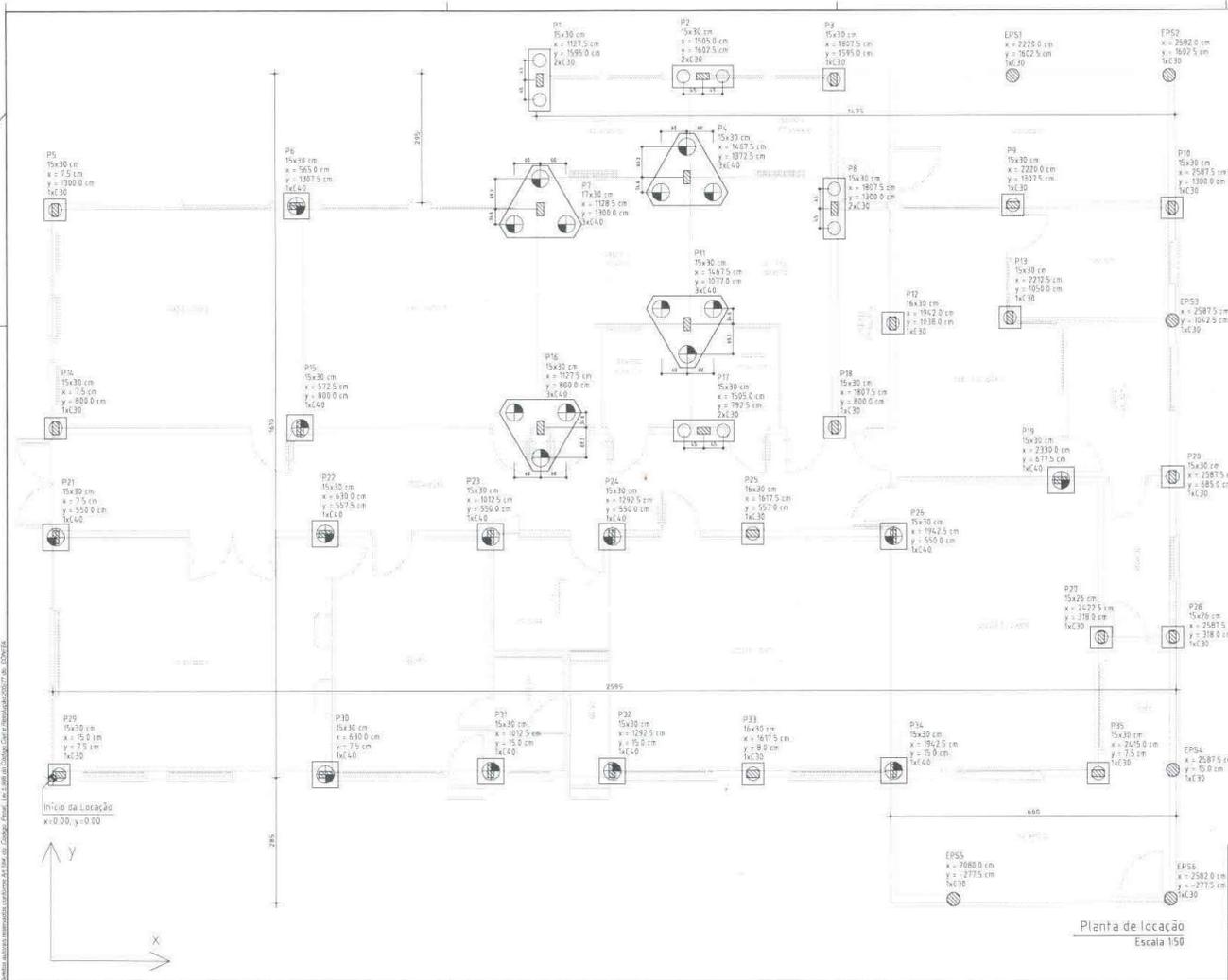
Resumo do aço - Blocos

AÇO	DIAM (mm)	C. TOTAL (m)	QUANT + 10 % (Barras)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	678.4	63	182.6
	10.0	219.6	21	148.9
CA60	5.0	199.7	19	33.9
PESO TOTAL (kg)				
CA50		3315		
CA60		33.9		

Volume de concreto C-20 (Fck=20MPa)= 10.73 m<sup>3</sup>  
Área de forma = 52.08 m<sup>2</sup>



