



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS DO SUL**

## **MEMORIAL DESCRITIVO**

O presente memorial descritivo tem a finalidade de descrever sobre as características construtivas, uso de materiais, equipamentos e serviços para a execução da **AMPLIAÇÃO DA ESCOLA ALTAYR CALDART NO MUNICÍPIO DE CAMPINAS DO SUL/RS**

**PROPONENTE: MUNICÍPIO DE CAMPINAS DO SUL/RS**

**LOCALIZAÇÃO: RUA SANTOS DUMONT, N°1011, CENTRO, MUNICÍPIO DE CAMPINAS DO SUL/RS**

**ÁREA DA AMPLIAÇÃO DA EDIFICAÇÃO: 75,20 m<sup>2</sup> (setenta e cinco metros e vinte decímetros quadrados).**

### **PROJETO ARQUITETÔNICO:**

A Ampliação da edificação é composta de Sala de Aula, BWC Masculino, BWC Feminino, BWC Professores, BWC PNE.

#### **Responsável Técnico(a):**

Projeto fundações, estrutural, arquitetônico, hidro-sanitário, elétrico e complementares, orçamento:

**ADELINO ALBERTO MENEGAZ NETO – ENG. CIVIL – CREA/SC 98674-4**

### **1.0 – SERVIÇOS PRELIMINARES:**

**1.1 – ESTRUTURA EM MADEIRA PARA APOIAR CAIXAS D'ÁGUA SOBRE EDIFICAÇÃO EXISTENTE (DEPÓSITO) - BARROTES DE 5,0CMX15CM DE MADEIRA DE LEI:**

Executar estrutura de madeira na edificação existente na região posterior da escola, visando a instalação de duas caixas d'água de 1000 litros, salienta-se que deverá ser utilizado barrotes de 5cmx15cm dispostos e estruturados para suportar as duas caixas d'água. Conforme projeto anexo.

**1.2 - CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO;**



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS DO SUL**

1.3 - TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. LIGAÇÃO COM REDE DE ÁGUA EXISTENTE NOS OUTROS BLOCOS DA ESCOLA;

1.4 - REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, PARA RESERVATÓRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO:

Instalar as duas caixas d'água de 1000 litros, sendo que uma deverá logo ser providenciado a ligação com a rede de água existente, tanto de entrada de água, como de saída da caixa para abastecer os outros blocos da escola. E a outra caixa somente instalada, sendo que a tubulação desta, será colocada durante a execução da ampliação da Escola e servirá para abastecer os novos banheiros que serão construídos. Os registros deverão ser instalados, um em cada caixa.

1.5 - DEMOLIÇÃO DE LAJE, VIGAS, PILARES E SAPATAS EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO:

No local da construção da Sala de Aula e Bwcs Masculino e Feminino se apresenta uma antiga estrutura de concreto armado, composta por quatro pilares, e uma laje superior que apóia uma caixa d'água. E, portanto, deverá ser removida a caixa d'água e todos os elementos de concreto demolidos. Nesta região também se apresenta um piso de concreto, que também deverá ser demolido. E na região dos Bwcs dos Professores e Bwc Pne também deverá ser rompido o piso para a posterior execução da estrutura de ampliação. Conforme apresentado nos detalhes de projeto.

Ressalta-se que a Prefeitura Municipal de Campinas do Sul, com caminhão próprio e funcionários, dará destinação aos entulhos.

1.6 - DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO:

Nas salas dos professores e sala de aula, onde serão executados os banheiros deverá ser feita a demolição para a instalação das portas de acesso aos mesmos.

1.7 - REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL:

Nas salas dos professores e sala de aula, onde serão executados os banheiros deverão ser removidas duas janelas.



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS DO SUL**

### **1.8 - ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA:**

A locação da construção será feita por meio de trena de aço. Deverá ser obedecido o RN (referencial de nível), o alinhamento fornecido pelo órgão competente da Prefeitura Municipal. A locação deverá ser global, sobre quadros de madeira, que envolvam toda a obra. Os quadros devem ser perfeitamente nivelados e fixados de tal forma que resistam às tensões dos fios de marcação, sem oscilação e sem possibilidade de fuga da posição correta. A locação será feita pelos eixos das paredes, com marcação nas tábuas ou guias dos quadros por meio de pregos. Após marcada toda a obra se procederá a Escavação manual de valas: As valas para fundações serão abertas manualmente com a largura de acordo com projeto e profundidade suficiente para atingir terreno firme.

Nas regiões laterais e posterior da Escola, onde serão executadas as tubulações de esgoto, deverá ser feita as valas para conduzir as tubulações conforme projeto anexo.

### **1.9 - ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA INSTALAÇÃO DE MULTIBIODIGESTORES:**

Nas regiões onde serão instalados os multibiodigestores, deverá ser efetuadas as escavações mecânicas garantindo que sejam instalados em profundidade adequada, tal qual tenham o correto funcionamento do sistema de tratamento de esgotos.

### **1.10 - REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE:**

Reaterro manual e apiloamento mecânico: Para a correção dos níveis, os trabalhos de aterro e reaterro das cavas de fundações e outras partes da obra, como enchimentos para pisos, passeios e cimentados serão executados com material escolhido, sem detritos vegetais, em camadas sucessivas de no máximo 20 cm de espessura, molhadas e energicamente apiloadas, para se evitarem posteriores recalques de camadas aterradas.

Sendo também que após as instalações das tubulações de esgoto, as valas deverão ser corretamente preenchidas e compactadas.

## **2.0 – INFRAESTRUTURA:**

**2.1 - ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 30CM DE DIÂMETRO, CONCRETO LANÇADO POR CAMINHÃO BETONEIRA - 4,50m DE PROFUNDIDADE;**

**2.2 - MONTAGEM DE ARMADURA TRANSVERSAL DE ESTACAS DE SEÇÃO CIRCULAR, DIÂMETRO = 5,0 MM;**



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS DO SUL

2.3 - MONTAGEM DE ARMADURA LONGITUDINAL DE ESTACAS DE SEÇÃO CIRCULAR, DIÂMETRO = 10,0 MM:

A fundação será com sistema de estacas, sendo que as mesmas deverão ser escavadas até a profundidade de 4,50 metros (abaixo do nível dos blocos de fundação), e após colocadas as ferragens e efetuadas as concretagens, sendo que deverá seguir conforme projeto anexo.

2.4 – FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES;

2.5 – ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM;

2.6 - ARMAÇÃO DE PILAR UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM (ARRANQUE PILARES);

2.7 - ARMAÇÃO DE PILAR UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM - (ARRANQUE PILARES);

2.8 - CONCRETAGEM DE BLOCOS DE FUNDAÇÃO, FCK 25 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO:

Os Blocos de fundação de concreto armado, serão executadas as fôrmas com tabuas de madeira, Armação de aço CA-50 e o concreto deverá ser Fck 25MPA. Deverá seguir medidas e especificações conforme projeto estrutural anexo.

Observações:

- A cura do concreto deverá ser acompanhada nos primeiros sete dias, com molhagem permanente da sua superfície, evitando a evaporação da água de hidratação do cimento.
- Antes da concretagem será conferida a dimensão interna das formas, o posicionamento da ferragem, a canalização elétrica e hidrossanitária.
- Antes da concretagem as formas deverão ser molhadas (saturadas) e assegurada a sua estanquidade. Serão conferidas as dimensões internas conforme projeto, seu nivelamento, alinhamento, prumo e limpeza das mesmas.

2.9 – CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO:

Concreto Ciclopico: será utilizado nas valas de fundação abaixo de todas as regiões onde serão feitas paredes, sendo que sua largura será de 30cm de largura x 10cm de altura. Cabe salientar que as valas deverão estar perfeitamente niveladas e limpas, com a base compactada, o



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS DO SUL**

mesmo será executado na proporção 1:3:4 (cimento, areia e brita), sendo que deverá conter no máximo 30% do volume em pedra de mão, desde que não se apresente alterada, e deverá atingir a resistência de 10MPa.

