



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTENEGRO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO E PLANEJAMENTO

ANTEPROJETO DA NOVA EMEI TIO RIBA



Ilustração da proposta

Requisitos previstos para o anteprojeto, conforme Lei Federal nº 14.133, Art. 6º, parágrafo XXIV:

- a) **Demonstração e justificativa do programa de necessidades, avaliação de demanda do público-alvo, motivação técnico-econômico-social do empreendimento, visão global dos investimentos e definições relacionadas ao nível de serviço desejado;**

O Município de Montenegro foi severamente afetado pelas enchentes de abril/maio de 2024. A situação que enfrentamos é de calamidade pública, com danos significativos especialmente na EMEI Adenillo Edgar Rübenich – Tio Riba.

A referida EMEI está localizada em área de risco permanente, sendo atingida de forma recorrente nos episódios de cheias do Rio Caí, fato que gera recorrentes necessidades de reformas, compras de materiais e equipamentos. Somente nos últimos dois anos houve um gasto de mais de R\$ 500.000,00 para adequações de estragos causados por enchentes.

Ocorre que nos dois últimos eventos de enchente (abril/maio de 2024), a estrutura do prédio ficou comprometida, impossibilitando a retomada do atendimento às crianças, conforme laudos realizados por diversos setores públicos (anexos).

O Município dispõe de área em local adequado e próximo para uma nova construção, que atinge o mesmo zoneamento para atendimento das famílias, evitando, dessa forma, novos prejuízos e gastos públicos com eventos climáticos de enchentes nessa unidade escolar.

Essa nova construção, além do atendimento dos 221 alunos já atendidos na EMEI, possibilitará zerar a lista de espera naquela área da cidade, que conta com 29 alunos aguardando vaga e mais 72 alunos que esperam atendimento



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTENEGRO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO E PLANEJAMENTO

em turno integral. Além de atender aos 28 alunos para os quais o Município compra vagas em entidades particulares, por força de decisões judiciais, e não recebe o retorno do FUNDEB referente aos mesmos.

Tendo em vista que atualmente os alunos da EMEI existente foram remanejados para outras instituições de ensino municipal e estadual, que não possuem estrutura física para manter estas vagas permanentemente em seu quadro, e que não há mais vagas na rede particular que o Município possa comprar para atender a esta demanda, a área técnica entende que é necessário viabilizar a construção do novo espaço **o mais rápido possível**. Desta forma, na elaboração do anteprojeto arquitetônico, utilizou-se estrutura metálica modular, toda feita em fábrica, diminuindo consideravelmente o tempo de execução da obra e atrasos devido às intempéries. Entende-se também que a pré-fabricação da estrutura garante o pleno atendimento às normas técnicas de desempenho da edificação, uma vez que o controle de qualidade é mais rígido na fábrica do que no canteiro de obras tradicional, porém, ainda assim, serão exigidos os laudos pertinentes.

**b) Condições de solidez, de segurança e de durabilidade;**

O projeto executivo e a construção da nova EMEI deverão prever o atendimento à NBR 15575:2021 e demais normas técnicas pertinentes, especialmente no que diz respeito a:

1. Estanqueidade:

- Estanqueidade à água no SVVE (Sistema de Vedação Vertical Externa);
- Estanqueidade à água no Sistema de Vedação Vertical Externa em interface com janela;
- Comportamento do SVVE (Sistema de Vedação Vertical Externa) à ação de calor e choque térmico;

2. Conforto termoacústico:

- Simulação computacional de desempenho térmico;
- Ensaio de Isolação sonora in loco de fachada (em campo);
- Ensaio de Isolação sonora in loco de paredes geminadas (em campo);
- Ensaio de redução de nível de ruído  $R_w$ ;
- Ensaio de ruído de impacto entre pisos (em campo);

3. Resistência a incêndios:

- Ensaio de desempenho quanto à reação ao fogo (SBI) dos painéis de vedação vertical externo;
- Ensaio de verificação da resistência ao fogo em parede sem função estrutural – 30 min;

4. Resistência mecânica:

- Impacto de corpo mole no sistema de vedação vertical interno e externo (SVVIE);
- Impacto de corpo duro no sistema de vedação vertical interno e externo (SVVIE);
- Capacidade de suporte de cargas suspensas;
- Impacto de corpo mole no sistema de piso;
- Impacto de corpo duro no sistema de piso;



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTENEGRO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO E PLANEJAMENTO

**5. Resistência a corrosão:**

- Ensaio de corrosão por exposição à névoa salina;

**c) Prazo de entrega;**

O prazo de entrega do projeto básico será de 20 dias após a ordem de início. O prazo do projeto executivo e complementares será de 40 dias após a aprovação do projeto básico pela Administração. O prazo para execução da obra será de 60 dias após a aprovação dos projetos executivos pela Administração.

Prazo total do serviço contratado: 120 dias.

**d) Estética do projeto arquitetônico, traçado geométrico e/ou projeto de área de influência, quando cabível;**

O Anteprojeto arquitetônico, incluindo implantação, planta baixa, cortes esquemáticos, fachadas e estudo de terraplanagem constam no Anexo I deste documento.

**e) Parâmetros de adequação ao interesse público, de economia na utilização, de facilidade na execução, de impacto ambiental e de acessibilidade;**

- Adequação ao Interesse Público: O projeto da nova EMEI deverá idealizar ambientes que atendam às necessidades educacionais e recreativas das crianças, promovendo um ambiente seguro e estimulante, além de garantir que a escola atenda às normas de segurança e conforto estabelecidas pelo Ministério da Educação.

- Economia na utilização e facilidade na execução: O stud-frame, combinado com painéis de GRC, permite uma montagem mais rápida em relação à alvenaria convencional, uma vez que os módulos já vêm montados de fábrica, reduzindo significativamente o tempo de construção. Os painéis de GRC são mais leves que as paredes de alvenaria, o que facilita o manuseio e a instalação, além de reduzir a carga sobre a fundação, resultando em economia na estrutura de fundação e na logística da obra.

**- Impacto Ambiental:**

- A pré-fabricação dos painéis de GRC em fábrica minimiza a geração de resíduos no canteiro de obras. Isso contrasta com a alvenaria tradicional, que gera entulho e desperdício de materiais durante a construção.
- O GRC oferece excelente isolamento térmico, reduzindo a necessidade de sistemas de aquecimento e refrigeração. Isso contribui para a economia de energia durante a vida útil do edifício, diminuindo a geração de carbono associada ao consumo energético.
- A leveza dos painéis de GRC, em comparação aos blocos de alvenaria, resulta em menor consumo de combustível e emissões durante o transporte dos materiais para o local da obra. Isso também facilita a logística e reduz o impacto ambiental do transporte.
- A alta durabilidade dos painéis de GRC significa que eles têm uma vida útil mais longa e necessitam de menos manutenção. Isso reduz a frequência de reparos e reformas, minimizando o consumo de materiais e a geração de resíduos ao longo do tempo.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTENEGRO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO E PLANEJAMENTO

- A produção industrial dos painéis de GRC permite um controle mais rigoroso do uso de recursos naturais, otimizando o consumo de água e energia na fabricação. Esse controle é mais difícil de alcançar nas construções de alvenaria tradicionais, onde o uso de recursos é menos eficiente.

- Acessibilidade: O projeto da edificação deverá garantir a acessibilidade para todas as crianças, incluindo aquelas com mobilidade reduzida, através de rampas, banheiros adaptados, piso tátil e corredores largos, de acordo as normas da ABNT NBR 9050.

**f) Proposta de concepção da obra ou do serviço de engenharia;**

O serviço contratado inclui, além da construção da nova EMEI Tio Riba em estrutura pré fabricada modular, a elaboração de projeto básico, executivo e complementares, buscando viabilizar a proposta. Os principais documentos a serem entregues antes do início das obras são:

- Projeto de Terraplanagem;
- Projeto de Fundações;
- Projeto Arquitetônico;
- Projeto Estrutural;
- Planta de Cobertura;
- Projeto Elétrico (elétrico, entrada de energia, lógica, climatização, SPDA ...)
- Projeto Hidrossanitário;
- Projeto de Instalações de gás;
- Projeto de Acessibilidade;
- Projeto de Drenagem pluvial;
- Projeto de Pavimentação das áreas externas e paisagismo;
- Projeto do PPCI;
- Detalhamento de esquadrias, divisórias dos sanitários, rampas, escadas, paginação de piso e outros elementos que se façam necessários para a execução da proposta;
- Memorial Descritivo;
- Planilha Orçamentária e composições de custo;
- Detalhamentos de encargos sociais;
- Detalhamento de BDI;
- Manual de uso e operação da edificação.

Os projetos deverão ser desenvolvidos seguindo a materialidade descrita no item j deste documento e a estética do projeto arquitetônico anexo. Ambos poderão sofrer adaptações para melhor desempenho da edificação ou atendimento às normas técnicas, porém, as mesmas deverão ser previamente aprovadas pela contratante.

**g) Projetos anteriores ou estudos preliminares que embasaram a concepção proposta;**

Foi utilizado como base para elaboração da presente proposta, a setorização e o programa de necessidades do modelo 1 de creche do FNDE, porém, a proposta adapta o projeto padrão do FNDE às necessidades da Secretaria



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTENEGRO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO E PLANEJAMENTO

Municipal de Educação, que precisa ampliar o número de vagas e, ao sistema construtivo modular. Os estudos preliminares de setorização da edificação e disposição dos módulos constam nos anexos deste documento.

**h) Levantamento topográfico e cadastral;**

O levantamento topográfico e cadastral consta nos anexos deste documento.

**i) Pareceres de sondagem;**

O parecer de sondagem consta nos anexos deste documento. Os estudos de solo pormenorizados serão contratados de forma integrada aos projetos e execução da obra.

**j) Memorial descritivo dos elementos da edificação, dos componentes construtivos e dos materiais de construção, de forma a estabelecer padrões mínimos para a contratação;**

**1. Descrição Geral:**

Proprietário: Município de Montenegro

Obra: Construção da Nova EMEI Tio Riba

Localização: Rua Albano Coelho de Souza, S/N, Bairro São João – Montenegro/RS

Área do terreno: Aproximadamente 4.431,89m<sup>2</sup>

Área construída: 1.842m<sup>2</sup>



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTENEGRO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO E PLANEJAMENTO



Imagem de satélite: localização do imóvel.