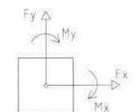




Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga P/M (kN)	Pilar		Fy (kN)		Fy (kN)		Bloco	Estaca
					Mx (kgf m)	My (kgf m)	Fx (kN)	Fy (kN)	Fx (kN)	Fy (kN)		
P1	15x30	1275	595,0	13,5	0	0	1,6	0,9	2	C30		
P2	15x30	1585,0	1602,5	12,9	0	0	0,6	0,7	2	C30		
P3	15x30	1607,5	595,0	4,2	0	0	0,2	0,4	1	C30		
P4	15x30	1467,5	1372,5	27,8	0	0	0,1	0,2	3	C40		
P5	15x30	7,5	3900,0	6,7	0	0	2,3	1,9	1	C30		
P6	15x30	585,0	1307,5	10,7	0	0	0,7	1,9	1	C40		
P7	17x20	1108,5	1900,0	27,2	0	0	2,2	1,2	3	C40		
P8	15x30	1607,5	1300,0	11,4	0	0	1,1	0,7	2	C30		
P9	15x30	2720,0	1307,5	6,8	0	0	0,2	0,5	1	C30		
P10	15x30	2987,5	1300,0	5,8	0	0	0,0	1,1	1	C30		
P11	15x30	1467,5	1371,0	27,4	0	0	0,7	0,4	3	C40		
P12	15x30	1942,0	1038,0	7,0	0	0	1,0	1,2	1	C30		
P13	15x30	2212,5	1050,0	5,7	0	0	0,8	0,4	1	C30		
P14	15x30	7,5	800,0	7,6	0	0	1,8	2,9	1	C30		
P15	15x30	572,5	800,0	11,0	0	0	0,5	1,9	1	C40		
P16	15x30	1127,5	800,0	24,8	0	0	0,8	1,9	3	C40		
P17	15x30	1585,0	782,5	16,9	0	0	0,2	0,1	2	C30		
P18	15x30	1807,5	800,0	6,7	0	0	0,7	1,2	1	C35		
P19	15x30	2330,0	677,5	9,2	0	0	0,1	0,5	1	C40		
P20	15x30	2587,5	685,0	7,5	0	0	0,1	1,1	1	C30		
P21	15x30	7,5	550,0	9,1	0	0	2,1	2,2	1	C40		
P22	15x30	430,0	557,5	10,1	0	0	2,0	2,5	1	C40		
P23	15x30	1072,5	550,0	8,8	0	0	0,3	3,7	1	C40		
P24	15x30	1292,5	550,0	8,6	0	0	0,3	4,0	1	C40		
P25	15x30	1617,5	557,0	5,6	0	0	0,4	1,5	1	C30		
P26	15x30	1942,5	550,0	9,7	0	0	0,9	0,5	1	C40		
P27	15x26	2427,5	318,0	6,2	0	0	0,2	0,2	1	C30		
P28	15x26	2587,5	318,0	4,8	0	0	0,2	1,1	1	C30		
P29	15x30	15,0	7,5	7,7	0	0	2,0	2,1	1	C30		
P30	15x30	1942,5	7,5	10,1	0	0	1,9	2,5	1	C40		
P31	15x30	1072,5	15,0	9,1	0	0	0,2	3,7	1	C40		
P32	15x30	1292,5	15,0	9,0	0	0	0,2	4,0	1	C40		
P33	15x30	1617,5	15,0	5,1	0	0	0,4	1,6	1	C30		
P34	15x30	1942,5	15,0	8,6	0	0	1,0	1,6	1	C40		
P35	15x30	2415,0	7,5	6,1	0	0	1,6	0,1	1	C40		
EP51	-	2220,0	1602,5	1,6	0	0	0,2	0,1	1	C30		
EP52	-	2582,0	1602,5	1,9	0	0	0,6	0,3	1	C30		
EP53	-	2587,5	1042,5	1,0	0	0	0,8	0,7	1	C30		
EP54	-	2587,5	15,0	1,4	0	0	0,1	0,2	1	C30		
EP55	-	2080,0	-277,5	2,3	0	0	0,6	0,1	1	C30		
EP56	-	2582,0	-277,5	1,9	0	0	0,6	0,3	1	C30		

OBS 1 - Esforços com valores característicos.  
 OBS 2 - Coordenadas referentes ao centro dos pilares.  
 OBS 3 - Coordenadas e cotas em centímetros.

Simbologia	Nome	d (cm)	Quantidade
	C30	30,00	29
	C40	40,00	24



Planta de locação  
Escala 1/50

**ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL**

MUNICÍPIO DE SANTA CECÍLIA DO SUL

---

PLA. MARMILIANO DE ALMEIDA, SANTA CECÍLIA DO SUL

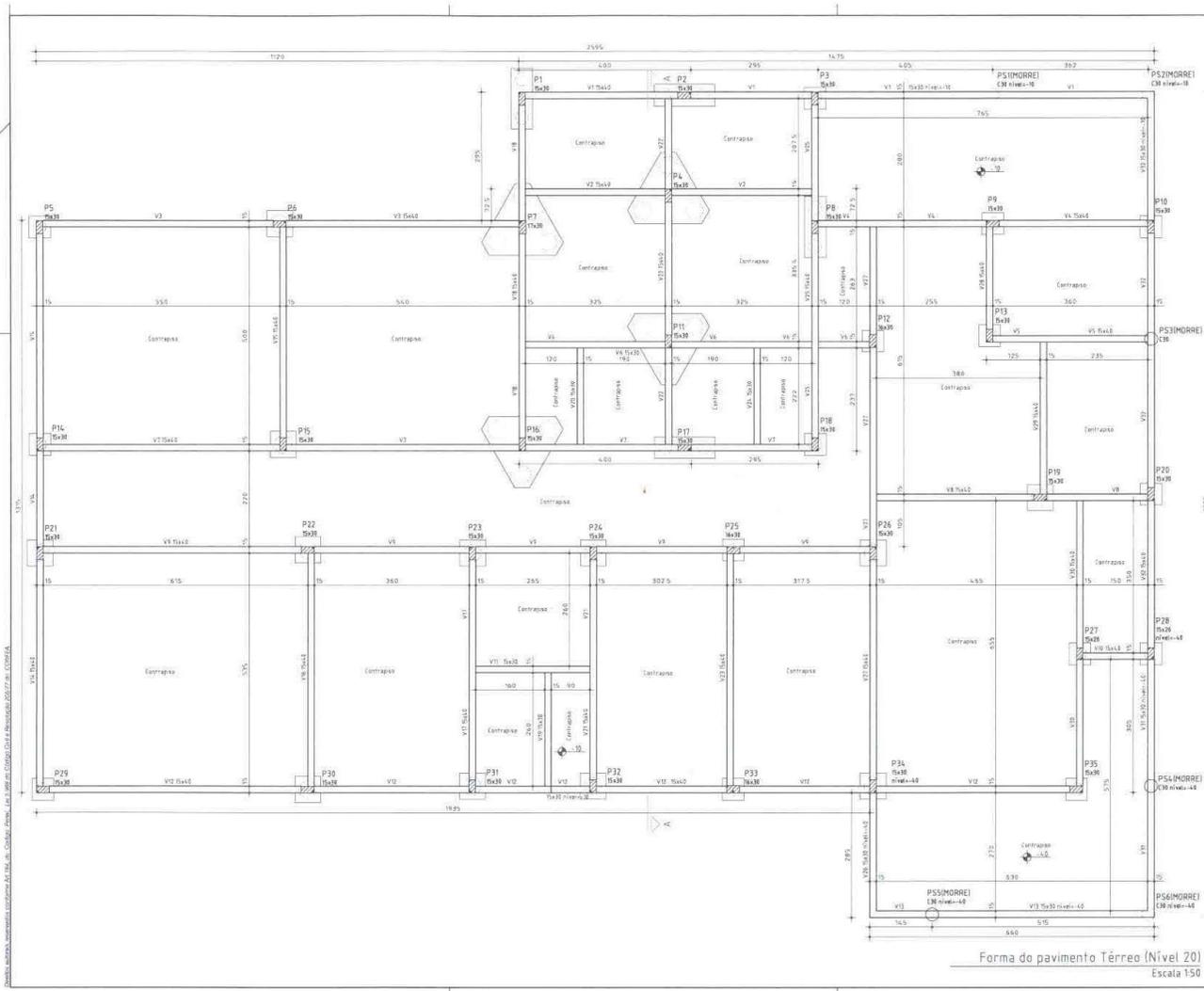
CADERNO N.º 2000011 - PROJ. CIVIL - ORÇAMENTO 2017

PLANTA DE LOCAÇÃO

1/50

01

Projeto executivo elaborado pelo Eng.º Civil, Fábio de Souza, sob a supervisão do Eng.º Civil, Fábio de Souza, sob a supervisão do Eng.º Civil, Fábio de Souza.