2.10 - FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES;

2.11 - ARMAÇÃO DE VIGA BALDRAME UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM – MONTAGEM;

2.12 - ARMAÇÃO DE VIGA BALDRAME UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0MM – MONTAGEM;

2.13 - ARMAÇÃO DE VIGA BALDRAME UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM.;

2.14 - CONCRETAGEM DE VIGAS BALDRAME, FCK 25 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO:

As Vigas de Baldrame de concreto armado, serão executadas as formas com tabuas de madeira, Armação de aço CA-50 e o concreto deverá ser Fck 25MPa. Deverá seguir medidas e especificações conforme projeto estrutural anexo.

Observações:

- A cura do concreto deverá ser acompanhada nos primeiros sete dias, com molhagem permanente da sua superfície, evitando a evaporação da água de hidratação do cimento.
- Antes da concretagem será conferida a dimensão interna das formas, o posicionamento da ferragem, a canalização elétrica e hidrossanitária.
- Antes da concretagem as formas deverão ser molhadas (saturadas) e assegurada a sua estanquidade. Serão conferidas as dimensões internas conforme projeto, seu nivelamento, alinhamento, prumo e limpeza das mesmas.

### **3.0 – SUPRAESTRUTURA:**

3.1 - MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES;

3.2 - ARMAÇÃO DE PILAR UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM – MONTAGEM;

3.3 - ARMAÇÃO DE PILAR UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM – MONTAGEM;



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS DO SUL**

### **3.4 - CONCRETAGEM DE PILARES, FCK 25 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO;**

Pilares de concreto armado, serão executadas as fôrmas com tabuas de madeira; Armação de aço CA-50 e o concreto deverá ser Fck 25MPA. Deverá seguir medidas e especificações conforme projeto estrutural anexo.

Observações:

- A cura do concreto deverá ser acompanhada nos primeiros sete dias, com molhagem permanente da sua superfície, evitando a evaporação da água de hidratação do cimento.
- Antes da concretagem será conferida a dimensão interna das formas, o posicionamento da ferragem, a canalização elétrica e hidrossanitária.
- Antes da concretagem as formas deverão ser molhadas (saturadas) e assegurada a sua estanquidade. Serão conferidas as dimensões internas conforme projeto, seu nivelamento, alinhamento, prumo e limpeza das mesmas.

### **3.5 - FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES;**

### **3.6 - ARMAÇÃO DE VIGA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM – MONTAGEM;**

### **3.7 - ARMAÇÃO DE VIGA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0MM – MONTAGEM;**

### **3.8 - CONCRETAGEM DE VIGAS COBERTURA, FCK 25 MPA -LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO:**

Vigas de Cobertura de concreto armado, serão executadas as formas com tabuas de madeira, com armação de aço CA-50 e o concreto deverá ser Fck 25MPA. Deverá seguir medidas e especificações conforme projeto estrutural anexo.

Observações:

- A cura do concreto deverá ser acompanhada nos primeiros sete dias, com molhagem permanente da sua superfície, evitando a evaporação da água de hidratação do cimento.
- Antes da concretagem será conferida a dimensão interna das formas, o posicionamento da ferragem, a canalização elétrica e hidrossanitária.
- Antes da concretagem as formas deverão ser molhadas (saturadas) e assegurada a sua estanquidade. Serão conferidas as dimensões internas conforme projeto, seu nivelamento, alinhamento, prumo e limpeza das mesmas.



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS DO SUL**

- Deverá ser tomado cuidado especial o escoramento e com as contra flexas de vigas aéreas, a fim de garantir a execução correta das mesmas.

### **4.0 – PAREDES E REVESTIMENTOS:**

4.1 - ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19CM (ESPESSURA 14CM, BLOCO DEITADO) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M<sup>2</sup> COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA;

4.2 - VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO;

4.3 - CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO;

4.4 - VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO:

As paredes serão executadas com tijolo furado de cutelo tendo espessura mínima de 15,00cm e sendo:

- Para o levantamento dos tijolos usar argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média) deixando juntas horizontais e verticais com espessura média de 1,0 cm, rebaixados a ponta de colher, favorecendo a adesão do emboço.
- Deverá ser observado as medidas de projeto, sendo que as paredes deverão ficar bem niveladas, prumadas, e dentro dos padrões aceitáveis.
- Na altura do peitoril e no fechamento das janelas e portas, executar vergas e contra-vergas com ferro de 6,3 mm, estrivados com ferro 4,2mm, com 10cm de altura e espessura da parede, ultrapassando no mínimo a 50 cm dos vãos.

### **5.0 – COBERTURA E FORRO**

5.1 - FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE MEIA TESOURA DE MADEIRA NÃO APARELHADA, COM VÃO DE 6 M, PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO;

5.2 - FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE MEIA TESOURA DE MADEIRA NÃO APARELHADA, COM VÃO DE 2,15 M, PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO;



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS DO SUL**

### **5.3 - TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA FIBROCIMENTO;**

A estrutura da cobertura será feita de madeira de Lei de boa qualidade com guias de 5,50 x 15,0 cm, 2,5cm, justapostas (tesouras duplas), a fim de garantir a rigidez da estrutura do coberto.

Observações:

- O espaçamento entre as tesouras será de no máximo 1,25 metros.
- As terças de 5cm x 8cm, com espaçamentos adequados para o fixação das folhas de fibrocimento. A cobertura será de telha fibrocimento, de acordo com o projeto arquitetônico.

### **5.4 - TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MAIOR QUE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO;**

O telhamento com Telha fibrocimento 6mm, será colocado seguindo as especificações do fabricante. Sendo que o coberto será tipo duas águas, com caimento de 25%, deverão ficar perfeitamente colocadas, garantindo que não chova dentro da edificação.

Observações:

- As coberturas deverão seguir o mesmo alinhamento que a cobertura da parte existente da edificação.

### **5.5 - TESTEIRA DE 2,5CMX15CM (ESPELHO DAS ABAS);**

As testeiras são os acabamentos finais das abas e deverão ser instalados perfeitamente alinhados.

### **5.6 - FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO:**

O forro será de PVC com espessura 10,0 mm, fixados no sarrafeamento colocada a cada 50,0 cm, o mesmo será fixado na estrutura das tesouras, sendo de madeira de Lei.

### **5.7 - ACABAMENTOS PARA FORRO (RODA-FORRO):**

Deverá ser instalado o roda-foro em PVC com os acabamentos nos cantos, ficando perfeitamente instalados, conforme as especificações dos fabricantes.





## **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS DO SUL**

### **6.0 – PAVIMENTAÇÕES**

**6.1 - LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS SOBRE SOLO, ESPESSURA DE \*5 CM\*.**

Será colocado uma camada de brita nº01, de no mínimo 5,0 cm, após a compactação do solo interno da edificação.

**6.2 - IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS**

As vigas baldrame, receberão um tratamento de hidroasfalto a fim de impedir à penetração de umidade. O tratamento deverá ser feito em toda a superfície da mesma, com duas demãos ou quantas forem necessárias para a impermeabilização da superfície.

**6.3 - LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS - 6CM - CONTRA PISO**

Na área de pavimentação da edificação, interna aos alicerces, será executado contrapiso de concreto, com 6,0 cm de espessura, perfeitamente plano.

Observações:

- No contra-piso será também utilizado impermeabilizante próprio para este, em uma proporção adequado para que assegure qualidade da impermeabilização. (Deverá ser previsto no traço do concreto o impermeabilizante)

**6.4 - REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM (antiderrapante)**

Será utilizado Piso cerâmico PI IV, tipo esmaltado, anti derrapante em toda a edificação, com dimensões de 35cmx35cm, com cores a escolha da administração Municipal, o mesmo deverá ser assentado sobre argamassa (cimentocola), sendo assentados alinhados e no nível, o espaçamento entre as peças será conforme especificações do fabricante, o rejunte utilizado será na cor escolhida pela administração Municipal.

**6.5 - RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35CM**

Para o rodapé será utilizado o mesmo piso cerâmico citado acima, sendo que deverá ter altura de 7cm, perfeitamente fixado.



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS DO SUL**

### **7.0 – REVESTIMENTOS**

7.1 - CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL;

7.2 - CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO EXTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL:

O chapisco deverá ser executado com colher de pedreiro e com argamassa de cimento e areia sem peneirar, traço 1:3, espessura 5,0 mm, sendo que deverá ser aplicado sobre todas as superfícies, tanto a alvenaria como a estrutura de concreto.