2. Programa de necessidades (conforme levantamento da SMED e anteprojeto):

| Setor          | Ambiente            | Metragem no anteprojeto | Observações:                                                                                                                                                                                                 |
|----------------|---------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ADMINISTRATIVO | Secretaria          | 32,65m <sup>2</sup>     | Deve possuir “janela” para balcão de atendimento no corredor principal e corredor da área administrativa.                                                                                                    |
|                | Almoxarifado        | 16,67m <sup>2</sup>     | -                                                                                                                                                                                                            |
|                | Sanitário           | 4,19m <sup>2</sup>      | Projeto e execução deve prever placas de gesso acartonado RU, revestimento cerâmico nas paredes das áreas úmidas e equipamentos/louças para adultos (pia, bacia sanitária, suporte de papel higiênico, etc). |
|                | Sanitário Acessível | 7,70m <sup>2</sup>      | Projeto e execução deve prever a acessibilidade do espaço, placas de gesso acartonado RU, revestimento cerâmico nas paredes das áreas                                                                        |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTENEGRO  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO E PLANEJAMENTO**

|         |                                                       |                     |                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------|-------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |                                                       |                     | úmidas e equipamentos/louças para adultos (barras de apoio, pia, bacia sanitária, suporte de papel higiênico, etc).                                                                                                                          |
|         | Diretoria                                             | 12,63m <sup>2</sup> | Janela de 100x240cm para permitir a vista para o pátio da EMEI/saguão.                                                                                                                                                                       |
|         | Coordenação                                           | 12,25m <sup>2</sup> | Janela de 100x240cm para permitir a vista para o pátio da EMEI/saguão.                                                                                                                                                                       |
|         | Atendimento Orientação                                | 25,01m <sup>2</sup> | Janela de 100x240cm para permitir a vista para o pátio da EMEI/saguão.                                                                                                                                                                       |
|         | Atendimento Educacional Especializado                 | 15,99m <sup>2</sup> | -                                                                                                                                                                                                                                            |
|         | Sala de reuniões/ professores                         | 41,34m <sup>2</sup> | Possui saída de emergência para o pátio interno da EMEI. Projeto e execução deverão prever uma pia para copa.                                                                                                                                |
|         | Centro de Distribuição elétrica, lógica, telefonia... | 3,52m <sup>2</sup>  | Deve possuir fácil acesso dos funcionários para desligar o CD em caso de emergência.                                                                                                                                                         |
| SERVIÇO | Copa funcionários                                     | 13,50m <sup>2</sup> | Projeto e execução deverão prever uma pia para copa, placas de gesso acartonado RU e revestimento cerâmico na parede da pia.                                                                                                                 |
|         | Sanitário Acessível                                   | 4,20m <sup>2</sup>  | Projeto e execução deve prever a acessibilidade do espaço, placas de gesso acartonado RU, revestimento cerâmico nas paredes das áreas úmidas e equipamentos/louças (barras de apoio, pia, bacia sanitária, suporte de papel higiênico, etc). |
|         | Sanitário                                             | 3,37m <sup>2</sup>  | Projeto e execução deve prever placas de gesso acartonado RU, revestimento cerâmico nas paredes das áreas úmidas e equipamentos/louças (pia, bacia sanitária, suporte de papel higiênico, etc).                                              |
|         | Lavanderia                                            | 11,61m <sup>2</sup> | Projeto e execução deve prever placas de gesso acartonado RU, revestimento cerâmico nas paredes das áreas úmidas, instalação de tanque e tomadas especiais para lavadoras e secadoras industriais.                                           |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTENEGRO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO E PLANEJAMENTO

|                      |               |                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      | Despensa      | 16,33m <sup>2</sup>                                                                                                         | Projeto e execução deverão prever tomadas especiais para freezers.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                      | Cozinha       | 34,02m <sup>2</sup>                                                                                                         | Projeto e execução deverão prever placas de gesso acartonado RU, revestimento cerâmico nas paredes das áreas úmidas, pias, instalações de gás para fogão e forno industrial, tomadas especiais para equipamentos e passa prato para o refeitório.                                                                                                                                               |
| ATIVIDADES/<br>APOIO | Refeitório    | 136,42m <sup>2</sup>                                                                                                        | Projeto e execução deverão prever duas pias infantis e uma adulta para higienização das mãos, placas de gesso acartonado RU e revestimento cerâmico na parede da pia. O refeitório deverá ter capacidade para 4 turmas.                                                                                                                                                                         |
|                      | Lactário      | 16,33m <sup>2</sup>                                                                                                         | Projeto e execução deverão prever uma pia para higienização das mamadeiras e uma bancada para manipulação dos alimentos, placas de gesso acartonado RU e revestimento cerâmico na parede da pia.                                                                                                                                                                                                |
|                      | Sanitários    | 2x 16,33m <sup>2</sup>                                                                                                      | Projeto e execução deve prever placas de gesso acartonado RU, revestimento cerâmico nas paredes das áreas úmidas e equipamentos/louças para <b>crianças e adultos</b> (cabines, pia, bancada, bacia sanitária, suporte de papel higiênico, etc).                                                                                                                                                |
|                      | Biblioteca    | 33,33m <sup>2</sup>                                                                                                         | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                      | Depósito      | 16,33m <sup>2</sup>                                                                                                         | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                      | Sala multiuso | 49,84m <sup>2</sup>                                                                                                         | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| MULTIUSO             | Saguão        | 250,49m <sup>2</sup>                                                                                                        | Pintura do piso de jogos conforme padrão do FNDE. Áreas abertas/circulações deverão ser cercadas com guarda corpo metálico h=1,10m com acesso para os pátios.                                                                                                                                                                                                                                   |
| SALAS DE AULA        | Berçários     | 4 salas entre 33,34m <sup>2</sup> e 34,02m <sup>2</sup><br>+ 2 sanitários (1 módulo inteiro de banheiros para cada 2 salas) | As salas de aula deverão possuir roda meio, na altura de 1,20m, sendo a parte inferior da parede pintada com tinta epóxi em tons pastéis e a parte superior pintada com tinta acrílica branca. Os sanitários deverão ter acesso pelas salas, placas de gesso acartonado RU, revestimento cerâmico nas paredes, ducha higiênica, trocadores e equipamentos/louças para <b>crianças e adultos</b> |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTENEGRO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO E PLANEJAMENTO

|              |                                                             |                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              |                                                             |                                                                                                                                               | (cabines, pia, bancada, bacia sanitária, suporte de papel higiênico, etc).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|              | Maternais                                                   | 4 salas entre 39,31m <sup>2</sup> e 40,74m <sup>2</sup><br>+ 2 sanitários (1 módulo de banheiros para cada 2 salas com divisão dos ambientes) | As salas de aula deverão possuir roda meio, na altura de 1,20m, sendo a parte inferior da parede pintada com tinta epóxi em tons pastéis e a parte superior pintada com tinta acrílica branca. Os sanitários deverão ter acesso pelas salas, placas de gesso acartonado RU, revestimento cerâmico nas paredes, trocadores e equipamentos/louças para <b>crianças e adultos</b> (cabines, pia, bancada, bacia sanitária, suporte de papel higiênico, etc). |
|              | Jardins                                                     | 4 salas entre 39,31m <sup>2</sup> e 40,74m <sup>2</sup><br>+ 2 sanitários (1 módulo de banheiro para cada 2 salas com divisão dos ambientes)  | As salas de aula deverão possuir roda meio, na altura de 1,20m, sendo a parte inferior da parede pintada com tinta epóxi em tons pastéis e a parte superior pintada com tinta acrílica branca. Os sanitários deverão ter acesso pelas salas, placas de gesso acartonado RU, revestimento cerâmico nas paredes e equipamentos/louças para <b>crianças e adultos</b> (cabines, pia, bancada, bacia sanitária, suporte de papel higiênico, etc).             |
|              | Sanitário acessível infantil                                | 7,13m <sup>2</sup>                                                                                                                            | Projeto e execução deve prever a acessibilidade do espaço, placas de gesso acartonado RU, revestimento cerâmico nas paredes das áreas úmidas e equipamentos/louças <b>para crianças</b> (chuveiro, barras de apoio, pia, bacia sanitária, suporte de papel higiênico, etc).                                                                                                                                                                               |
| ÁREA EXTERNA | Estacionamento interno, acesso de serviço, carga e descarga | Aprox. 650m <sup>2</sup> com o acesso de carga e descarga                                                                                     | Pavimentação em piso intertravado. Largura mínima do corredor de veículos de 6m para permitir a passagem de caminhão do Corpo de Bombeiros.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|              | Pátio interno                                               | Gramado 644,73m <sup>2</sup> ,<br>caixa de areia 219,23m <sup>2</sup> e 135,52m <sup>2</sup> de pavimentação                                  | Pavimentação em piso intertravado e caixa de areia fina delimitada com meio para posterior instalação de brinquedos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|              | Acesso principal                                            | 286,59m <sup>2</sup>                                                                                                                          | Passeio público e estacionamento com vaga acessível, pavimentados com piso intertravado, com rampas de acesso à edificação seguindo as normas da NBR 9050 (inclinação, guarda corpo, piso tátil, etc).                                                                                                                                                                                                                                                    |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTENEGRO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO E PLANEJAMENTO

|  |                       |                    |                                                                                                            |
|--|-----------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Central de gás e lixo | 6,07m <sup>2</sup> | Localizado no acesso de serviço, distante da edificação, deverá atender aos padrões do Corpo de Bombeiros. |
|--|-----------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



Ilustração fachada principal

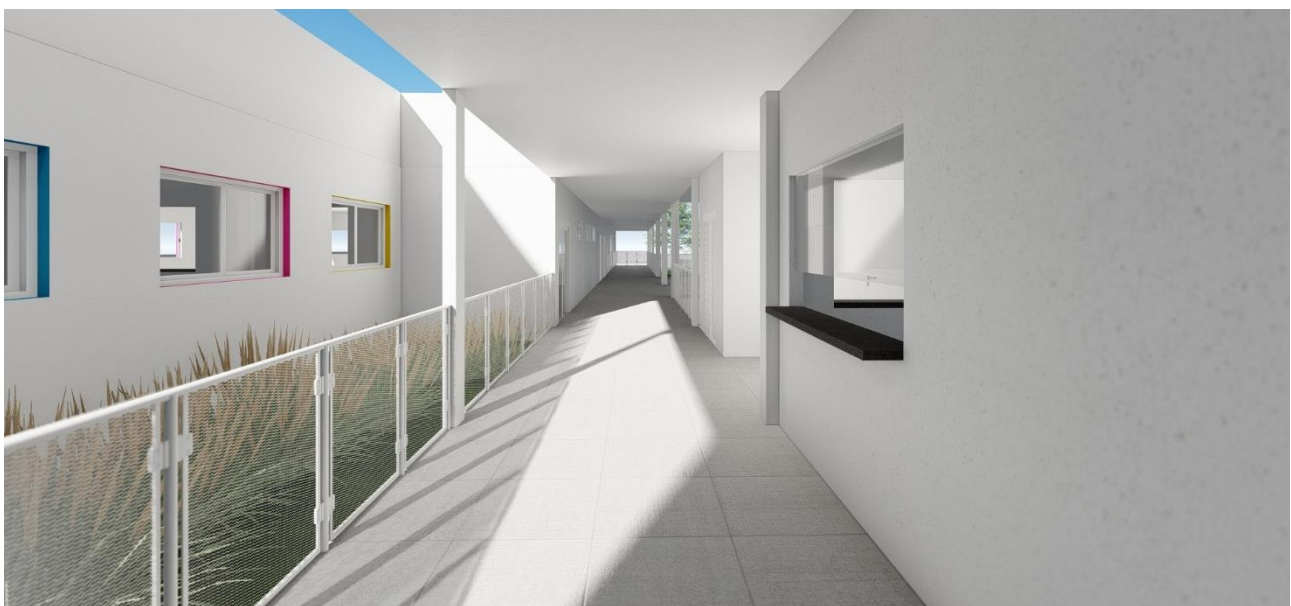


Ilustração corredor de entrada



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTENEGRO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO E PLANEJAMENTO