Nome	Seção	Entrada	Nível
V1	Fixação	0	0
V2	Fixação	0	0
V3	Fixação	0	0
V4	Fixação	0	0
V5	Fixação	0	0
V6	Fixação	0	0
V7	Fixação	0	0
V8	Fixação	0	0
V9	Fixação	0	0
V10	Fixação	0	0
V11	Fixação	0	0
V12	Fixação	0	0
V13	Fixação	0	0
V14	Fixação	0	0
V15	Fixação	0	0
V16	Fixação	0	0
V17	Fixação	0	0
V18	Fixação	0	0
V19	Fixação	0	0
V20	Fixação	0	0
V21	Fixação	0	0
V22	Fixação	0	0
V23	Fixação	0	0
V24	Fixação	0	0
V25	Fixação	0	0
V26	Fixação	0	0
V27	Fixação	0	0
V28	Fixação	0	0
V29	Fixação	0	0
V30	Fixação	0	0
V31	Fixação	0	0
V32	Fixação	0	0

**Legenda dos Pisos**

- Piso que nasce
- Piso que passa
- Piso que termina
- Piso com mudança de seção

**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO PROJETO ESTRUTURAL**

1. Serviço de Engenharia NBR 619:2008  
 1.1. Locação: Projeto  
 Viga: 2.5m  
 Piso: 2.5m  
 Renda: 3.5m

2. Cimento: NBR 1000  
 2.1. Resistência característica (f<sub>td</sub>)  
 2.2. Resistência média (f<sub>td</sub>)

3. Aço: NBR 10080  
 3.1. Resistência característica (f<sub>td</sub>)  
 3.2. Resistência média (f<sub>td</sub>)

4. Concreto: NBR 1000  
 4.1. Resistência característica (f<sub>td</sub>)  
 4.2. Resistência média (f<sub>td</sub>)

5. Massa de acabamento superior (m<sup>2</sup>)  
 5.1. Tipo: Estampado  
 5.2. Espessura: 20mm

6. Massa de acabamento inferior (m<sup>2</sup>)  
 6.1. Tipo: Estampado  
 6.2. Espessura: 20mm

7. Massa de acabamento lateral (m<sup>2</sup>)  
 7.1. Tipo: Estampado  
 7.2. Espessura: 20mm

**ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL**

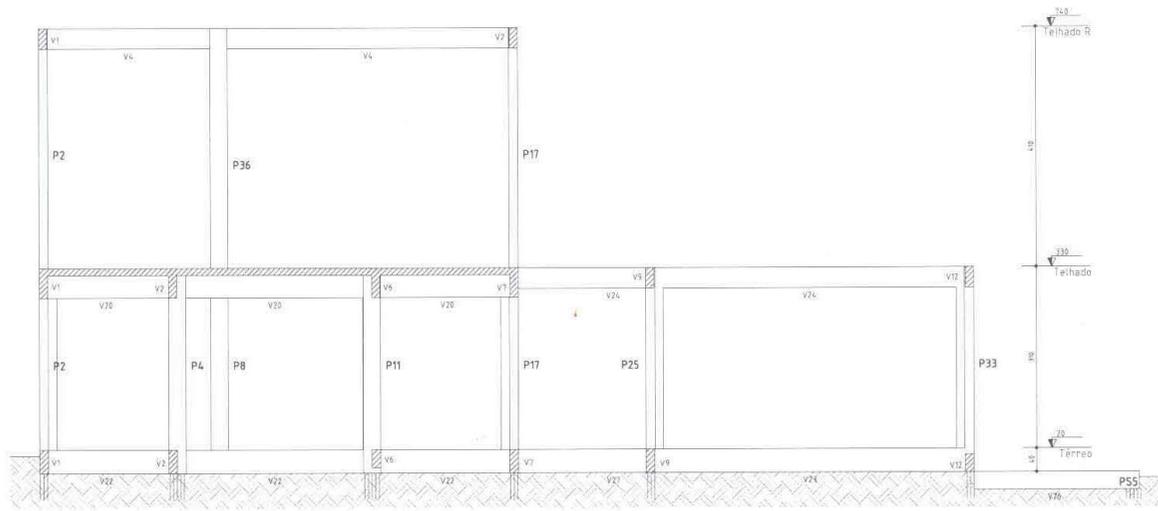
PROJETO: MURILLO DE SANTANA DO SUL-RS  
 ANEXO: PROJ. MANUTENÇÃO DE ALMEIDA, SANTA CECÍLIA DO SUL-RS

PROJ. ARQUITETO: CASCIOLIN, ZANATTA, FING, GOMES, GUERREIRO, LOPES  
 PROJ. ESTRUTURAL: FORMIGA, DE LIMA, LOPES DO NASCIMENTO, TELLES

DATA: 04/04/2015  
 DATA: 04/04/2015

02

Planta autorizada e registrada conforme Art. 24, do Código Federal de Registro Civil e Resoluções 256/77 do CONFEA.