7.3 - EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS:

O Emboço será feito com argamassa, cimento, cal hidratada, areia média peneirada, traço 1:2:6, espessura máxima de 20,0 mm, sendo que deverá ser feita as taliscas guias, para garantir que as paredes fiquem com revestimento perfeitamente executado, para posterior execução do assentamento da cerâmica.

7.4 - EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM:

A massa única será feita com argamassa, cimento, cal hidratada, areia média peneirada, traço 1:2:6, espessura máxima de 25,0 mm, sendo que deverá ser feita as taliscas guias, para garantir que as paredes fiquem com revestimento perfeitamente executado, para posteriormente executar a pintura acrílica.

7.5 - REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM:

Nas paredes onde serão colocados revestimentos cerâmicos (BWCs Masc. e Fem., BWC Profs. e Bwc PNE), os mesmos serão assentados a prumo até a altura do forro, com dimensões de 33x45cm, tipo esmaltada, PI IV, antiderrapante e cor a escolha da administração municipal.



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS DO SUL**

7.6 - SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM;

Soleiras de granito serão colocadas nas portas de acesso aos ambientes e deveram ser bem fixados, seguindo especificações de fabricantes.

7.7 - PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 15CM, COMPRIMENTO DE ATÉ 2M, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO:

Peitoris de granito serão colocados em todas as janelas a fim de servir como pingadeira, deverão ser bem fixados, seguindo especificações de fabricantes.

### **8.0 – ESQUADRIAS**

8.1 - JANELA DE AÇO TIPO BASCULANTE PARA VIDROS, COM BATENTE, FERRAGENS E PINTURA ANTICORROSIVA. EXCLUSIVE VIDROS. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO;

8.2 - INSTALAÇÃO DE VIDRO LISO INCOLOR, E = 3 MM, EM ESQUADRIA:

As janelas serão de ferro do tipo basculante seguindo o mesmo modelo das outras janelas da escola, sendo que deveram ser pintadas, e instalados os vidros lisos incolor de 3mm. Deveram ficar perfeitamente instaladas conforme previsto no projeto.

8.3 - PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO;

8.4 - PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 70X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO;

8.5 - PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 60X200CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO;

As portas internas e externas serão do tipo semi-oca, sendo que deveram ser perfeitamente instaladas, conforme orientação dos fabricantes. Serão lixadas e pintadas com tinta esmalte, em duas demãos ou tantas quantas forem necessárias para um perfeito acabamento.



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS DO SUL**

8.6 - BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80CM, DIAMETRO MINIMO 3CM:

No banheiro PNE deverá ser instalada as barras na região do vaso sanitário, conforme previsto no projeto.

8.7 - BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 40CM, DIAMETRO MINIMO 3CM.

Na porta de acesso ao banheiro PNE deverá ser instalada a barra conforme previsto no projeto.

### **9.0 – PINTURA**

9.1 - APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO

9.2 - APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.

As paredes deverão estar limpos e secos. Para executar a pintura todos os demais serviços deverão estar concluídos, sendo então que nas paredes internas e externas será feita aplicação de selador acrílico e pintura com tinta acrílica em duas de mãos ou tantas quantas forem necessárias para um perfeito acabamento.

9.3 - PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO FOSCO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS

As esquadrias de madeira serão pintadas com Tinta Esmalte Sintético em duas demãos ou tantas quanto forem necessárias para um perfeito acabamento.

### **10.0 – INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS**

As instalações hidráulicas e sanitárias deverão obedecer aos projetos e normas técnicos da ABNT, e administradora local de abastecimento de água.

Água:

Os tubos e conexões deverão ser de PVC e atender a NBR 5626/98, diâmetro mínimo de 25 mm, soldável sendo embutidos nas alvenarias em canaletas. As superfícies de emendas de soldagem deverão ser lixadas e limpas com solução apropriada para depois ser utilizada a cola. As torneiras serão de ferro e cromadas. Os registros deverá ser do tipo gaveta e de ferro.

Esgoto:



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS DO SUL**

Os tubos e conexões deverão ser em PVC nos diâmetros indicados no projeto. Deverá ser executada a ventilação prevista em planta. As caixas sifonada e ralos deverão ser em PVC.

O Sistema de Tratamento de Esgoto será com o Multibiodigestor, sendo instalado um de 600 Litros para os banheiros dos professores e banheiro PNE, e outro de 3000 Litros instalado nos Banheiros Masculino e Feminino, e as tubulações deverão ser corretamente instaladas, sendo que deverá seguir as Normas técnicas, e conforme Projeto anexo.

Aparelhos:

Os vasos sanitários serão de louça branca com caixa acoplada.

As bancadas de granito e cubas de inox.

Lavatório PNE será de louça branca.

As papeleiras (vasos sanitários) serão metálicas cromadas.

As tampas dos vasos sanitário, saboneteiras e papeleiras (secar as mãos) serão de PVC.

### **11.0 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

Procedimento e cálculo:

O sistema de distribuição e os cálculos em baixa tensão foram efetuados conforme as seguintes normas e regulamentos:

- Regulamento das Instalações Consumidoras de BT - RIC/CEEE (Maio/2003);
- Execução das Instalações Elétricas de Baixa Tensão - NBR-5410/97.

Sistema elétrico:

O sistema elétrico considerado foi de 380/220 V - 60 Hz.

Entrada de energia:

Ressalta-se que será feita a fiação ligada na CD existente na Escola, com a colocação dos disjuntores e fiação necessárias para atender a demanda das áreas de ampliação da Edificação.

Circuitos de distribuição:

O circuito alimentador da unidade de consumo foi dimensionado para que a queda de tensão não ultrapasse a 2% enquanto que, a partir das caixas de distribuição, os circuitos terminais de iluminação, tomadas e aparelhos individuais terão queda máxima não superior a 2%.

Materiais a empregar:

Todos os materiais a serem empregados deverão atender as prescrições das normas técnicas da ABNT que lhes forem cabíveis.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS DO SUL

- a) **eletrodutos** - deverão ser de PVC rígido, classes A, de diâmetro externo mínimo de 20,0 mm, salvo indicação em projeto;
- b) **curvas e luvas** - com características idênticas aos eletrodutos;
- c) **buchas e arruelas** - serão de alumínio fundido e apropriadas aos eletrodutos;
- d) **caixas de passagem e derivação** - serão estampadas, com orelhas fazendo corpo com a caixa, esmaltada com tinta anti-óxida e com orifícios apropriados a interligação dos eletrodutos;
- e) **interruptores e tomadas** - serão das marcas de linha classe A, com espelhos, 10 A, 220 V, com exceção as tomadas especiais para aparelhos que deverão suportar um mínimo de 16 A;
- f) **condutores** - serão utilizados condutores de cobre eletrolítico, isolado para 750 V, tipo Pirastic Antiflam, da Pirelli, ou similares da Ficap, nas instalações normais e, isolados para 1,0 KV, nas instalações subterrâneas;
- g) **disjuntores** - preferencialmente serão do modelo tipo alemão, 240/340 V, nas características de amperagem identificadas em projeto;
- h) **luminárias e lâmpadas** - as luminárias serão apropriadas para utilização de acordo com o especificado pelo projeto.

Execução dos serviços:

- a) **eletrodutos** - as ligações dos eletrodutos entre si deverão ser executadas através de luvas rosqueadas aproximando-os até que se toquem. Os mesmos deverão ser cortados perpendicularmente ao seu eixo retirando-se as rebarbas e, quando instalados em lajes ou paredes ter as suas extremidades vedadas impedindo a entrada de materiais estranhos. Sempre que possível, deverão ser assentados em linha reta.
- b) **condutores** - a enfição dos condutores deverá ser efetuada nas redes dos eletrodutos após a conclusão e secagem das mesmas bem como a limpeza das caixas. Todas as emendas deverão ser feitas nas caixas, revestidas com fitas de autofusão e fitas plásticas isolantes de modo a reconstituir o isolamento original.