Ilustração corredor secretaria



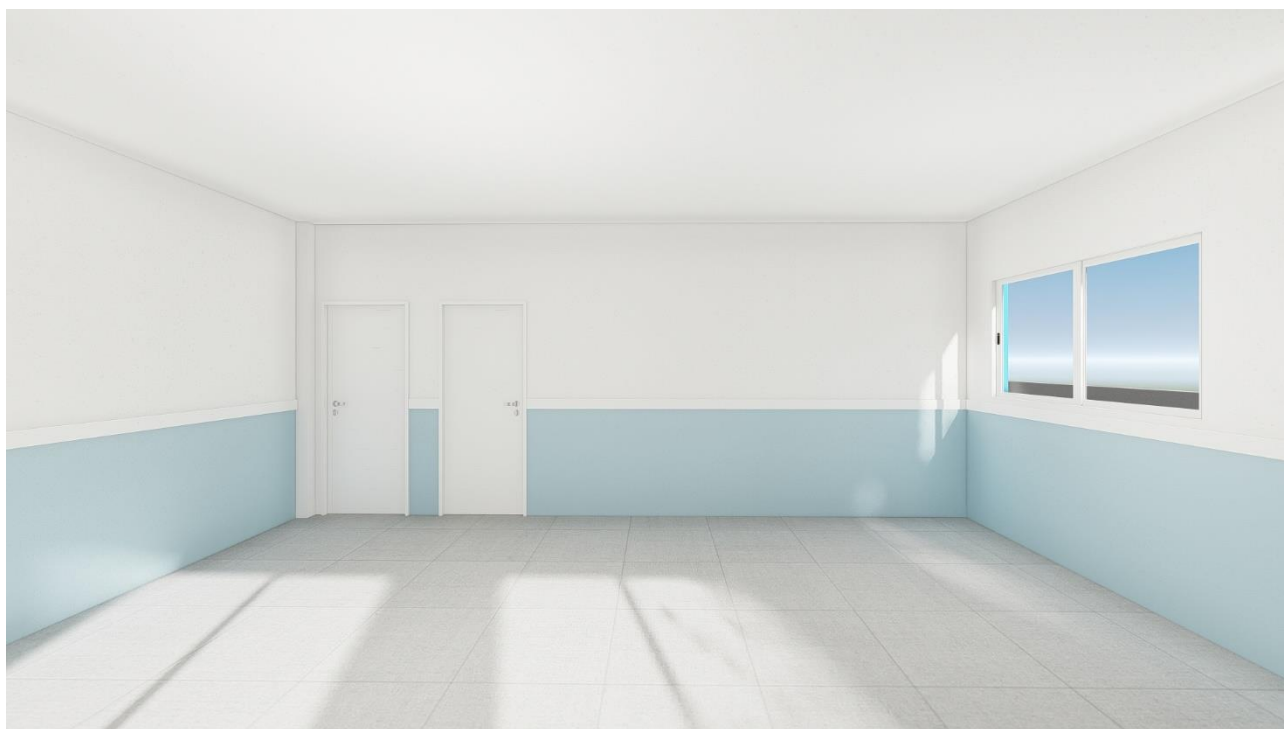
Ilustração saguão/multiuso



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTENEGRO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO E PLANEJAMENTO



Ilustração vista pátio





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTENEGRO  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO E PLANEJAMENTO**

Ilustração sala de aula

3. Limpeza do terreno e terraplanagem:

Deverá ser realizado a terraplenagem do terreno, criando níveis diferentes através de muros de contenção/arrimo em pedra grês, porém, mantendo plana a área destinada à edificação. O anteprojeto traz uma ideia inicial do volume de corte e aterro necessários para viabilizar a proposta.

4. Fechamento do terreno:

A contratada deverá realizar o fechamento das laterais do terreno em muro de pré-moldado de concreto ou em bloco de concreto impermeabilizado. Na divisa com a Rua Albano Coelho de Souza, há previsão de fechamentos em gradil metálico, portões metálicos para saída de emergência (conforme planta baixa, deverá ser redimensionado no projeto de PPCI) e portão metálico para acesso de veículos. No muro da fachada principal, com frente para a Rua Albano Coelho de Souza, deverá ser instalado letreiro em aço inox com a identificação da escola.

5. Pavimentação:

As áreas abertas (calçadas, estacionamentos, acesso de carga e descarga e parte pátio) deverão ser delimitada com meio fio de concreto e deverá ser pavimentada em piso intertravado de concreto, de no mínimo 30 MPA. As áreas com acesso de veículos deverão ser pavimentadas com piso de 8cm de espessura e, as áreas apenas com transito de pedestres poderá ser pavimentada com piso de 6cm de espessura.

6. Paisagismo:

Nas áreas permeáveis previstas no anteprojeto, a empresa deverá realizar o plantio de grama esmeralda e vegetação arbustiva/rasteira permanente (exemplo: iresine, capim dos pampas, lambari roxo, grama amendoim, capim do texas verde ou rubro, etc) sobre uma camada de, ao menos, 5 cm de terra preta de boa qualidade.

7. Fundações:

O projeto das fundações deverá considerar apoio em solo firme, resistente e com rigidez uniforme ao longo de todo o perímetro, de maneira a evitar recalques diferenciais por deformações elásticas, não devendo ser utilizado areia para o nivelamento da base das fundações.

Inicialmente, se prevê que as fundações dos módulos serão em blocos em concreto armado, locados nas extremidades de cada módulo (com pilares quando necessário), mantendo a edificação 50cm elevada do solo. Após os estudos de solo, o projeto executivo estrutural poderá adotar solução de fundação mais eficaz para a obra em questão, observada a matriz de risco.

8. Estrutura/módulo industrializado:

A estrutura da edificação será composta por módulos industrializados com pilares e vigas em aço galvanizado, medindo 3x3, 3x6 e 3x7, com altura entre 3 e 4m (conforme anteprojeto).



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTENEGRO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO E PLANEJAMENTO

A parte inferior do módulo será em laje mista, composta por vigas metálicas transversais e longitudinais, que receberão uma camada de concreto com resistência mínima de 30Mpa.

A parte superior do módulo, receberá fechamento em estrutura em chapa zincada, telha metálica, camada de isolamento térmico e acústico (poderá ser em lã de rocha ou lã de vidro), placa OSB e acabamento em placa de gesso acartonado. Todas as descidas d'água da cobertura deverão ocorrer por dentro dos pilares do módulos.

Toda estrutura metálica do módulo deverá receber pintura PU, garantindo a resistência a corrosão.

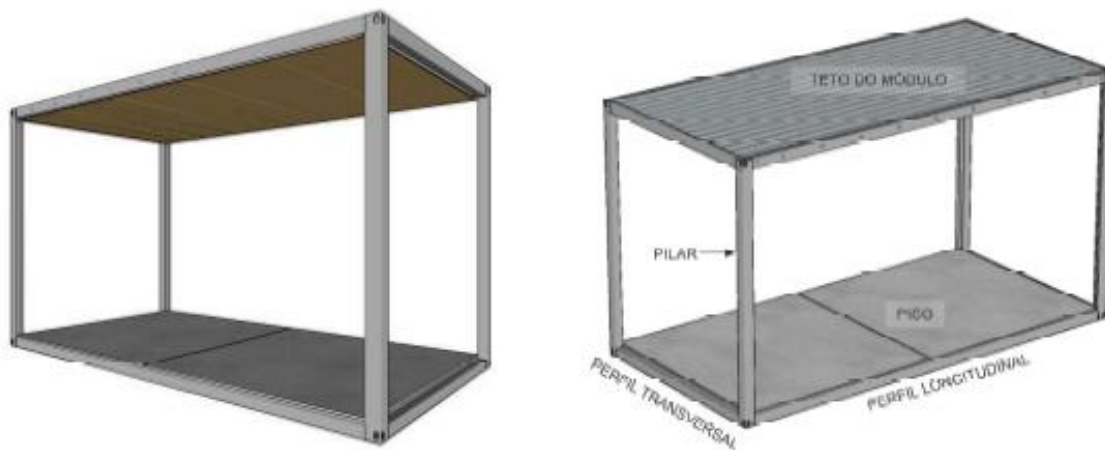


Ilustração do módulo metálico – fonte: Prefeitura Municipal de Gramado (Edital de Concorrência nº 13/2023)

9. Paredes externas:

As paredes perimetrais são, da parte externa para a parte interna, executadas com painéis stud-frame em GFRC (Glass Fiber Reinforced Concrete) – Estrutura metálica e concreto reforçado com fibra de vidro, camada de isolamento térmico com lã de vidro, uma camada de OSB com 11,1mm de espessura e uma camada de gesso acartonado standard com 12,5mm de espessura.

10. Paredes internas:

As paredes internas serão executadas em drywall e isolamento termo acústico de lã de vidro. Este sistema é composto por estrutura em chapa zincada (guias R70 e montantes M70) revestidas com uma camada de placas de OSB (espessura 11,1mm) e uma camada de gesso acartonado parafusadas mediante parafusos especiais para gesso. As juntas serão tratadas com massa e fita de papel para juntas. Nos sanitários e áreas molhadas deverá ser utilizada chapa de gesso RU (resistente a umidade). Nas demais áreas será utilizada chapa de gesso standard.

11. Cobertura:

Sobre os módulos estruturais, deverá ser construído telhado embutido em platibanda, todo em estrutura metálica (tesouras e terças em aço), telhas de aço/alumínio, rufos, chapim e calhas de aço galvanizado. O anteprojeto prevê platibanda em todas as fachadas, mas a solução poderá ser alterada durante o projeto executivo, mediante autorização da área técnica da Administração Municipal.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTENEGRO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO E PLANEJAMENTO

12. Pisos, pintura e revestimentos:

12.1. Pintura interna das salas de aula, biblioteca e espaço multiuso

As salas deverão receber pintura epóxi acetinado em tons pastéis (até a altura de 1,10m), seguido de rodameio e pintura da parte superior da parede em tinta acrílica acetinada, na cor branca.

12.2. Pintura interna dos demais cômodos

As salas deverão receber pintura em tinta acrílica acetinada, na cor branca.

12.3. Piso da edificação

Sobre o contrapiso do módulo, toda a edificação deverá receber pavimentação em Porcelanato PEI-5, na cor cinza, com rodapé do mesmo material. O porcelanato deverá ser assentado seguindo a indicação de espaçamento do fabricante, com rejuntamento epóxi na cor cinza. Nas áreas molhadas, deverá ser utilizado piso antiderrapante.

12.4. Revestimentos das áreas molhadas

Os banheiros e áreas molhadas deverão receber revestimento cerâmico ou porcelanato, do piso ao teto, na cor branca. O espaçamento entre as peças deverá seguir a indicação do fabricante, com rejuntamento epóxi na cor cinza.

13. Esquadrias:

As esquadrias externas, portas e janelas serão em alumínio, na cor branca, e vidro liso translúcido. Internamente, as portas serão de alumínio branca completa, inclusive batentes, guarnição e dobradiças, com fechaduras. As portas da biblioteca e do espaço multiuso terão vidro laminado de 6mm.

14. Acabamentos e equipamentos:

14.1. Louças, metais e complementos

Os banheiros e áreas molhadas deverão vir equipados com as louças (cubas de banheiro, lavatórios, bacias sanitárias, tanques, e outros) na cor branca, conforme modelos e dimensões definidas pelo padrão do FNDE (para creche tipo 1), barras de apoio em inox polido (nas cabines e sanitários acessíveis), e todos os metais e equipamentos necessários para o pleno funcionamento dos cômodos (cubas de cozinha em inox, torneiras, válvulas, duchas, chuveiros, suportes de papel higiênico, divisórias das gabines e outros).

14.2. Bancadas

As bancadas dos sanitários e do refeitório deverão ser executadas em granito cinza andorinha. As bancadas das cozinhas, copas e demais áreas molhadas deverão ser aço inoxidável.

14.3. Guarda Corpo

As áreas de circulação abertas deverão ser cercadas com guarda corpo metálico telado, com 1,10m de altura. As escadas e rampas deverão ser equipadas com guarda corpo e corrimão com alturas diferentes para adultos e crianças.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTENEGRO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO E PLANEJAMENTO

15. Instalações hidrossanitárias:

As instalações hidrossanitárias deverão atender a NBR 5626 – Instalação Predial de Água Fria, NBR 8160 – Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário e demais normas técnicas pertinentes, Código de Obras Municipal, e padrões exigidos pelo FNDE. Tendo em vista que o Município de Montenegro não possui Estação de Tratamento de Esgoto, deverão ser consideradas soluções individuais, como fossa séptica, filtro e/ou sumidouro, devidamente dimensionados.