Corte A-A  
Escala 1/50

		<b>ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL</b>	
		PROPOSTOR: MUNICÍPIO DE SANTA CECÍLIA DO SUL-RS	
PROJETO: RUA MAXIMILIANO DE ALMEIDA - SANTA CECÍLIA DO SUL-RS		ESCALA: 1/50	
PROJ. TÉCNICO: CASCIO R. ZANATTA ENG. CIVIL CREA/RS 123.170		PLANÍCULA Nº: 03	
PROJETO: CORTE ESTRUTURA	CÓDIGO: 457-04/2016	DATA: JUNHO/2016	





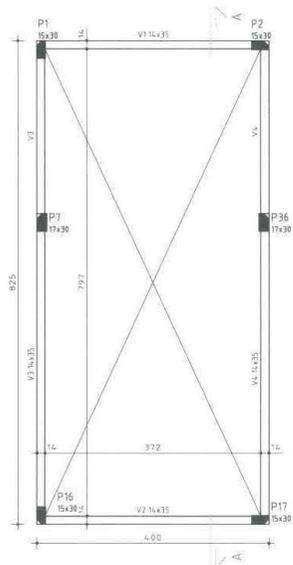








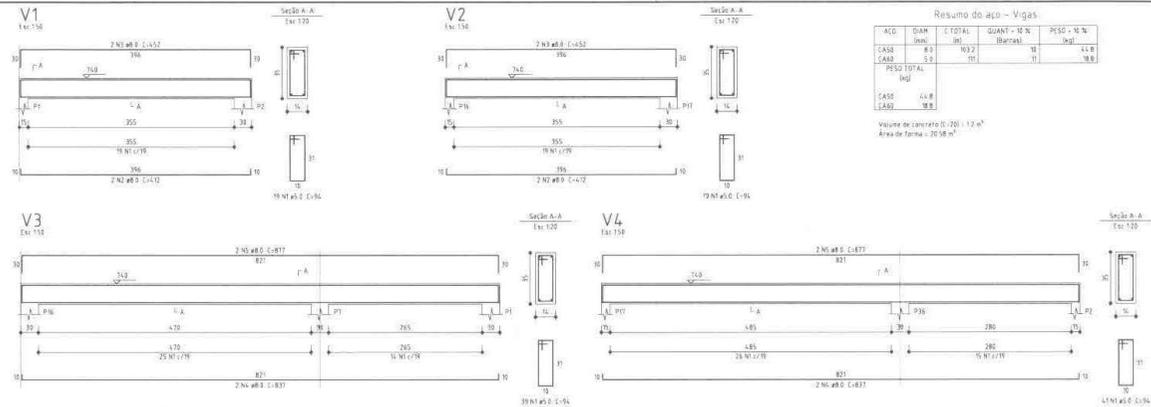
Desenho elaborado e executado conforme a Lei nº 13.083 de 02/06/2014, do Código de Obras, Códigos e Resoluções do PZT de COQUEBA.



Forma do pavimento Telhado R (Nível 74.0)  
Escala 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (m)	Nível (m)
V1	14x35	C	74,0
V2	14x35	C	74,0
V3	14x35	C	74,0
V4	14x35	C	74,0

Legenda das Pilares	
	Pilar que morre
	Pilar que passa
	Pilar que nasce
	Pilar com mudança de seção



Resumo do aço - Vigas

ALG	DIAM (mm)	E. TEND.	QUANT. - B.N.	QUANT. - B.N.	PESO - B.N.
CASO CASO	8,9	103,7	11	11	11,8
CASO CASO	5,9	301	11	11	38,8
PESO TOTAL (kg)					
CASO CASO	11,8				
CASO CASO	38,8				

Volume de concreto (l): 700 x 1,2 m³  
Área de forma: 2038 m²

**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO PROJETO ESTRUTURAL**

1. Durabilidade da Estrutura NBR 6118:2003	2.2. Módulo de elasticidade secante (E <sub>s</sub> )
1.1. Cobrimento Mínimo: Vigas: 2,5cm Placas: 2,5cm	Todos Elementos: 25545 MPa
1.2. Utilização obrigatória de espaçadores plásticos	2.3. Molação água/cimento em massa: ≤ 0,40
1.3. Concreto revestido (hidrorepelente)	3. O escoramento deverá ser mantido por 71 dias
2. Concreto NBR 6118:2003	4. Alvenarias com peso específico máximo de 1500 kg/m³ e espessura mínima de 17 cm
2.1. Tensão característica (f <sub>tdk</sub> ) Todos Elementos: 20 MPa	5. Não faz parte deste projeto a disposição do escoramento a formas de madeira

**ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL**

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE SANTA CECÍLIA DO SUL-RS		ESCALA: 1:50
PROFESSOR: RUA MAXIMILIANO DE ALMEIDA, SANTA CECÍLIA DO SUL-RS		
RESP. TÉCNICO: CASIO R. ZANATTA, ENGR. CIVIL, CREAR/S 123.170	DATA: JUN/2016	PÁGINAS: <b>10</b>
PROJETO: PAVIMENTO TELHADO RESERVATÓRIO	DATA: 457-04/2016	

**Anexo XLI - Planilha Orçamentária projeto 1ª etapa  
Tomada de Preço 02/2016**

**PLANILHA DE ORÇAMENTO GLOBAL - 1ª ETAPA DA CONSTRUÇÃO**

Obra: Escola de Educação Infantil

Endereço: Rua Maximiliano de Almeida, Q-07, Lote 03

1ª etapa

Cliente: Prefeitura Municipal

Cidade: Santa Cecilia do Sul

Preços Sinapi 09/2016 (emitido em 15/10/2016), exceto em alguns itens, onde indicar outra referência.