### 12.0 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES:

12.1 - EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO - ENTORNO DA AMPLIAÇÃO – 7cm de espessura.:

No entorno das ampliações executadas deverá ser executado piso de concreto de 7cm de espessura, sendo que o mesmo deverá ficar com superfície plana e lisa.



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS DO SUL**

### **12.2 - DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO:**

Na região do pátio frontal e lateral da Escola (frente a secretária) e dos passeios frontal e lateral da Escola deverá ser feita a demolição mecânica do revestimento cerâmico existente.

Obs: a Prefeitura Municipal dará destinação aos entulhos.

### **12.3 - EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO (7cm de espessura média) - PATIO FRONTAL, FRENTE DA SECRETARIA:**

No Patio frontal da Escola (frente da secretaria) deverá ser executado piso de concreto de 7cm de espessura, perfeitamente executado com superfície plana e lisa, possibilitando a posterior execução da cerâmica sobre o mesmo.

### **12.4 – REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM (antiderrapante):**

Será utilizado Piso cerâmico PI IV, tipo esmaltado, anti derrapante na região do pátio frontal e lateral da secretária, com dimensões de 35cmx35cm, com cores a escolha da administração Municipal, o mesmo deverá ser assentado sobre argamassa (cimentocola), sendo assentados alinhados e no nível, o espessamento entre as peças será conforme especificações do fabricante, o rejunte utilizado será na cor escolhida pela administração Municipal.

### **12.5 - ASSENTAMENTO DE PISO DE CONCRETO, PLACAS DE 40X40X2,5CM, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA:**

Na região dos passeios frontal e lateral deverá ser instalado os pisos de concreto lajotas de 40x40x2,5cm, assentados sobre argamassa de cimento, cal e areia, sendo nas áreas previstas em projeto.

### **12.6 - PISO PODOTÁTIL, DIRECIONAL OU ALERTA, 40X40X2,5, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA:**

Na região dos passeios frontal e lateral deverá ser instalado os pisos de podotatil lajotas de 40x40x2,5cm, assentados sobre argamassa de cimento, cal e areia, sendo nas áreas previstas em projeto.



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS DO SUL**

### **12.7 - GUARDA CORPO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 30MM DE DIÂMETRO CONFORME PROJETO:**

Nas rampas de acesso a secretaria e acesso as salas de aula deverá ser instalado os guarda-corpos de aço, conforme projeto.

### **12.8 - COBERTURA EM POLICARBONATO - INCLUSO ESTRUTURA METÁLICA DE AÇO PARA SUPORTE E CHAPAS DE POLICARBONATO 4MM. COMPLETO E INSTALADO:**

Na região entre a biblioteca e a sala de aula deverá ser instalada cobertura de estrutura em aço e polycarbonato, conforme projeto. Saliendo-se que a estrutura metálica deverá ser fixadas nas paredes existentes e ficar suspensa com garantia de segurança para as pessoas que vão transitar por debaixo da cobertura. Inclusive destacando-se a colocação de perfil metálico para conduzir as águas provenientes da chuva para fora.

### **13.0 - OBSERVAÇÕES COMPLEMENTARES:**

Todas as etapas do projeto deverão ser executadas com o máximo de esmero e capricho, condizentes com as demais instalações e serviços da obra.

Eventuais alterações de projeto deverão ser comunicadas ao responsável técnico pelo projeto e ter a sua prévia concordância.

Quaisquer detalhes omissos neste memorial ou no projeto deverão ser executados conforme as normas e regulamentos da ABNT.

Campinas do Sul/RS, Agosto de 2021.