16. Instalações elétricas, lógica e videomonitoramento:

As instalações elétricas deverão ser executadas embutidas nas paredes da edificação, com os quantitativos e cargas dimensionados conforme a NBR vigente e padrões exigidos pelo FNDE.

17. Instalações de gás:

O projeto de instalação predial de gás combustível deve ser baseado na ABNT NBR 13.523 – Central de Gás Liquefeito de Petróleo – GLP e ABNT NBR 15.526 – Redes de Distribuição Interna para Gases Combustíveis em Instalações Residenciais e Comerciais, observadas também as normas do Corpo de Bombeiros do RS para compatibilização com o PPCI.

18. Instalações de Climatização:

Deverá ser elaborado projeto de climatização dos ambientes, de acordo com a NBR específica, e, as instalações elétricas dos equipamentos constituintes dos sistemas de condicionamento de ar e ventilação, além do dreno dos mesmos, deverão ser executados em fábrica, embutidos nas paredes da edificação, para futura instalação dos condicionadores de ar.

19. PPCI:

Deverá ser elaborado pela contratado o Plano de Prevenção e Proteção Contra Incêndios, adaptando o anteprojeto, caso necessário, para adequar a edificações às normas do Corpo de Bombeiros. A edificação deverá ser entregue com toda sinalização de emergência, extintores e outros equipamentos e soluções que eventualmente sejam apresentados no PPCI. O Plano deverá ser aprovado pelo Corpo de Bombeiros antes da execução.

20. Acessibilidade:

A contratada deverá garantir acessibilidade aos portadores de necessidades especiais em consonância com a NBR 9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, prevendo a adaptação do anteprojeto à norma técnica (caso necessário), redimensionamento de ambientes, portas, rampas, equipamentos, piso tátil, guarda corpo e outros.

**k) Matriz de Risco**

A Matriz de Risco da contratação consta no anexo do Termo de Referência.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTENEGRO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO E PLANEJAMENTO

**l) Planilha Orçamentária Sintética**

A Planilha Orçamentária Sintética da contratação consta no anexo do Termo de Referência.

**m) Cronograma físico-financeiro**

O Cronograma físico-financeiro dos serviços consta anexo do Termo de Referência.

Montenegro, 01 de julho de 2024.

**Valéria Wollmann**

Arquiteta e Urbanista – CAU A195685-0  
Diretora de Acompanhamento de Ações de Governo



Endereço: Rua Albano Coelho de Souza - Bairro São João  
Coordenadas aproximadas: -29,6776673°, -51,4511884°  
Medidas aproximadas do lote: 60x75m  
Área aproximada do lote: 4.500m²



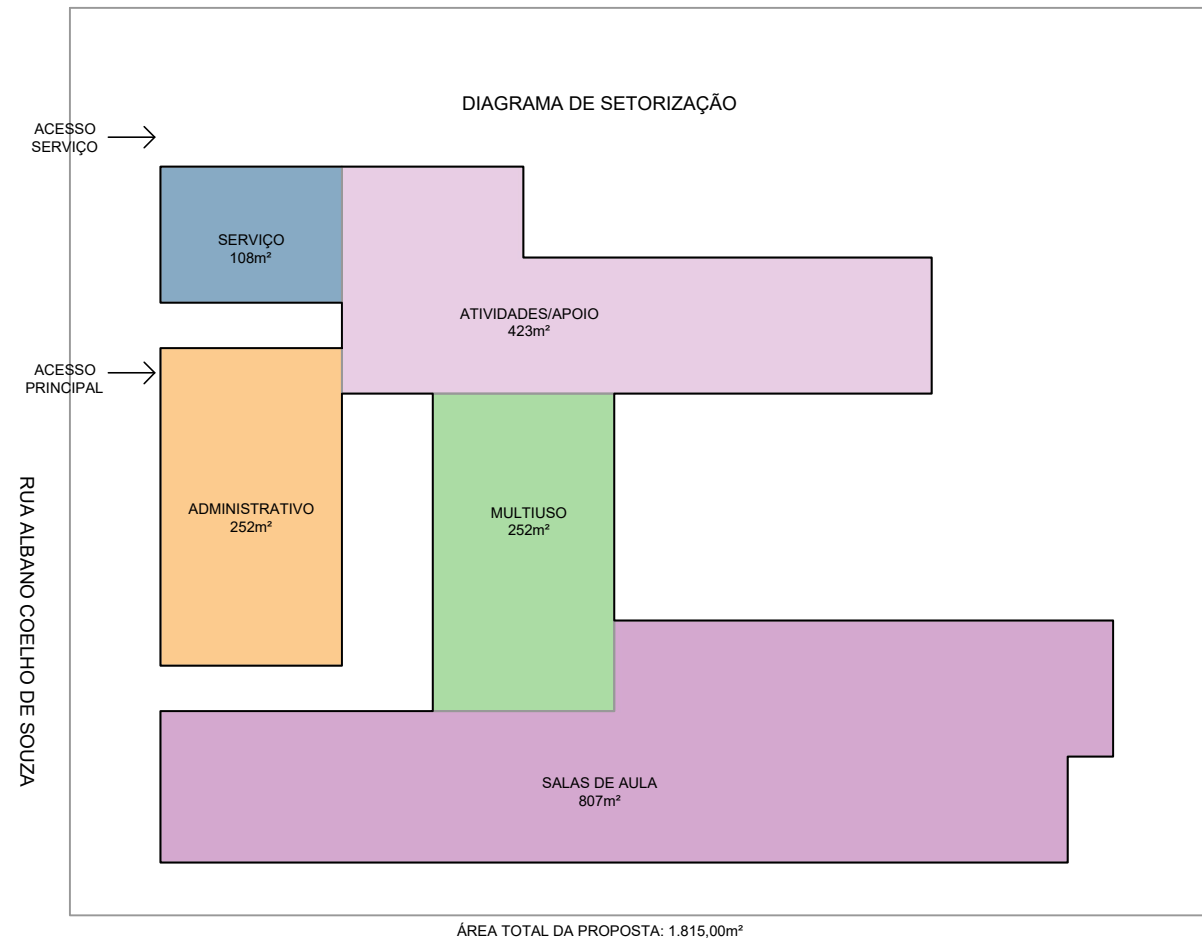
**Prefeitura Municipal de Montenegro**  
Secretaria Municipal de Gestão e Planejamento SMGEP  
Rua João Pessoa, 1363 Bairro Centro Montenegro, RS Fone (51) 3649.8265

|                                                          |                      |
|----------------------------------------------------------|----------------------|
| Obra/Projeto<br>Anteprojeto da nova EMEI Tio Riba        |                      |
| Endereço<br>Rua Albano Coelho de Souza - Bairro São João | LOCALIZAÇÃO          |
| Proprietário<br>Município de Montenegro                  | Escala<br>SEM ESCALA |
| Responsável técnico<br>Valéria Wollmann<br>CAU A195685-0 | Data<br>06/2024      |

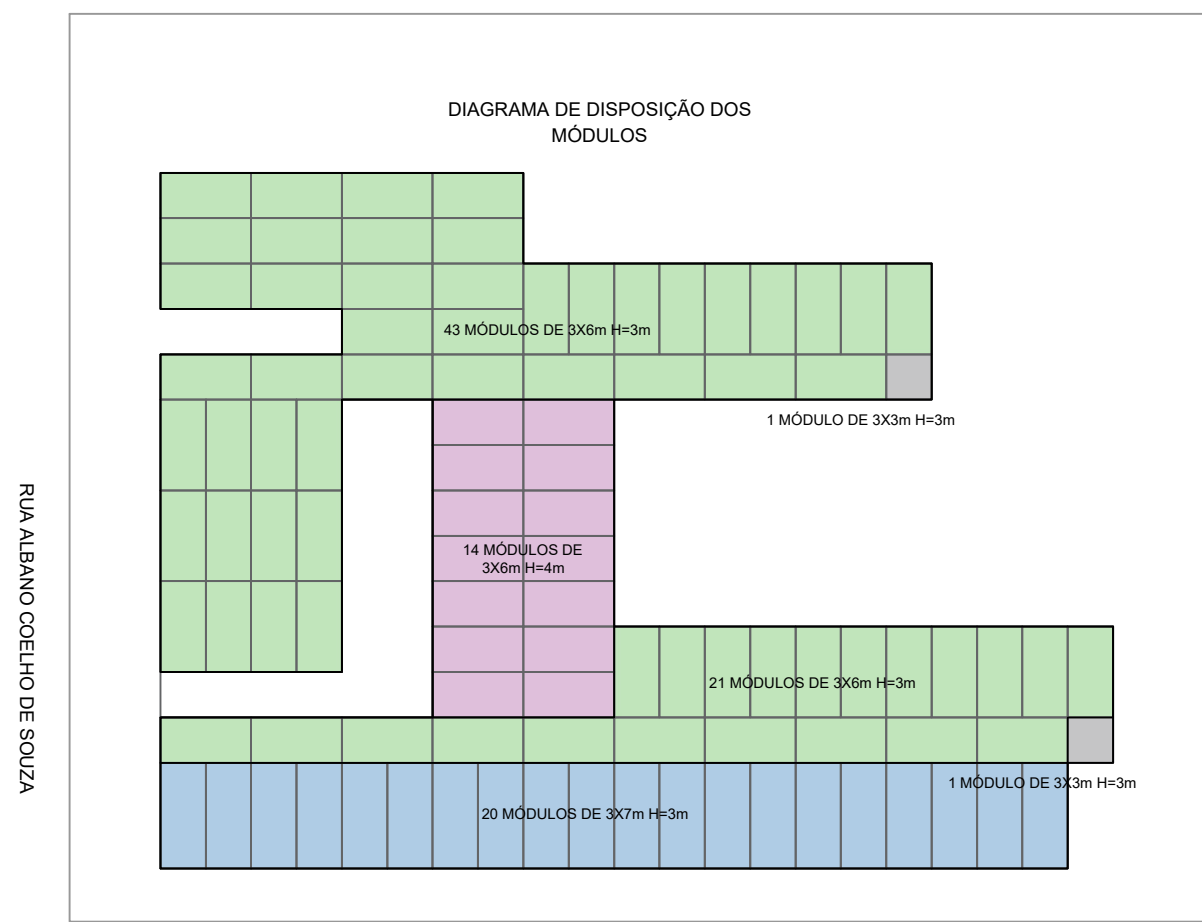
SECRETARIA MUNICIPAL DE  
GESTÃO E PLANEJAMENTO



Prancha  
**01/10**



| ZONA RESIDENCIAL - LEI MUNICIPAL Nº 5.883/2014 |          |                 |                    |                |                     |                   |                  |
|------------------------------------------------|----------|-----------------|--------------------|----------------|---------------------|-------------------|------------------|
| Área do terreno                                | 4.431,89 | T.O. Máxima     | T.O. Utilizada     | T.P. Mínima    | T.P. Utilizada      | C.A. Máximo       | C.A. Utilizado   |
| Área construída                                | 1.842,00 | 65% - 2880,72m² | 41,56% - 1842,00m² | -              | -                   | 2,7 - 11.966,10m² | 0,41 - 1842,00m² |
| Área permeável                                 | 1.323,23 | -               | -                  | 10% - 443,18m² | 29,85% - 1.323,23m² | -                 | -                |



**Prefeitura Municipal de Montenegro**  
Secretaria Municipal de Gestão e Planejamento SMGEP  
Rua João Pessoa, 1363 Bairro Centro Montenegro, RS Fone (51) 3649.8265