Item/ Descrição	Qtd.	Unid.	Preço Unitário/ Preço Total		Total com BDI
			Material com BDI	Mão-de-obra com BDI	
<b>1. SERVIÇOS PRELIMINARES</b>					
1.1 GALPAO EM CANTEIRO DE OBRA, COM ESTRUTURA EM MADEIRA E TELHA ONDULADA 6MM - cod 85253 - sinapi 02-2016 + 6%	13,00	m²	154,10	82,97	3.081,91
1.2 TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, E= 6MM cod 74220/001	105,00	m²	2.003,24	1.078,67	5.353,75
1.3 DEMOLICAO DE CERCA DE ARAME E MOUROES DE CONCRETO cod 85379 - sinapi 08-2016	75,00	m	35,69	15,30	183,22
1.4 LIMPEZA DO TERRENO, ICLUSIVE CAMADA ORGÂNICA DO SOLO EXECUTADO PELA PREFEITURA	550,00	m²	3.747,62	1.606,12	0,00
1.5 LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS - cod 74077/003	400,02	m²	0,49	1,95	2.127,72
1.7 PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO cod 74209/001	3,60	m²	36,64	146,57	913,24
<b>Total de SERVIÇOS PRELIMINARES</b>			<b>7.840,39</b>	<b>3.819,44</b>	<b>11.659,82</b>
<b>2. INFRAESTRUTURA</b>					
2.1 ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, 40 CM DE DIÂMETRO, ATÉ 9 M DE COMPR., CONC. USINADO -cod 72819 - sinapi 08-2016 + 65%	120,00	m	114,43	49,04	19.616,38
2.2 ESTACA A TRADO (BROCA) DIÂMETRO 30CM EM CONCRETO ARMADO MOLDADA IN-LOC - cod 72819 - sinapi 08-2016	145,00	m	13.731,47	5.884,91	14.366,01
2.3 BLOCOS EM CONCR - CONCR, FORMAS, ARMAD (CONCR 20 Mpa) ADO MOLDADA IN-LOC - pesquisa mercado	10,73	m³	69,35	29,72	21.305,60
2.4 CONCRETO CICLOPICO, PEDRA DE MAO ICLUSIVE LANCAMEN. cod - 73361	3,20	m³	10.056,21	4.309,80	1.301,64
2.5 ALVENARIA EM TIJOLO CERÂMICO MACICO 5X10X20CM 1 VEZ (ESPESSURA 20CM) ALV. DE ELEVAÇÃO - cod 72131	12,00	m²	1.290,65	694,96	1.567,84
2.6 VIGA DE BALDRAME CONCR, FORMAS E ARMAD (CONCR 20 Mpa) pesquisa de mercado	14,70	m²	13.848,64	7.456,96	32.089,62
2.7 IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE COM HIDROASFÁLTO cod 83742	44,00	m²	264,39	142,37	1.089,17
<b>Total de INFRAESTRUTURA</b>			<b>61.043,75</b>	<b>30.292,50</b>	<b>91.336,26</b>
<b>3. SUPRA-ESTRUTURA</b>					
3.1 PILARES CONCR, FORMAS E ARMADURA (CONCRETO 20 Mpa) pesquisa de mercado	7,50	m³	1.418,93	764,04	16.372,26
3.2 VIGAS CONCR, FORMAS E ARMADURA (CONCRETO 20 Mpa) pesquisa de mercado	13,00	m³	10.641,97	5.730,29	28.378,58
3.3 LAJE MACIÇA CONCR, FORMAS E ARMADURA (CONCR 20 Mpa) pesquisa de mercado	3,30	m³	1.418,93	764,04	7.203,79
<b>Total de SUPRA-ESTRUTURA</b>			<b>33.410,32</b>	<b>18.544,31</b>	<b>51.954,63</b>
<b>4. ALVENARIA</b>					
4.1 ALVENARIA DE BLOCOS CERÂMICOS(ESPESSURA DE 14 CM) cod 87491	560,00	m²	34,61	23,08	32.306,96
<b>Total de PAREDES</b>			<b>19.384,17</b>	<b>12.922,78</b>	<b>32.306,96</b>
<b>5. FECHAMENTO</b>					
5.1 VERGAS E CONTRAVERGAS - 15X10 CM, COM CONCRETO FCK=20 MPA - pesquisa de mercado	135,00	ml	14,17	7,63	2.942,13
<b>Total de FECHAMENTO</b>			<b>1.912,39</b>	<b>1.029,75</b>	<b>2.942,13</b>