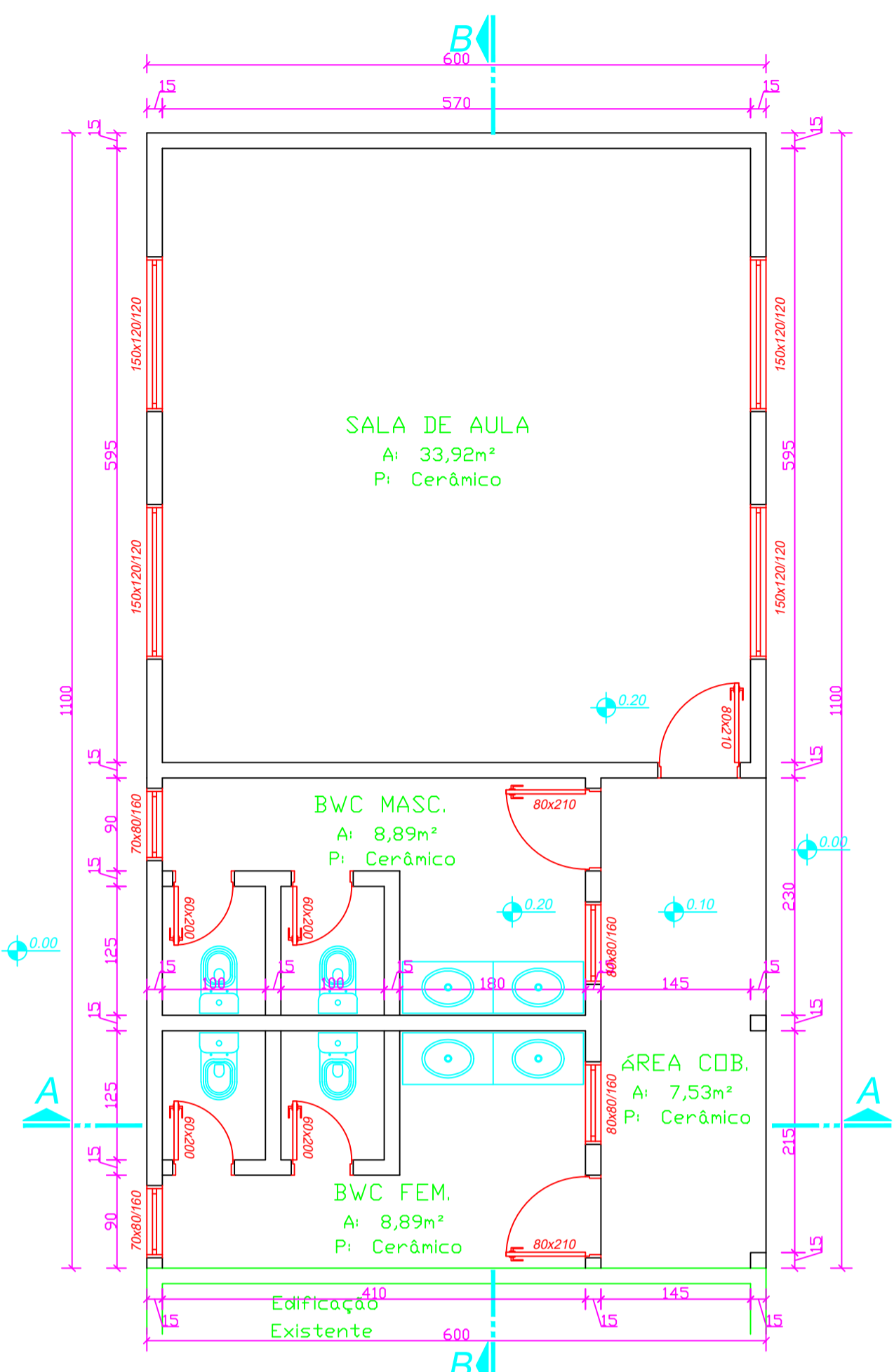
---

Adelino Alberto Menegaz Neto  
CREA/SC 98674-4

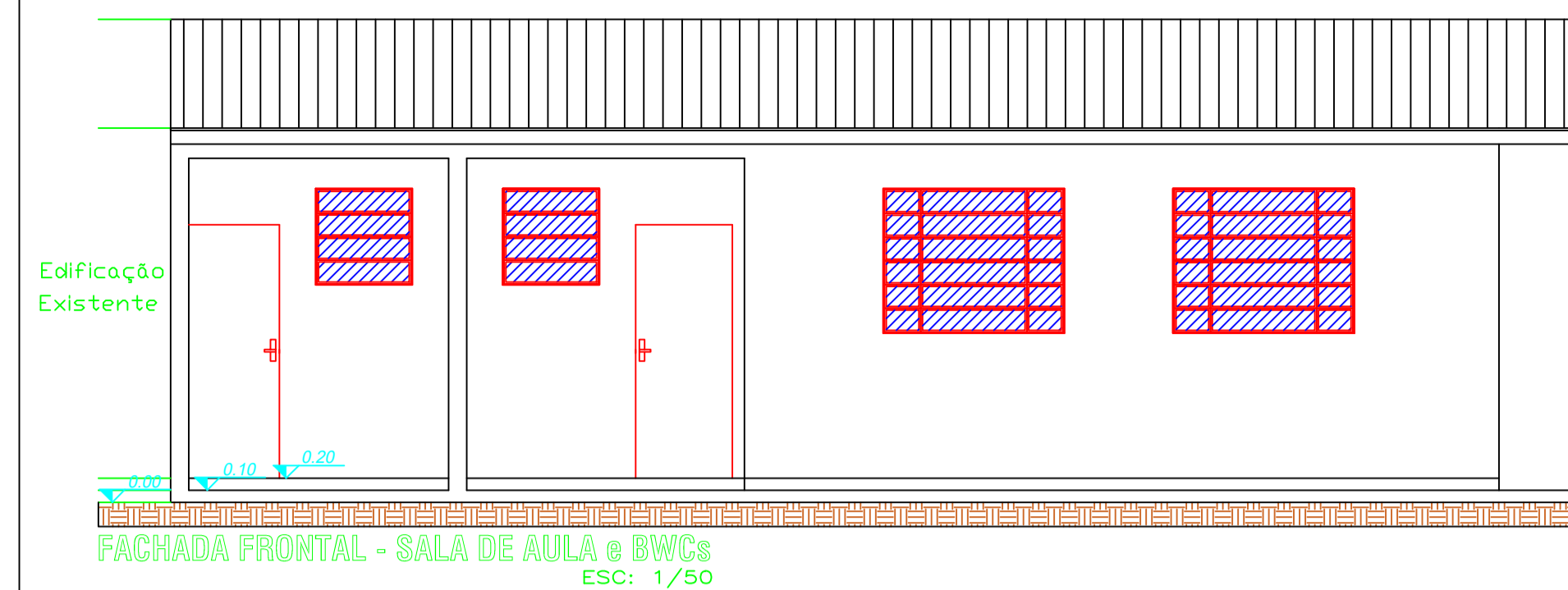
---

Paulo Sérgio Battisti  
Prefeito Municipal – Campinas do Sul/RS

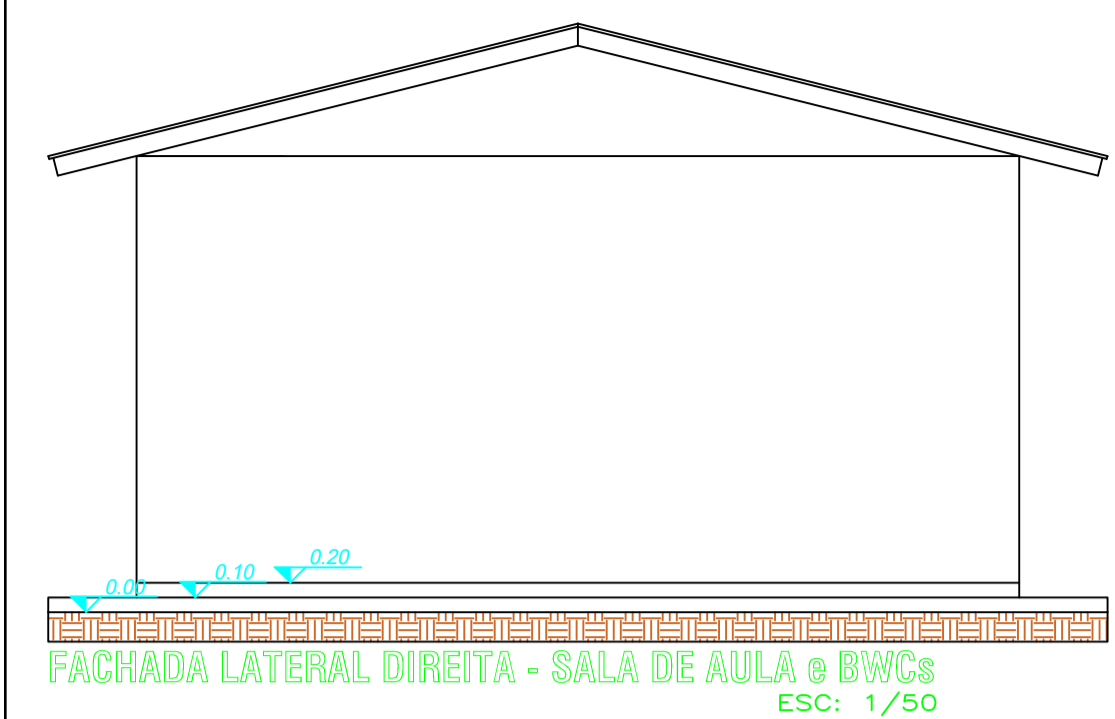




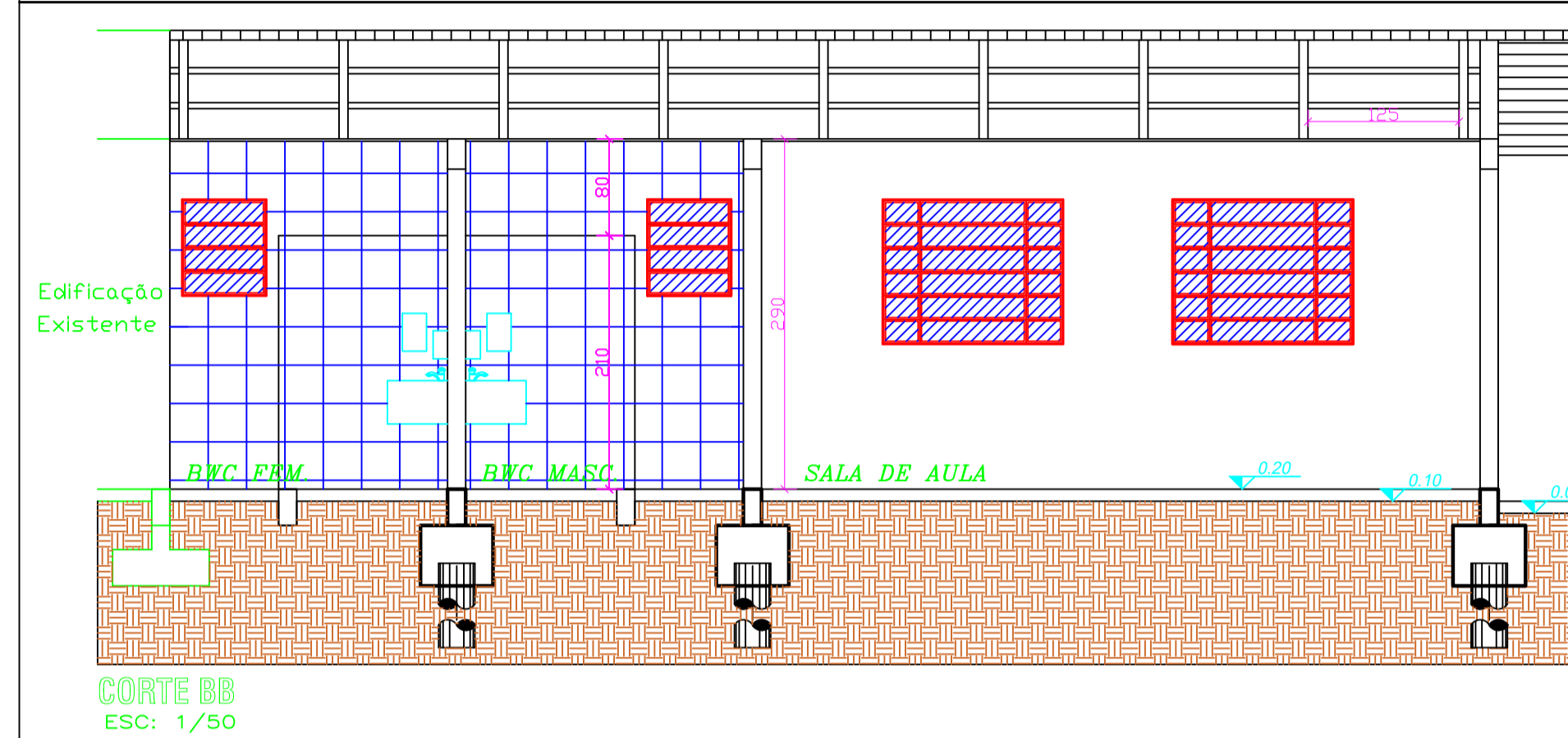
PLANTA BAIXA - SALA DE AULA E BWCs  
 ESC: 1/50  
 ÁREA: 66,00m²