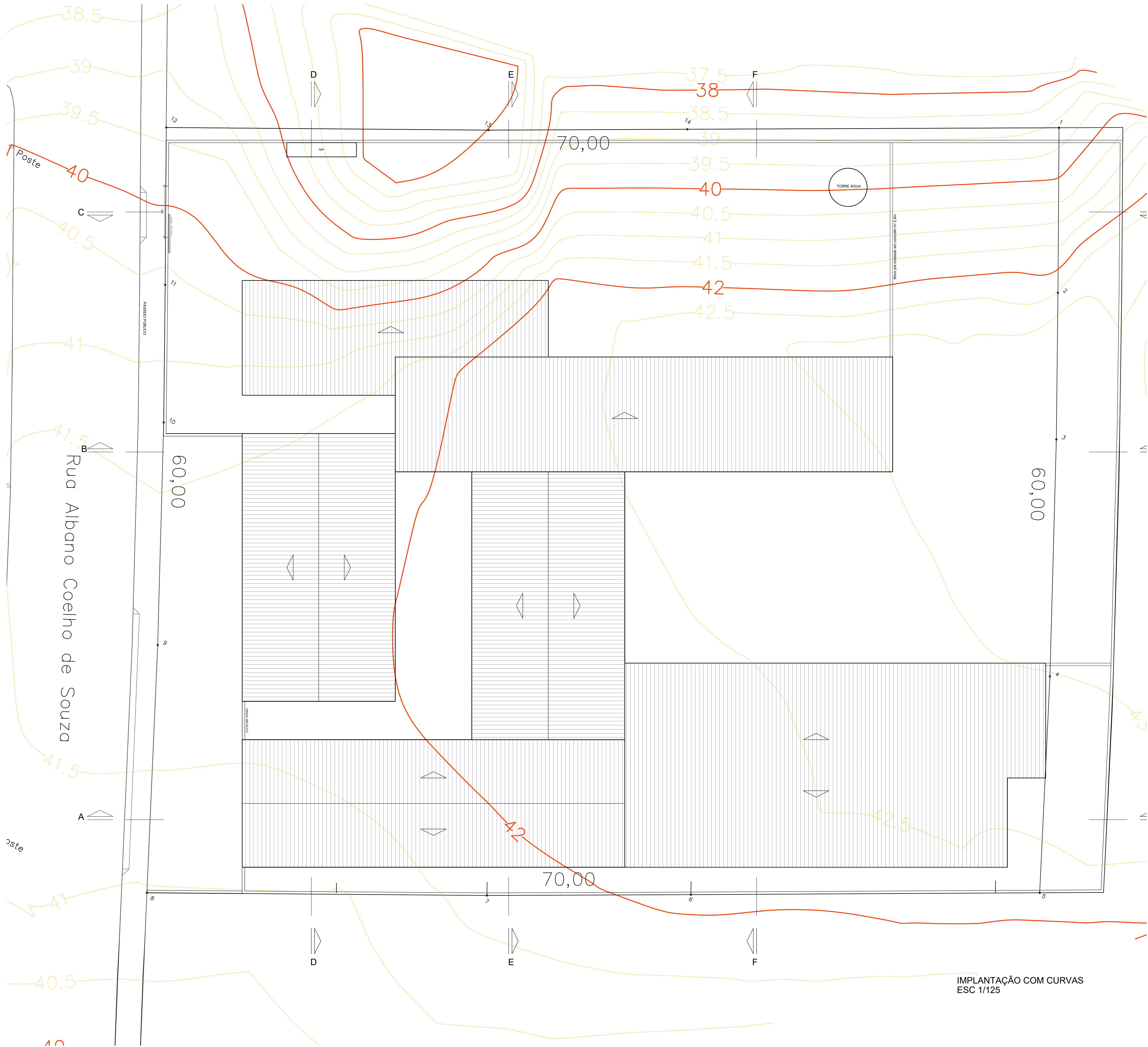
|                                                          |                 |
|----------------------------------------------------------|-----------------|
| Obra/Projeto<br>Anteprojeto da nova EMEI Tio Riba        |                 |
| Endereço<br>Rua Albano Coelho de Souza - Bairro São João | CROQUIS         |
| Proprietário<br>Município de Montenegro                  | Escala<br>1/500 |
| Responsável técnico<br>Valéria Wollmann<br>CAU A195685-0 | Data<br>06/2024 |

SECRETARIA MUNICIPAL DE  
GESTÃO E PLANEJAMENTO



PREFEITURA  
MUNICIPAL DE  
MONTENEGRO





IMPLANTAÇÃO COM CURVAS  
ESC 1/125



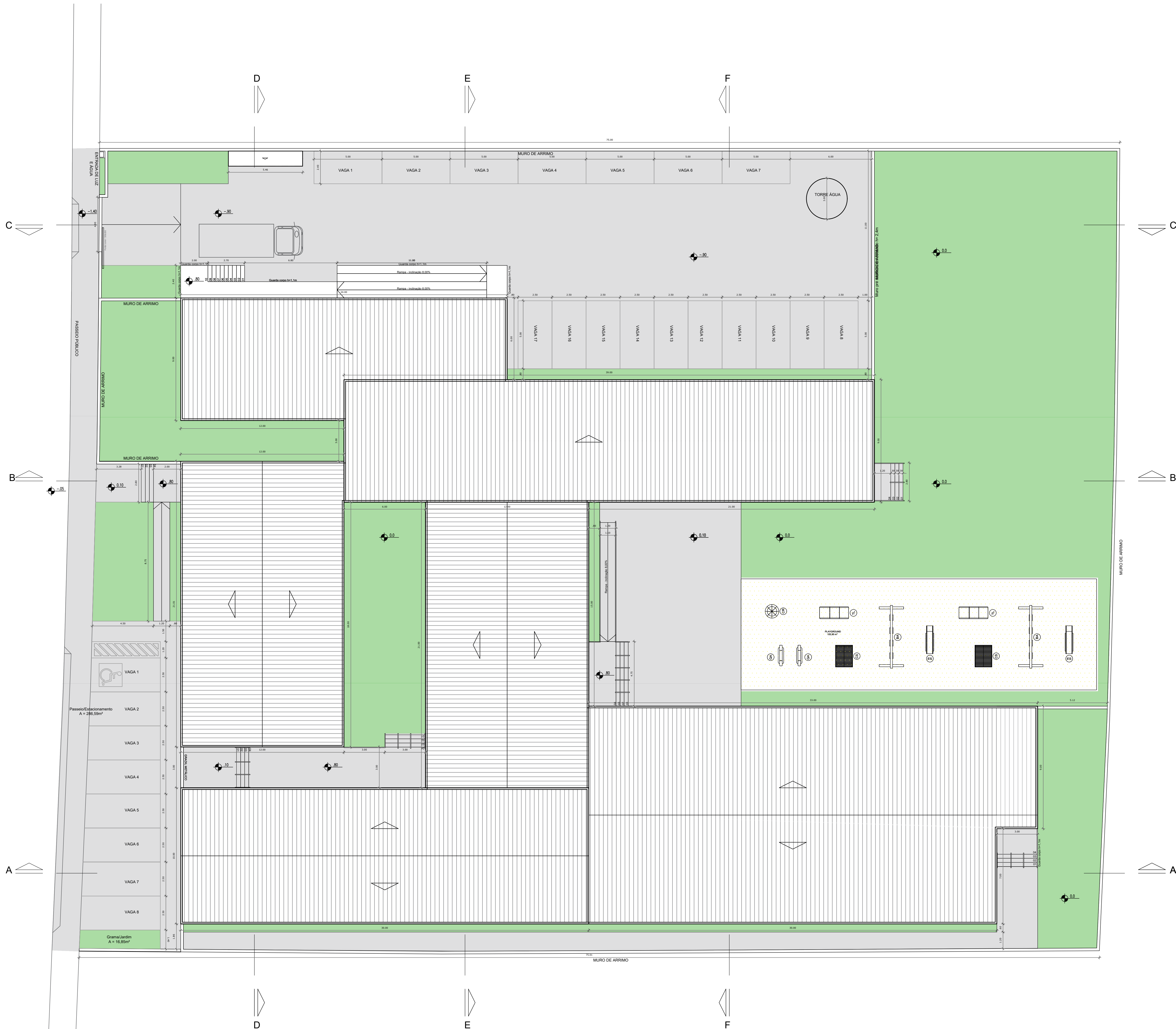
**Prefeitura Municipal de Montenegro**  
Secretaria Municipal de Gestão e Planejamento SMGEP  
Rua João Pessoa, 1363 Bairro Centro Montenegro, RS Fone (51) 3649.8265

|                                                          |  |                        |  |
|----------------------------------------------------------|--|------------------------|--|
| Obra/Projeto<br>Anteprojeto da nova EMEI Tio Riba        |  | IMPLANTAÇÃO COM CURVAS |  |
| Endereço<br>Rua Albano Coelho de Souza - Bairro São João |  |                        |  |
| Proprietário<br>Município de Montenegro                  |  | Escala<br>1/125        |  |
| Responsável Técnico<br>Valéria Wolfmann<br>Crea 419986-6 |  | Data<br>06/2024        |  |

SECRETARIA MUNICIPAL DE  
GESTÃO E PLANEJAMENTO



03/10



IMPLANTAÇÃO  
ESC 1/125



**Prefeitura Municipal de Montenegro**  
Secretaria Municipal de Gestão e Planejamento SMGEP  
Rua João Pessoa, 1363 Bairro Centro Montenegro, RS Fone (51) 3649.8265

Obra/Projeto  
Anteprojeto da nova EMEI Tio Riba

Endereço  
Rua Albano Coelho de Souza - Bairro São João

Proprietário  
Município de Montenegro

Responsável Técnico  
Valéria Wollmann  
Crea 419985-6

IMPLANTAÇÃO

Escala  
1/125

Data  
06/2024

Prancha  
04/10

SECRETARIA MUNICIPAL DE  
GESTÃO E PLANEJAMENTO

 **PREFEITURA  
MUNICIPAL de  
MONTENEGRO**

 **SOMOS  
TODOS  
MONTENEGRO**



PLANTA BAIXA  
ESC 1/125



**Prefeitura Municipal de Montenegro**  
Secretaria Municipal de Gestão e Planejamento SMGEP  
Rua João Pessoa, 1363 Bairro Centro Montenegro, RS Fone (51) 3649.8265

|                                                          |                 |  |              |
|----------------------------------------------------------|-----------------|--|--------------|
| Obra/Projeto<br>Anteprojeto da nova EMEI Tio Riba        |                 |  | PLANTA BAIXA |
| Endereço<br>Rua Albano Coelho de Souza - Bairro São João |                 |  |              |
| Proprietário<br>Município de Montenegro                  | Escala<br>1/125 |  |              |
| Responsável Técnico<br>Valéria Wollmann<br>CRA 419985-6  | Data<br>06/2024 |  |              |

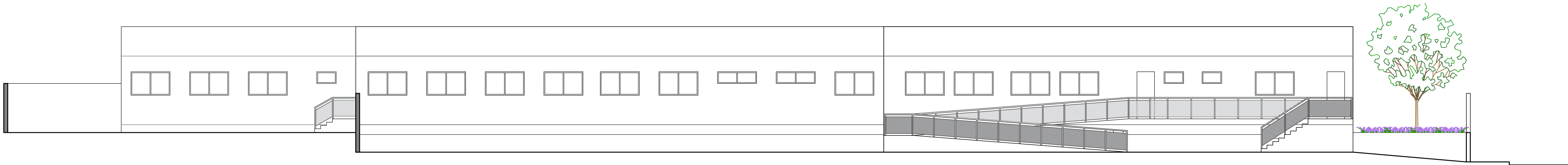
SECRETARIA MUNICIPAL DE  
GESTÃO E PLANEJAMENTO