<b>7. PISOS</b>					
7.3 CONTRAPISO/LASTRO DE CONCRETO NAO-ESTRUTURAL, E=5CM cod 73907/003 - Sinapi 08-2016	370,00	m²	21,84 8.080,54	11,76 4.351,06	12.431,60
7.4 MALHA DE AÇO 4.2mm A CADA 15CM NAS DUAS DIREÇÕES pesquisa mercado	370,00	m²	7,04 2.604,76	3,79 1.402,56	4.007,32
7.5 LASTRO DE BRITA ESPESSURA 5CM cod 74164/004 - Sinapi 06-2016 + 2%	18,50	m³	63,99 1.183,76	27,42 507,33	1.691,09
<b>Total de PISOS</b>			<b>11.869,06</b>	<b>6.260,95</b>	<b>18.130,02</b>
<b>8. COBERTURA</b>					
8.1 FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURAS DE MADEIRA TELHADO MAIS QUE 2 ÁGUAS E PARA TELHA CERÂMICA - mercado	382,00	m²	32,85 12.549,78	17,69 6.757,57	19.307,35
8.2 TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS TELHADOS MAIS QUE 2 ÁGUAS P/ TELHA CERÂMICA - cod 92540	382,00	m²	33,10 12.642,41	17,82 6.807,45	19.449,86
8.3 ESTRUTURA METÁLICA PARA TELHADO DO VOLUME RESERV. 1 ÁGUA E PARA ALUSINC pesquisa mercado	29,00	m²	35,38 1.026,02	15,16 439,72	1.465,74
8.4 COBERTURA EM TELHA CERÂMICA INCLUINDO ESPIGÕES E CUMIEIRA cod 84033 - Sinapi 05-2016 + 3%	400,00	m²	34,78 13.913,95	18,73 7.492,13	21.406,08
8.5 COBERTURA COM TELHA ALUZINC cod 84040 - Sinapi 05-2016 + 3%	29,00	m²	28,43 824,57	15,31 444,00	1.268,56
8.6 CALHA GALVANIZADA 25CM DE LARGURA pesquisa de mercado	18,00	ml	18,77 337,91	10,11 181,95	519,87
8.9 FORRO DE MADEIRA, TABUAS 10X1CM COM FRISO MACHO/FEMEA PARA BEIRAL - cod - 74250/001	58,00	m²	56,75 3.291,57	24,32 1.410,67	4.702,24
8.10 TABELA DE MADEIRA LEI, 1A QUALIDADE, PARA BEIRAL cod - 84093	75,00	ml	19,19 1.439,21	8,22 616,80	2.056,01
<b>Total de COBERTURA</b>			<b>46.025,41</b>	<b>24.150,30</b>	<b>70.175,71</b>
<b>11. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>					
11.14 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO DE PVC 3/4" - INSTALADO EM FORRO E PAREDE - cod 91854	208,00	ml	4,40 916,00	2,37 493,23	1.409,23
11.15 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO DE PVC 1" - INSTALADO EM FORRO E PAREDE cod 91836	11,00	ml	3,79 41,64	2,04 22,42	64,07
11.16 ELETRODUTO TIPO PESADO DE PVC 1.1/2" - INSTALADO EM FORRO cod 93008	3,40	ml	6,76 22,98	3,64 12,37	35,35
11.17 ELETRODUTO TIPO PESADO DE PVC 2" cod 93009	13,00	ml	9,71 126,19	5,23 67,95	194,14
11.18 ELETRODUTO TIPO PESADO DE PVC 3" cod 93011	10,00	ml	16,16 161,60	8,70 87,02	248,62
11.34 CAIXAS PONTOS ELÉTRICOS 4X2" pesquisa de mercado	85,00	unid	5,08 432,17	2,74 232,71	664,88
CAIXAS P/ PONTOS ELÉTRICOS LUMINÁRIAS LAJE pesquisa de mercado	10,00	unid	15,64 156,44	8,42 84,24	240,68
<b>Total de INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>			<b>1.857,03</b>	<b>999,94</b>	<b>2.856,98</b>
<b>12. INSTALAÇÕES TELEFÔNICAS - TV - INTERNET - AR CONDICIONADO</b>					
12.3 CAIXAS 4X2" PARA PONTOS NA PAREDE OU PISO pesquisa mercado	32,00	unid	5,08 162,70	2,74 87,61	250,31
12.14 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO DE PVC 3/4" - INSTALADO EM FORRO E PAREDE [alarme, tv, internet, som, telefone] cod 91854	80,00	ml	4,40 352,31	2,37 189,70	542,01
12.19 ELETRODUTO TIPO PESADO DE PVC 1.1/2" - PARA FIAÇÃO TELEFÔNICA E INTERNET cod 93008	8,00	ml	6,76 54,07	3,64 29,11	83,18
<b>Total das INSTALAÇÕES</b>			<b>569,07</b>	<b>306,42</b>	<b>875,50</b>
<b>13. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS</b>					
13.1 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DE DISTRIBUIÇÃO/ALIMENTAÇÃO - cod 89403	5,00	ml	7,42 37,11	4,95 24,74	61,85
13.13 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO cod 89367	2,00	unid	5,73 11,45	3,82 7,63	19,09
13.31 CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM - cod 89728	35,00	unid	4,94 172,86	3,29 115,24	288,09
13.32 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM - cod 89731	23,00	unid	5,20 119,57	3,47 79,71	199,28
13.33 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM - cod 89805	6,00	unid	6,48 38,90	4,32 25,94	64,84
13.34 JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL DN 40 MM - cod 89726	6,00	unid	4,35 26,12	2,90 17,42	43,54
13.35 JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL DN 50 MM - cod 89732	13,00	unid	5,57 72,46	3,72 48,31	120,77
13.36 JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM - cod 89739	2,00	unid	9,50 19,00	6,33 12,67	31,67
13.37 JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM - cod 89785	2,00	unid	10,01 20,03	6,68 13,35	33,38
13.38 JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL DN 75 X 50 MM - pesquisa mercado	4,00	unid	11,13 44,54	7,42 29,69	74,23
13.39 JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL DN 100 X 100 MM - cod 89797	6,00	unid	22,41 134,47	14,94 89,65	224,12
13.40 TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM	7,00	unid	9,42	6,28	

cod 89784			65,96	43,97	109,93
13.41 TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 75 MM	1,00	unid	15,59	10,39	
cod 89786			15,59	10,39	25,98
13.42 TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 75 MM e DN 75 x 50 MM - cod 89786	6,00	unid	15,59	10,39	
			93,53	62,36	155,89
13.43 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM	45,00	ml	10,17	5,48	
cod 89711			457,59	246,40	703,99
13.44 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM	68,00	ml	15,02	8,09	
cod 89712			1.021,25	549,91	1.571,16
13.45 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM	24,00	ml	22,30	12,01	
cod 89713			535,22	288,20	823,41
13.46 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM	14,00	ml	28,64	15,42	
cod 89714			401,02	215,94	616,96
13.56 CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA DE TIJ MACIÇO 60X60X60CM TAMPA CONCRETO - CAIXA SIFONADA - EXECUTADA - cod 74104/001	5,00	unid	92,82	61,88	
			464,09	309,39	773,49
13.58 CAIXA DE GORDURA DUPLA EM CONCRETO PRE-MOLDADO CAIXA SIFONADA - EXECUTADA - cod 74051/002	1,00	unid	97,63	65,09	
			97,63	65,09	162,72
13.59 CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM	2,00	unid	15,53	10,35	
cod 89707			31,06	20,71	51,77
13.60 CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM COM GRELHA	3,00	unid	35,52	23,68	
cod 89708			106,57	71,05	177,62
13.61 RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM C/ FECHO ESCAMOTEAVEL PARA AMBIENTES INTERNOS - pesquisa mercado	5,00	unid	24,91	16,61	
			124,55	83,03	207,59
13.62 RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM PARA AMBIENTES EXTERNOS - cod 89709	2,00	unid	5,94	3,96	
			11,88	7,92	19,81
13.63 CAIXA D'AGUA FIBRA DE VIDRO PARA 10000 LITROS, COM TAMPA cod 00037106 + MÃO-DE-OBRA	2,00	unid	3.535,11	623,84	
			7.070,22	1.247,69	8.317,90
13.67 TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 22 - PARA INSTALAÇÃO DE GÁS	10,00	ml	24,51	13,20	
			245,14	132,00	377,15
13.68 TE DE COBRE, DN 22 MM	2,00	unid	11,80	7,87	
			23,60	15,73	39,33
13.69 COTOVELO DE COBRE, 90 GRAUS, DN 22 MM	9,00	unid	8,98	5,99	
			80,84	53,89	134,73
PASSAGEM (ESPERA) NAS VIGAS PARA A TUBULAÇÃO HIDRÁULICA TUBO DE 40MM ( 90CM DE COMPRIMENTO) COM TAPÃO	12,00	unid	12,03	36,10	
			144,41	433,22	577,63
PASSAGEM (ESPERA) NAS VIGAS PARA A TUBULAÇÃO HIDRÁULICA TUBO DE 50 MM ( 90CM DE COMPRIMENTO) COM TAPÃO	4,00	unid	13,54	40,61	
			54,15	162,46	216,61
<b>Total de INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS</b>			<b>11.740,85</b>	<b>4.483,69</b>	<b>16.224,54</b>
<b>17. LIMPEZA PERMANENTE DA OBRA</b>					
17.1 LIMPEZA DA OBRA	400,02	m²	0,50	2,01	
cod - 9537			201,22	804,87	1.006,09
<b>Total de LIMPEZA PERMANENTE DA OBRA</b>			<b>201,22</b>	<b>804,87</b>	<b>1.006,09</b>