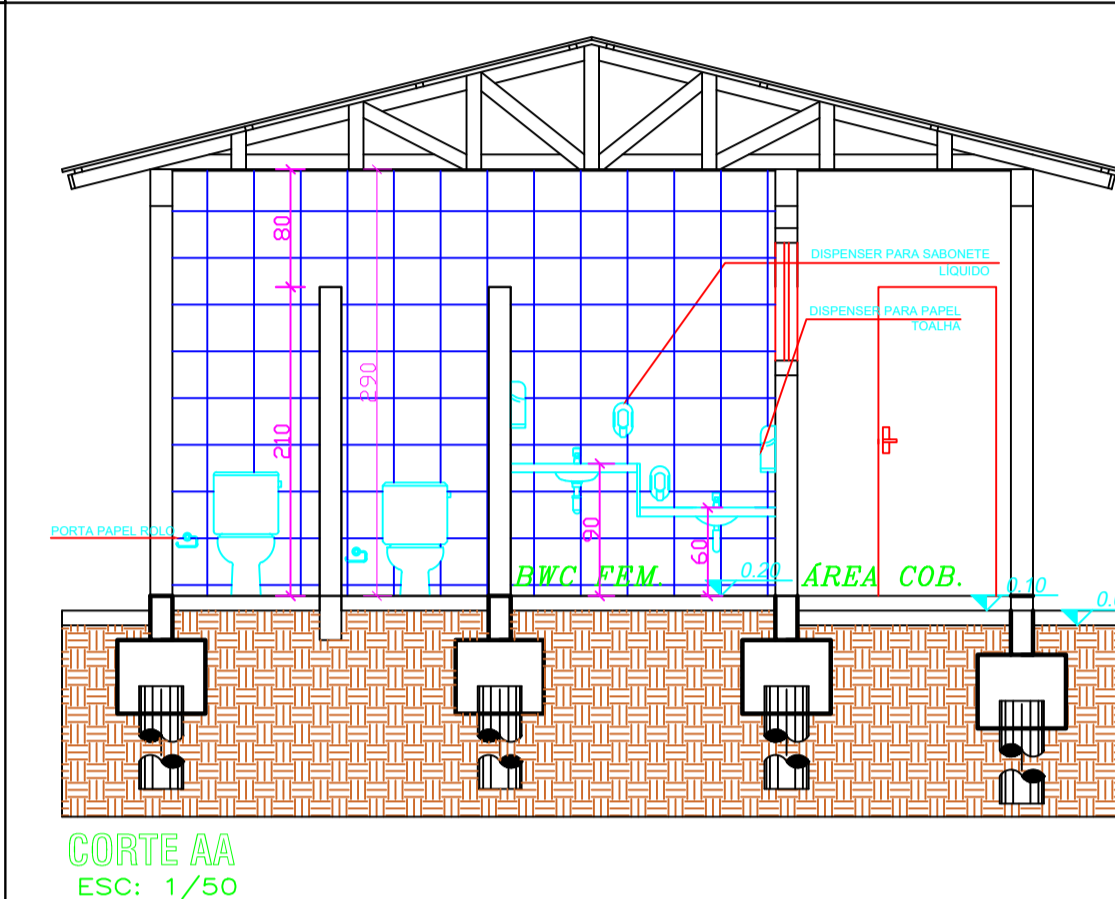
FACHADA FRONTAL - SALA DE AULA e BWCs  
 ESC: 1/50



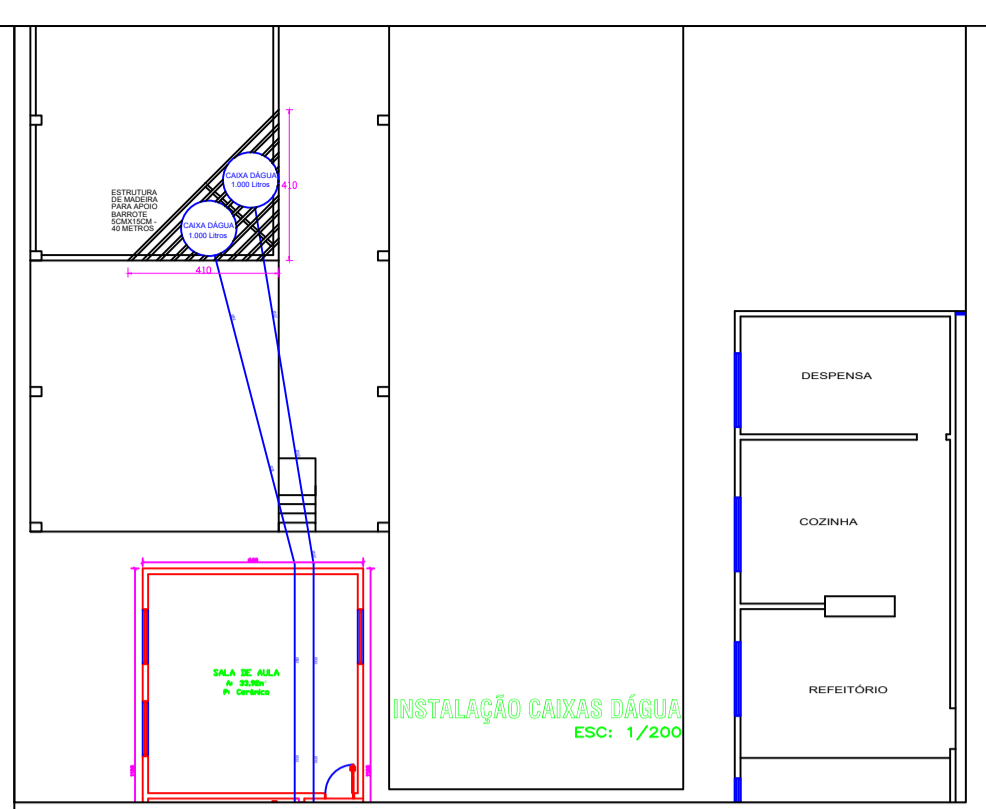
FACHADA LATERAL DIREITA - SALA DE AULA e BWCs  
 ESC: 1/50