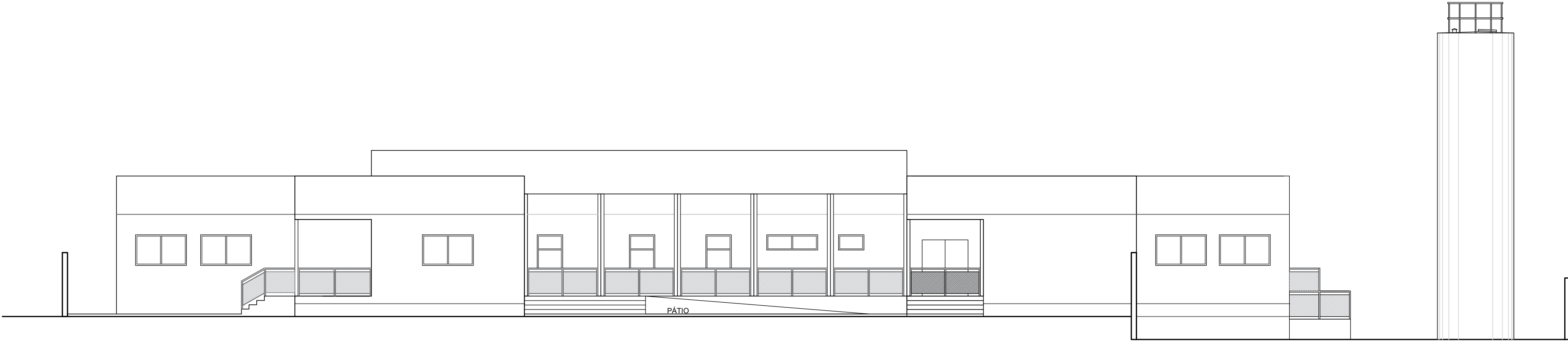
05/10



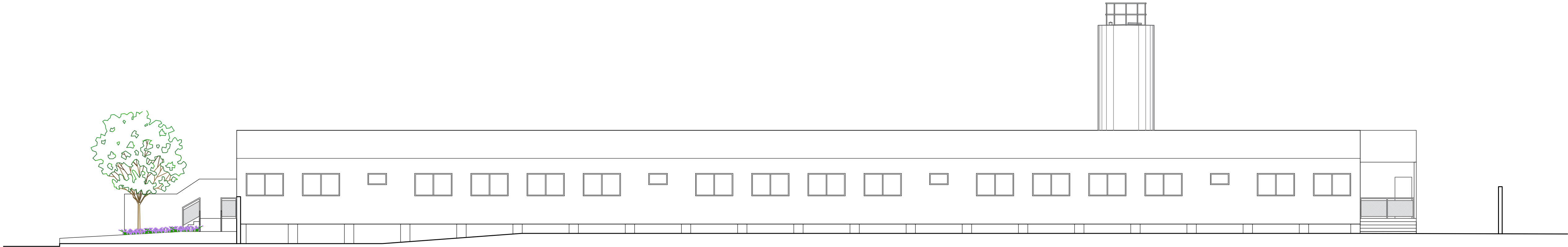
FACHADA SUDOESTE - PRINCIPAL  
RUA ALBANO COELHO DE SOUZA  
ESC 1/125



FACHADA NOROESTE  
ACESSO DE SERVIÇO  
ESC 1/125



FACHADA NORDESTE  
PÁTIO  
ESC 1/125



FACHADA SUDESTE  
VISTA SALAS  
ESC 1/125



**Prefeitura Municipal de Montenegro**  
Secretaria Municipal de Gestão e Planejamento SMGEP  
Rua João Pessoa, 1363 Bairro Centro Montenegro, RS Fone (51) 3649.8265

|                                                          |  |                 |  |
|----------------------------------------------------------|--|-----------------|--|
| Obra/Projeto<br>Anteprojeto da nova EMEI Tio Riba        |  | FACHADAS        |  |
| Endereço<br>Rua Albano Coelho de Souza - Bairro São João |  |                 |  |
| Proprietário<br>Município de Montenegro                  |  | Escala<br>1/125 |  |
| Responsável Técnico<br>Valéria Williams<br>CRA 419985-6  |  | Data<br>06/2024 |  |

SECRETARIA MUNICIPAL DE  
GESTÃO E PLANEJAMENTO

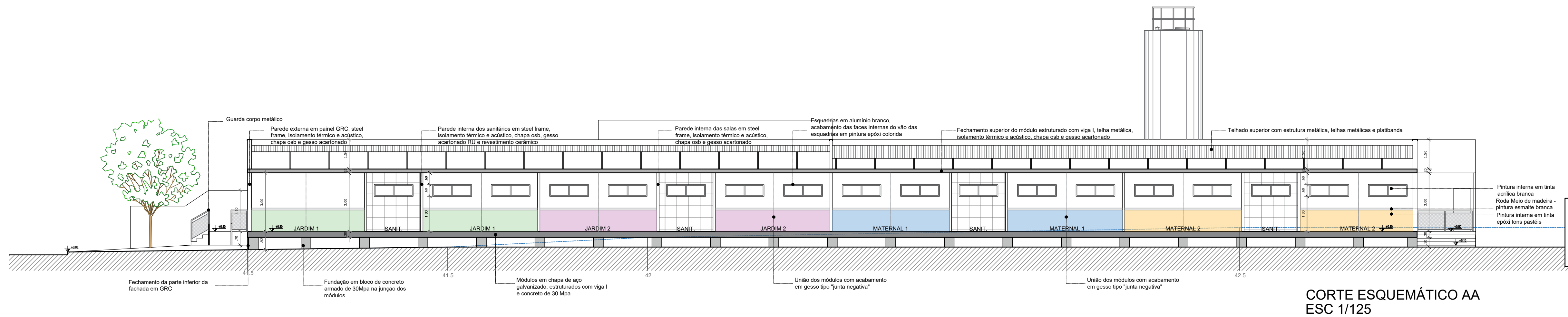


PREFEITURA  
MUNICIPAL DE  
MONTENEGRO

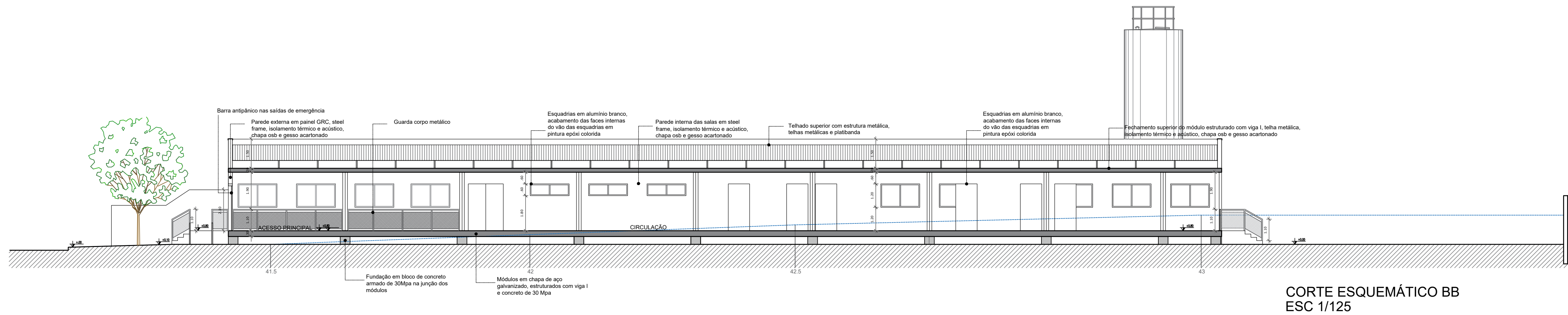


SOMOS  
TODOS  
MONTENEGRO

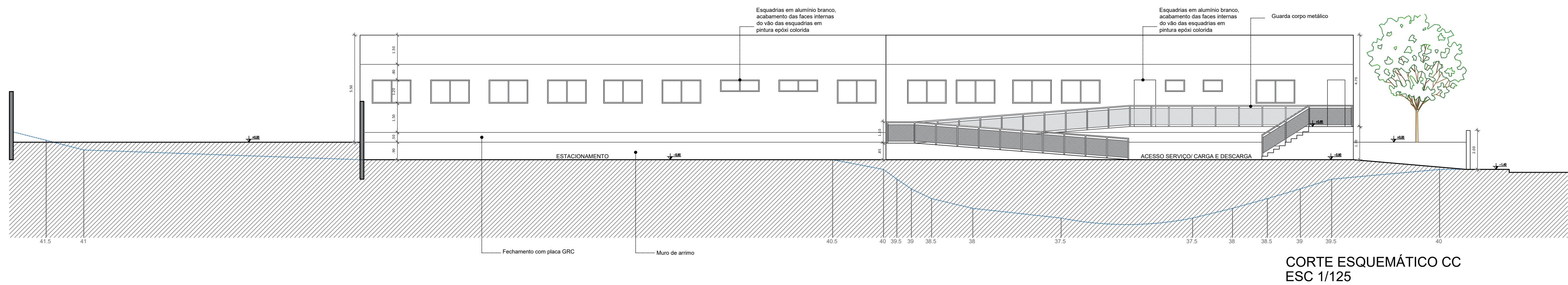
Planta  
06/10



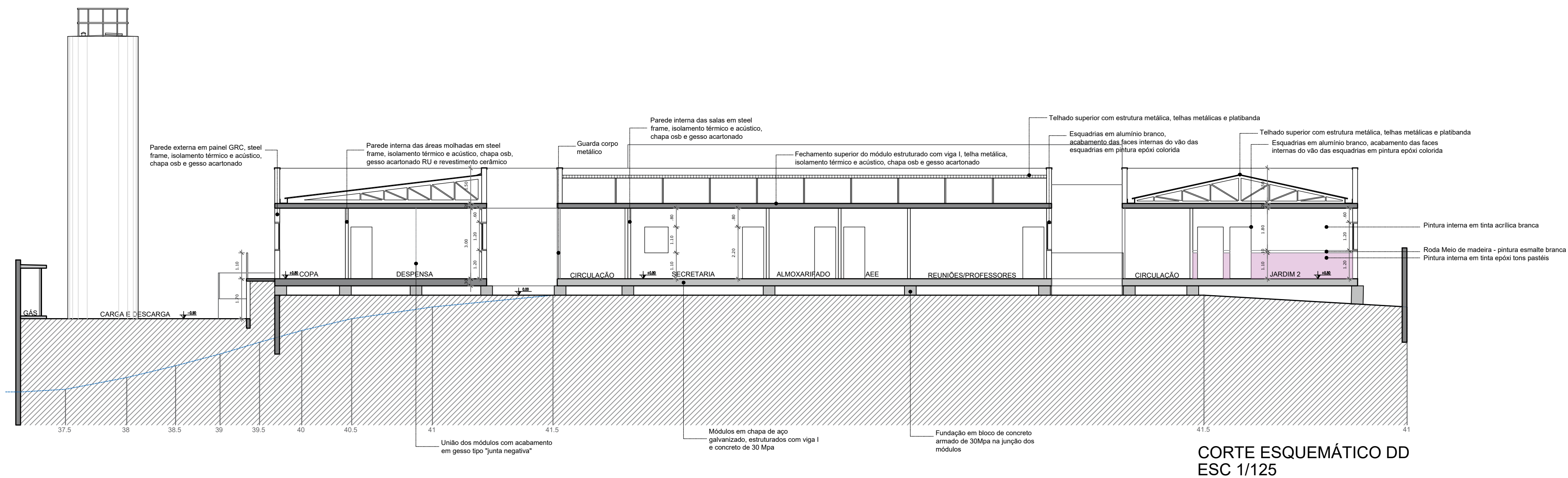
CORTE ESQUEMÁTICO AA  
ESC 1/125



CORTE ESQUEMÁTICO BB  
ESC 1/125



CORTE ESQUEMÁTICO CC  
ESC 1/125



CORTE ESQUEMÁTICO DD  
ESC 1/125



**Prefeitura Municipal de Montenegro**  
Secretaria Municipal de Gestão e Planejamento SMGEP  
Rua João Pessoa, 1363 Bairro Centro Montenegro, RS Fone (51) 3649.8265