TOTAL MATERIAL COM BDI	195.853,67
TOTAL MÃO-DE-OBRA COM BDI	103.614,96
<b>TOTAL DO ORÇAMENTO COM BDI</b>	<b>299.468,63</b>

**BDI = 20,34 (%)**

DATA: 11/2016

Arq. Vanize Regina Roman - CAU - A10403-5

Jusene Consoladora Peruzzo  
Prefeita Municipal

**Anexo XLII - Cronograma Físico-financeiro 1ª etapa**  
**Tomada de Preço 02/2016**

CRONOGRAMA FÍSICO E FINANCEIRO														
DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	Peso	Valor das Obras		MESES										
		e Serviços		Mês 01		Mês 02		Mês 03		Mês 04		Mês 05		
		R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	
Item/ Descrição														
1. SERVIÇOS PRELIMINARES	3,89	11.659,82	100,00	11.659,82		0,00		0,00		0,00		0,00		
2. INFRAESTRUTURA	30,50	91.336,26	50,00	45.668,13	50,00	45.668,13		0,00		0,00		0,00		
3. SUPRA-ESTRUTURA	17,35	51.954,63		0,00	35,00	18.184,12	55,00	28.575,05	10,00	5.195,46		0,00		
4. ALVENARIA	10,79	32.306,96		0,00		0,00	85,00	27.460,91	15,00	4.846,04		0,00		
5. FECHAMENTO	0,98	2.942,13		0,00		0,00	85,00	2.500,81	15,00	441,32		0,00		
7. PISOS	6,05	18.130,02		0,00		0,00	50,00	9.065,01	50,00	9.065,01		0,00		
8. COBERTURA	23,43	70.175,71		0,00		0,00		0,00	35,00	24.561,50	65,00	45.614,21		
11. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	0,95	2.856,98		0,00		0,00	40,00	1.142,79	60,00	1.714,19		0,00		
12. INSTALAÇÕES TELEFÔNICAS - TV - INTERNE	0,29	875,50		0,00		0,00	40,00	350,20	60,00	525,30		0,00		
13. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	5,42	16.224,54		0,00	30,00	4.867,36	20,00	3.244,91		0,00	50,00	8.112,27		
17. LIMPEZA PERMANENTE DA OBRA	0,34	1.006,09		0,00		0,00		0,00	50,00	503,05	50,00	503,05		
TOTAL SIMPLES				19,14	57.327,95	22,95	68.719,61	24,16	72.339,68	15,64	46.851,86	18,11	54.229,52	
TOTAL ACUMULADO	100,00	299.468,63		19,14	57.327,95	42,09	126.047,56	66,25	198.387,24	81,89	245.239,10	100,00	299.468,63	

Santa Cecília do Sul, novembro de 2016

Arq. Vanize Regina Roman - CAU - A10403-5

Jusene Consoladora Peruzzo  
Prefeita Municipal

Anexo XLIII - Matrícula do terreno  
Tomada de Preço 02/2016

CERTIDÃO



Ofício de Registro de Imóveis  
Comarca de Tapejara - RS

Fls.

Matrícula

01

Nº 9267

LIVRO N.º 2 - REGISTRO GERAL

Tapejara, 17.- de Junho.-

de 19 93.-

MATRÍCULA

**IMÓVEL:** UMA PARTE DE TERRAS DE CULTURA, sem benfeitorias, com a área superficial de (20.900-m2) vinte mil e novecentos metros quadrados, situada no lugar denominado Santa Cecília, em Água Santa, distrito deste município, tendo a referida parte de terras as seguintes confrontações: ao NORDESTE, por linha reta, com terras da Prefeitura Municipal de Tapejara, Antonio Grando e Maximo Pascoal; ao SUDOESTE, por linha reta de medição, com terras de David Marcos Miotto e s/m. Ines Sasset Miotto; ao NORDESTE, com terras de Albino Rampazzo; e, ao SULESTE, com terras de Maximo Pascoal.-  
**PROPRIETÁRIO:** MUNICÍPIO DE TAPEJARA, órgão público, com personalidade jurídica, denominada Prefeitura Municipal de Tapejara, CGC.87.615.449/0001-42.-  
**REG. ANT.:** Livro 3-A, Fls.031, sob nº.628, d/cartório.-  
**Oficial Ajudante:** *[Assinatura]*  
Cr\$.104.464,00

Av.1-9267 em 14.09.2009

Protoc.67.958

**INCRA.** Nos termos do requerimento de parte interessada, datado de 01 de setembro de 2009, instruído com cópia do Certificado de Cadastro de Imóvel Rural - CCIR 2003/2004/2005, arquivados neste Serviço Registral sob nº 13686, fica constando que o imóvel objeto da presente matrícula, encontra-se cadastrado no INCRA sob nº 950.114.490.970-6; Área Total 2,0ha; Módulo Fiscal 20,0; Nº Módulos Fiscais 0,1000; F.M.P. 2,0ha. Dou fé. **Emolumentos:** R\$21,60. Selo: 0644.01.0900004.02360 - R\$0,20; 0644.03.0800002.03491 - R\$0,40.