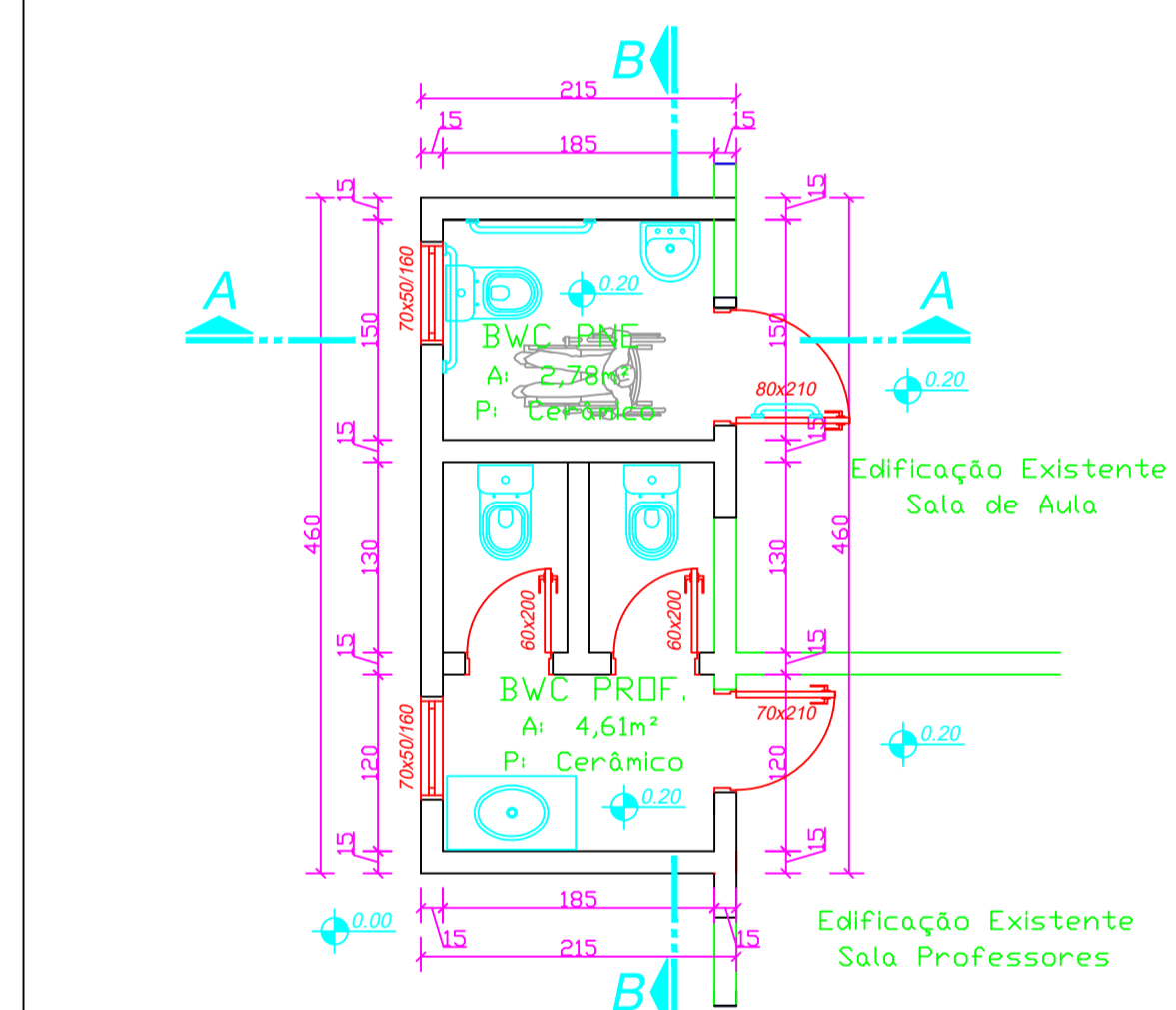
CORTE BB  
 ESC: 1/50



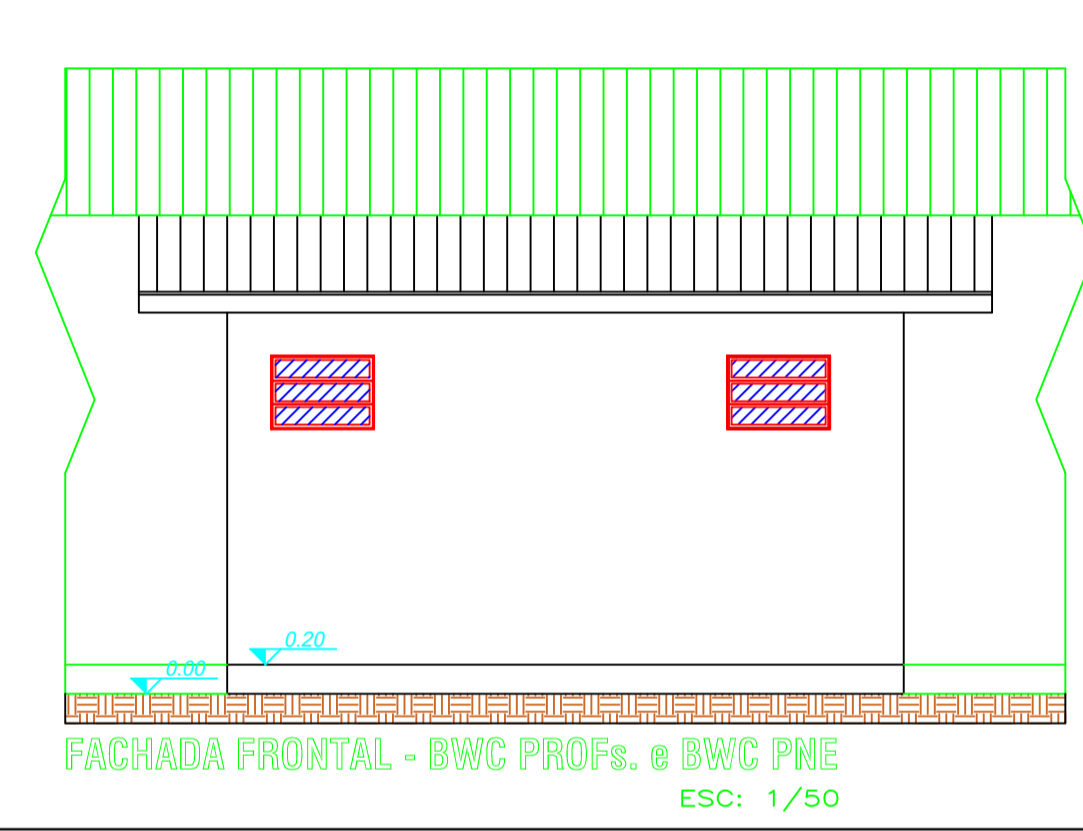
CORTE AA  
 ESC: 1/50



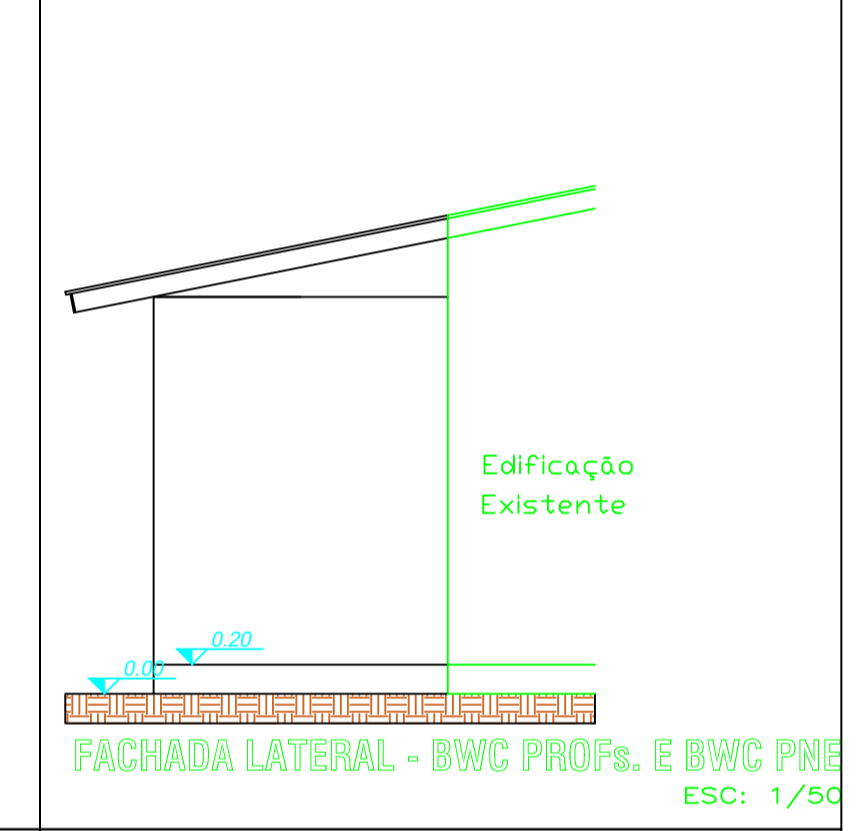
INSTALAÇÃO CAIXAS D'ÁGUA  
 ESC: 1/200



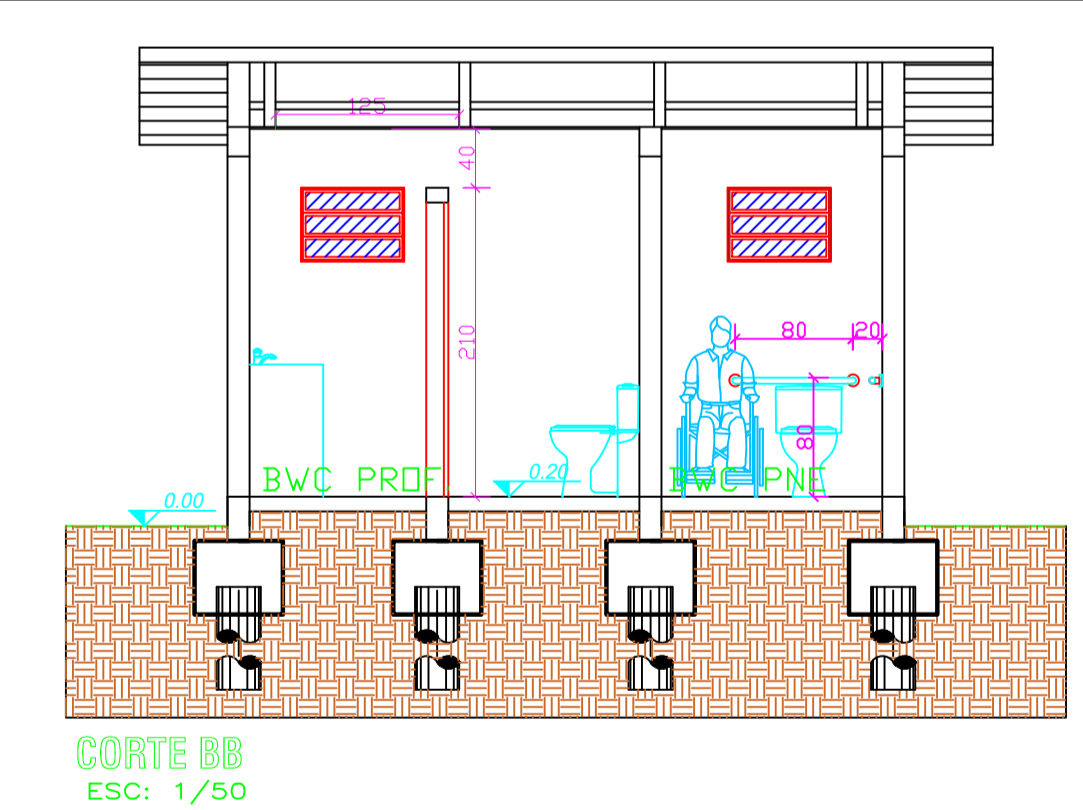