Obra/Projeto  
Anteprojeto da nova EMEI Tio Riba

Endereço  
Rua Albano Coelho de Souza - Bairro São João

CORTES A, B, C, D

Proprietário  
Município de Montenegro

Escala  
1/125

Responsável Técnico  
Valéria Wolfmann  
CRA 119985-6

Data  
06/2024

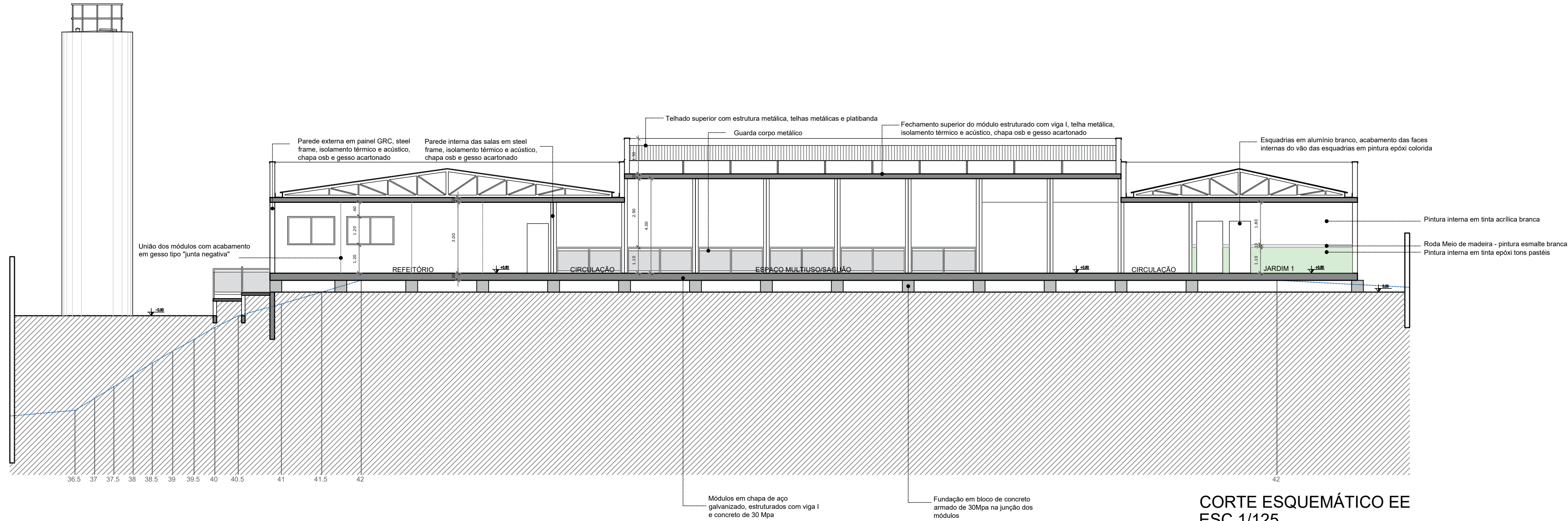
SECRETARIA MUNICIPAL DE  
GESTÃO E PLANEJAMENTO

PREFEITURA  
MUNICIPAL DE  
MONTENEGRO

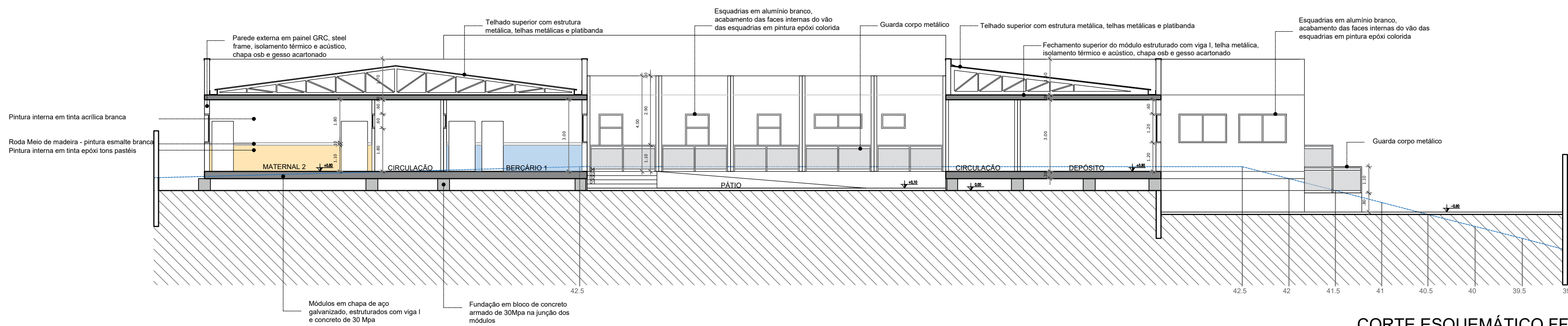
SOMOS  
TODOS  
MONTENEGRO

Planta

7/10



CORTE ESQUEMÁTICO EE  
ESC 1/125

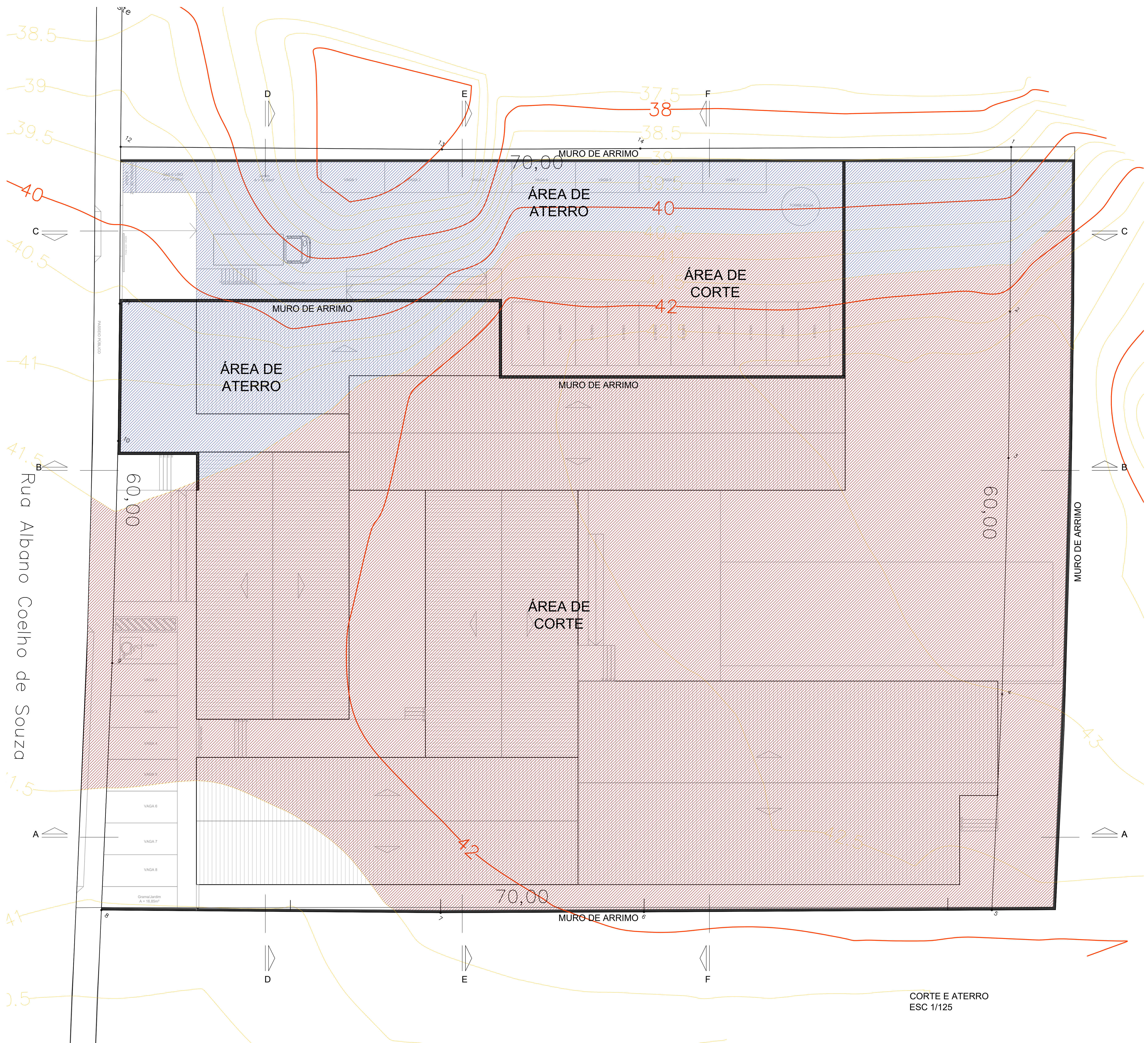


CORTE ESQUEMÁTICO FF  
ESC 1/125



**Prefeitura Municipal de Montenegro**  
Secretaria Municipal de Gestão e Planejamento SMGEP  
Rua João Pessoa, 1363 Bairro Centro Montenegro, RS Fone (51) 3649.8265

|                                                          |                 |             |  |
|----------------------------------------------------------|-----------------|-------------|--|
| Obra/Projeto<br>Anteprojeto da nova EMEI Tio Riba        |                 | CORTES E, F |  |
| Endereço<br>Rua Albano Coelho de Souza - Bairro São João |                 |             |  |
| Proprietário<br>Município de Montenegro                  | Escala<br>1/125 |             |  |
| Responsável técnico<br>Valéria Wollmann<br>CAU A195885-0 | Data<br>06/2024 |             |  |



CORTE E ATERRO  
ESC 1/125



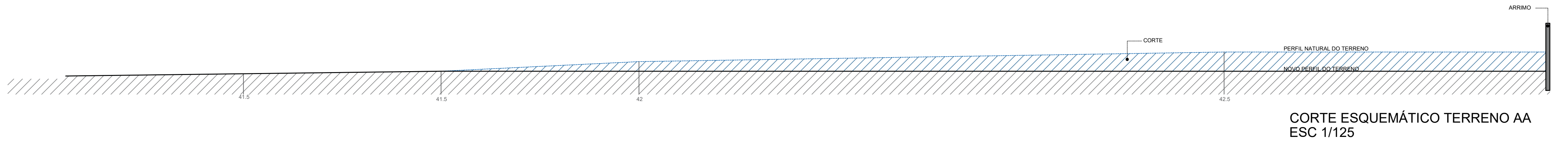
**Prefeitura Municipal de Montenegro**  
Secretaria Municipal de Gestão e Planejamento SMGEP  
Rua João Pessoa, 1363 Bairro Centro Montenegro, RS Fone (51) 3649.8265

|                                                          |                 |                       |
|----------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------|
| Obra/Projeto<br>Anteprojeto da nova EMEI Tio Riba        |                 | PLANTA CORTE E ATERRO |
| Endereço<br>Rua Albano Coelho de Souza - Bairro São João |                 |                       |
| Proprietário<br>Município de Montenegro                  | Escala<br>1/125 | Folha<br>9/10         |
| Responsável Técnico<br>Valéria Wolkmann<br>CRA 119986-6  | Data<br>06/2024 |                       |