Registrador Substituto:

*[Assinatura]* Gelso José Felini

Av.2-9267 em 14.09.2009

Protoc.67.959

**ALTERAÇÃO DE CIRCUNSCRIÇÃO.** Nos termos do requerimento de parte interessada, datado de 01 de setembro de 2009, instruído com Certidão da Prefeitura Municipal de Santa Cecília do Sul-RS, datada de 01 de setembro de 2009, arquivados neste Serviço Registral sob nº 13687, fica constando que o imóvel objeto da presente matrícula, encontra-se localizado no município de Santa Cecília do Sul-RS, nas proximidades da cidade. Dou fé. **Emolumentos:** R\$44,70. Selo: 0644.01.0900004.02361 - R\$0,20; 0644.04.0800002.03136 - R\$0,50.

Registrador Substituto:

*[Assinatura]* Gelso José Felini

Av.3-9267 em 14.09.2009

Protoc.67.960

**TRANSFERÊNCIA DE DOMÍNIO POR EMANCIPAÇÃO.** Procedeu-se a presente averbação a requerimento do Sr. Prefeito Municipal, Rober Paulo Girardi, datado de 01 de setembro de 2009, para fazer constar que o imóvel objeto da presente matrícula, passou a pertencer ao domínio do MUNICÍPIO DE SANTA CECÍLIA DO SUL-RS, órgão público, com personalidade jurídica denominada de Prefeitura Municipal de Santa Cecília do Sul-RS, com sede administrativa na Rua Porto Alegre nº 591, inscrito no CNPJ nº 04.215.090/0001-99, tudo em conformidade com a Lei Estadual nº. 10.763 de 16.04.1996, que criou o referido município, cujo requerimento acha-se

(continua no verso)

Continua na próxima página

CARTÓRIO DE REGISTRO DE IMÓVEIS  
VERONICA DOMINGUES  
Registradora  
GELSO JOSÉ FELINI  
WAGNER LAUERMANN  
Bel. FABIO CAVICHOLI  
Substitutos  
Tapejara-RS

Continuação da página anterior



Ofício de Registro de Imóveis  
Comarca de Tapejara - RS

Fls

Matricula

vº 01

Nº 9267

LIVRO N.º 2 - REGISTRO GERAL

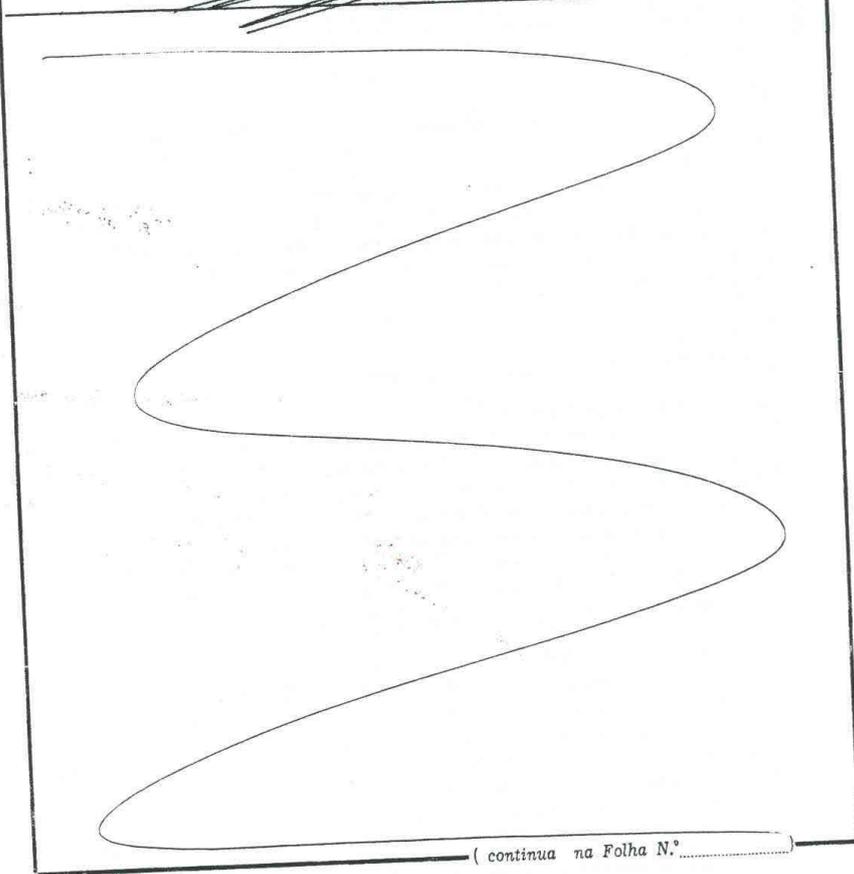
Tapejara, 14

de setembro

de 2009

MATRICULA

instruído com: a) Cópia do Cartão do CNPJ; b) Cópia do mapa da área emancipada; c) Cópia da Lei nº 10.763 de 16.04.1996; d) Cópia da Lei Municipal 2.339 de 16.03.2001, da Prefeitura Municipal desta cidade; e) Cópia da Lei Municipal 038/01 de 20.03.2001, da Prefeitura Municipal de Santa Cecília do Sul-RS; e, f) Certidão firmada em 30.07.2009, pela Prefeitura Municipal desta cidade, cujos documentos acham-se arquivados neste Serviço Registral sob nº 13688. Dou fé. Emol: R\$21,60. Selo: 0644.01.0900004.02362 - R\$0,20; 0644.03.0800002.03492 - R\$0,40  
Registrador Substituto: \_\_\_\_\_ Gelso José Felini LF



( continua na Folha N.º \_\_\_\_\_ )

**CERTIDÃO**

CERTIFICO que a presente fotocópia é autêntica da original em meu poder, nos termos do art 19-1º, da lei nº 015, de 31/12/73. Dou fé.  
Tapejara, 7 de Janeiro de 2016

*Wagner Lauermann*  
Wagner Lauermann - Registrador Substituto

Emol: Certidão 2 páginas: R\$11,40 (0644.02.1500006.00027 = R\$0,50)  
Busca em livros e arquivos: R\$7,90 (0644.01.1500006.00286 = R\$0,40)  
Processamento eletrônico de dados: R\$4,10 (0644.01.1500006.00287 = R\$0,40)

CARTÓRIO DE REGISTRO DE IMÓVEIS  
VERONICA DOMINGUES  
Registradora  
GELSO JOSÉ FELINI  
WAGNER LAUERMAN  
Rel. FABIO CAVICHIOLI  
Substituto  
Tapejara-RS