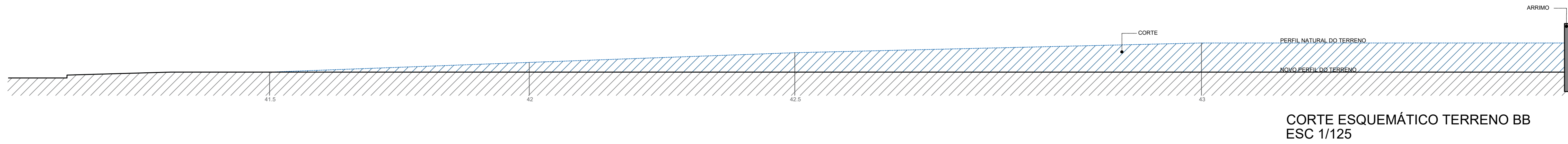
SECRETARIA MUNICIPAL DE  
GESTÃO E PLANEJAMENTO

 **PREFEITURA  
MUNICIPAL DE  
MONTENEGRO**

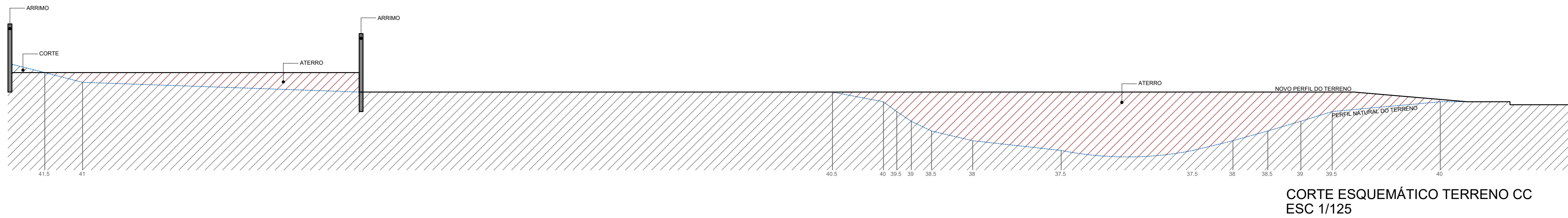
 **SOMOS  
TODOS  
MONTENEGRO**



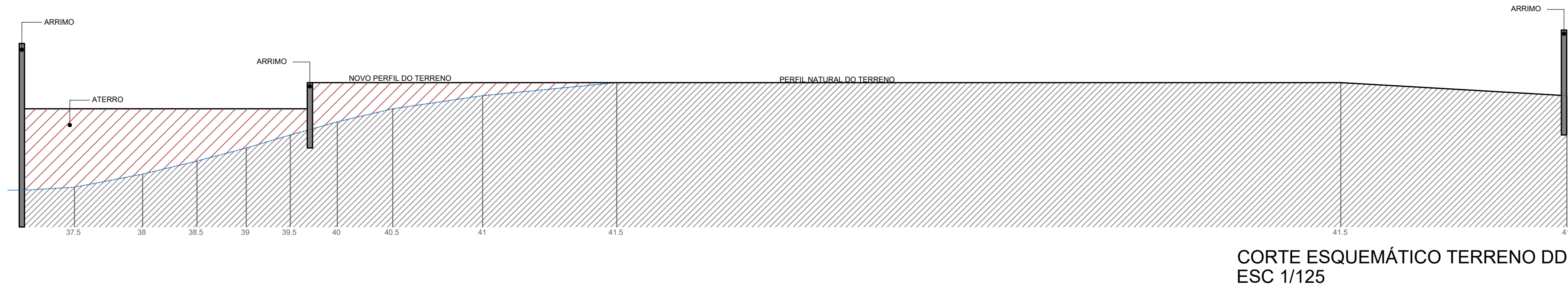
CORTE ESQUEMÁTICO TERRENO AA  
ESC 1/125



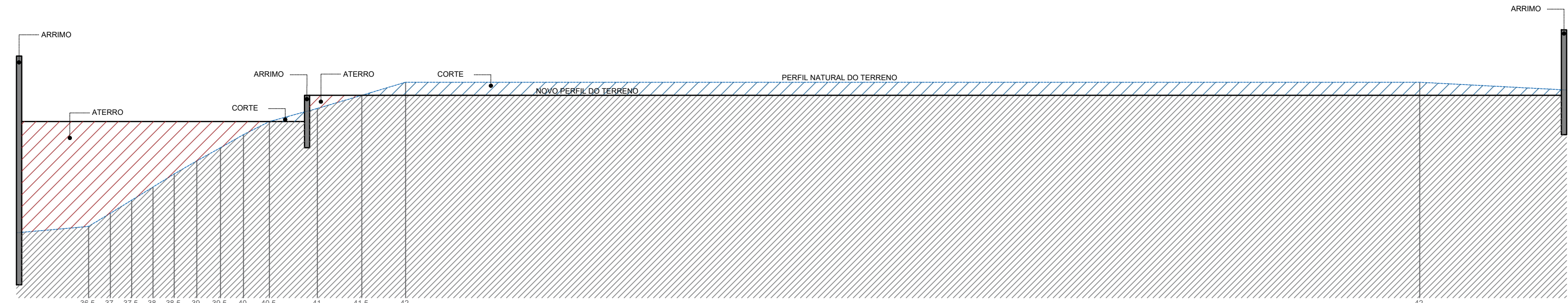
CORTE ESQUEMÁTICO TERRENO BB  
ESC 1/125



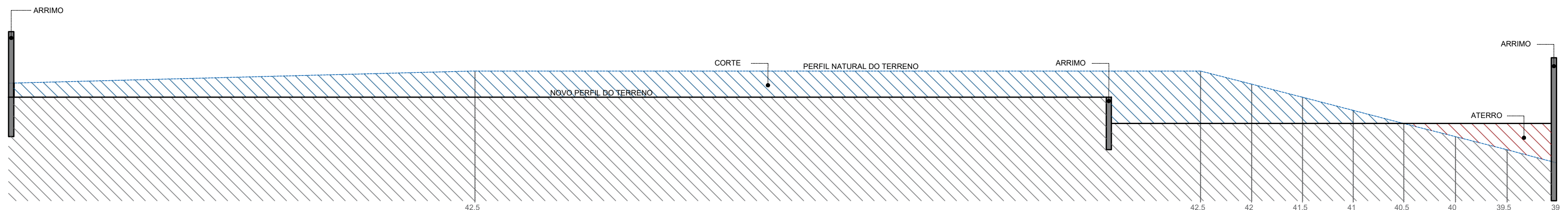
CORTE ESQUEMÁTICO TERRENO CC  
ESC 1/125



CORTE ESQUEMÁTICO TERRENO DD  
ESC 1/125



CORTE ESQUEMÁTICO TERRENO EE  
ESC 1/125



CORTE ESQUEMÁTICO TERRENO FF  
ESC 1/125



**PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTENEGRO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO E PLANEJAMENTO - SMGEP**

**RELATÓRIO DE SONDAGEM**

---

**SOLICITANTE:** Prefeitura Municipal de Montenegro

**1. LOCAL DA VISTORIA**

**Área da Praça de Santos Reis**

**Endereço:** Rua Abano Coelho, S/N, bairro São João, Montenegro/RS

**Coordenadas:** Longitude: 51°27'3.78"O; Latitude: 29°40'39.55"S

**Data da Vistoria:** 05/07/2024



Imagem 1: Localização da Vistoria

## 2. CARACTERÍSTICAS DO OBJETO

O objeto vistoriado trata-se de uma área de 4425 m<sup>2</sup>, localizada na Rua Albano Coelho, Bairro São João, entre o 5º BPM e o Loteamento da Brigada, em Montenegro, onde futuramente será construída uma Escola Municipal de Educação Infantil.

## 3. SONDAGEM EXPEDITA

Para fins de dimensionamento das fundações e das estruturas de concreto armado, referente ao projeto da Nova Escola Municipal de Educação Infantil, foi realizada sondagem expedita na área da intervenção, com a realização de dois furos de 30 cm de diâmetro e aproximadamente 150 cm de profundidade.

Na imagem abaixo é apresentada a localização de cada furo em relação ao terreno, com a respectiva coordenada.

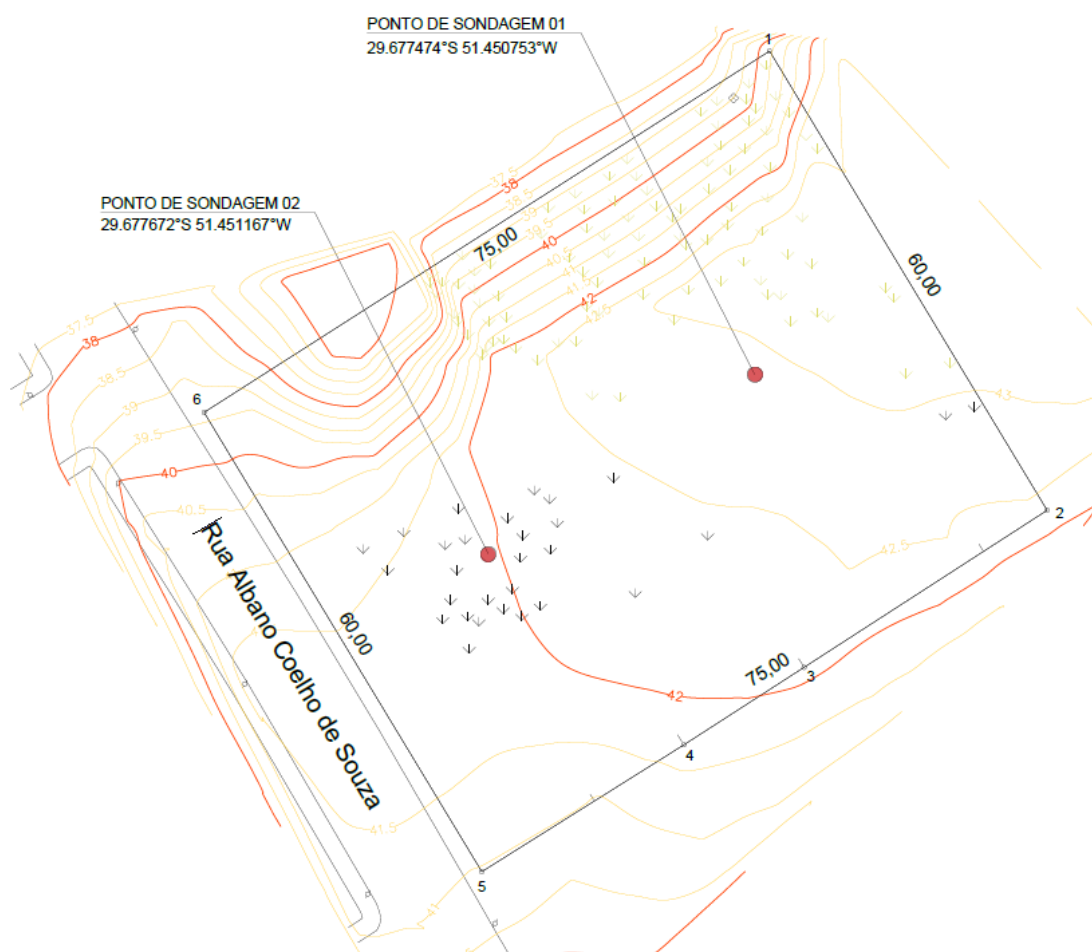


Imagem 2: Localização dos furos

#### 4. CONCLUSÃO

Diante do exposto, informamos que o solo em estudo apresenta boa capacidade de suporte, e que os estudos realizados são suficientes e necessários ao dimensionamento das fundações e das demais estruturas de concreto armado.

Sem mais para o momento.

Montenegro, 05 de julho de 2024.

Documento assinado digitalmente  
 DANIEL VARGAS DE OLIVEIRA  
Data: 15/07/2024 09:13:10-0300  
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

**Daniel Vargas de Oliveira**  
Engº Civil CREA RS175.10