PLANTA BAIXA - BWC Prof.s. e BWC PNE  
 ESC: 1/50  
 ÁREA: 9,20m²



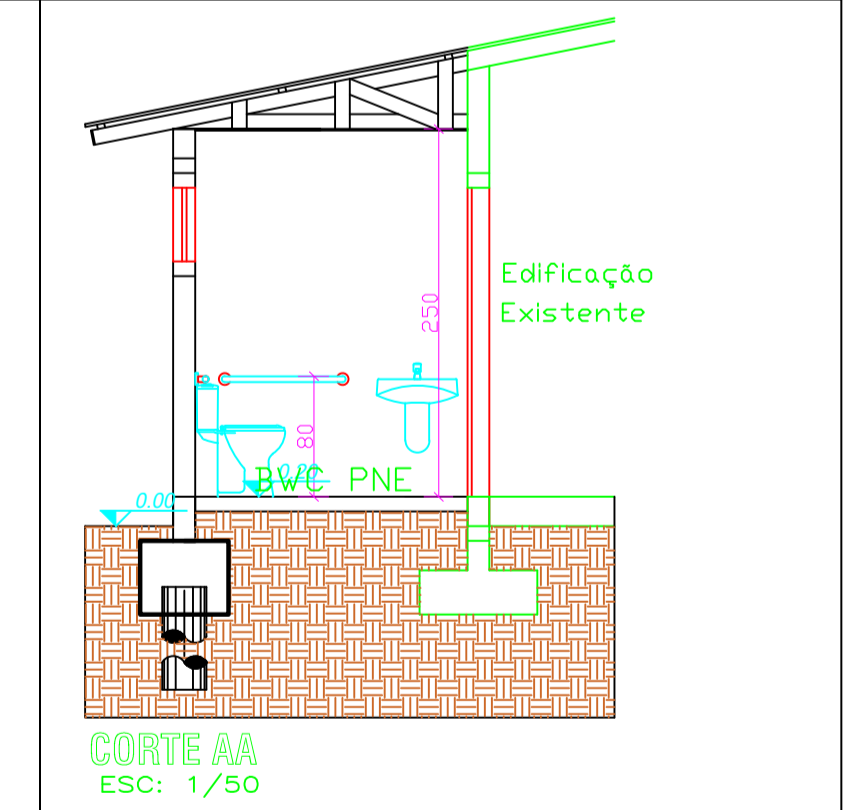
FACHADA FRONTAL - BWC Prof.s. e BWC PNE  
 ESC: 1/50



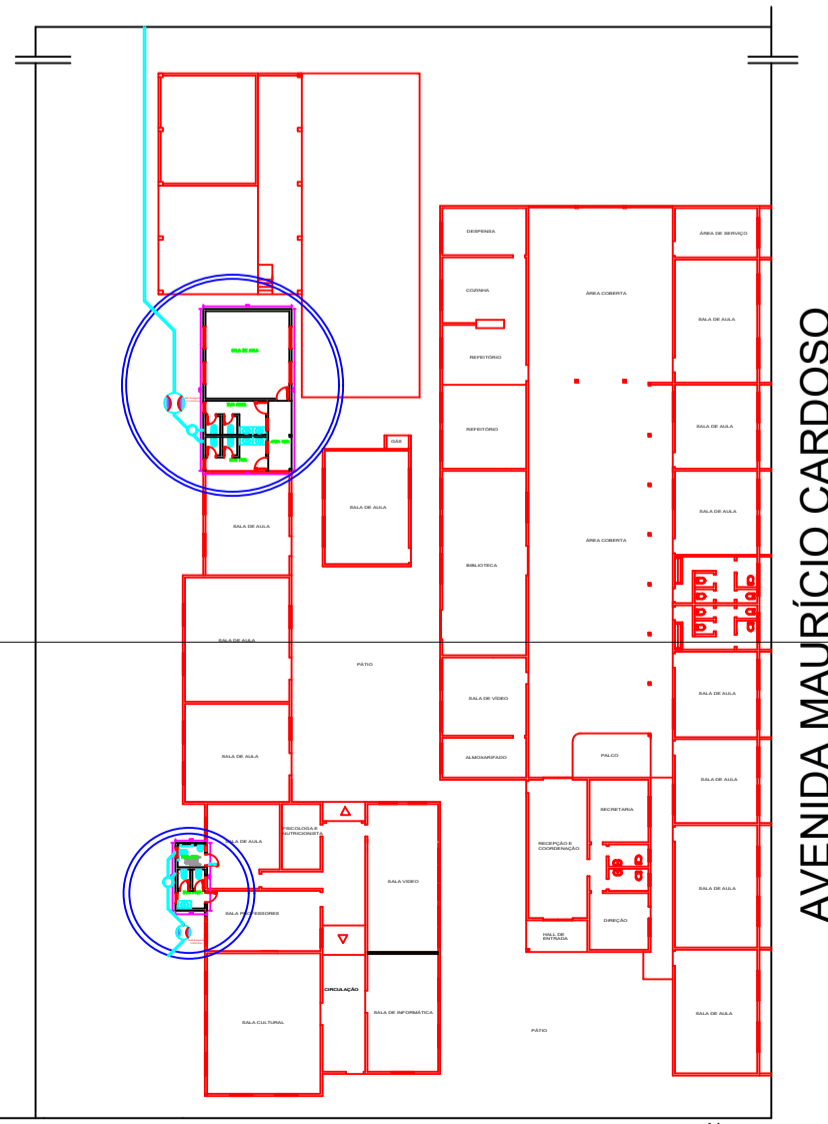
FACHADA LATERAL - BWC Prof.s. e BWC PNE  
 ESC: 1/50



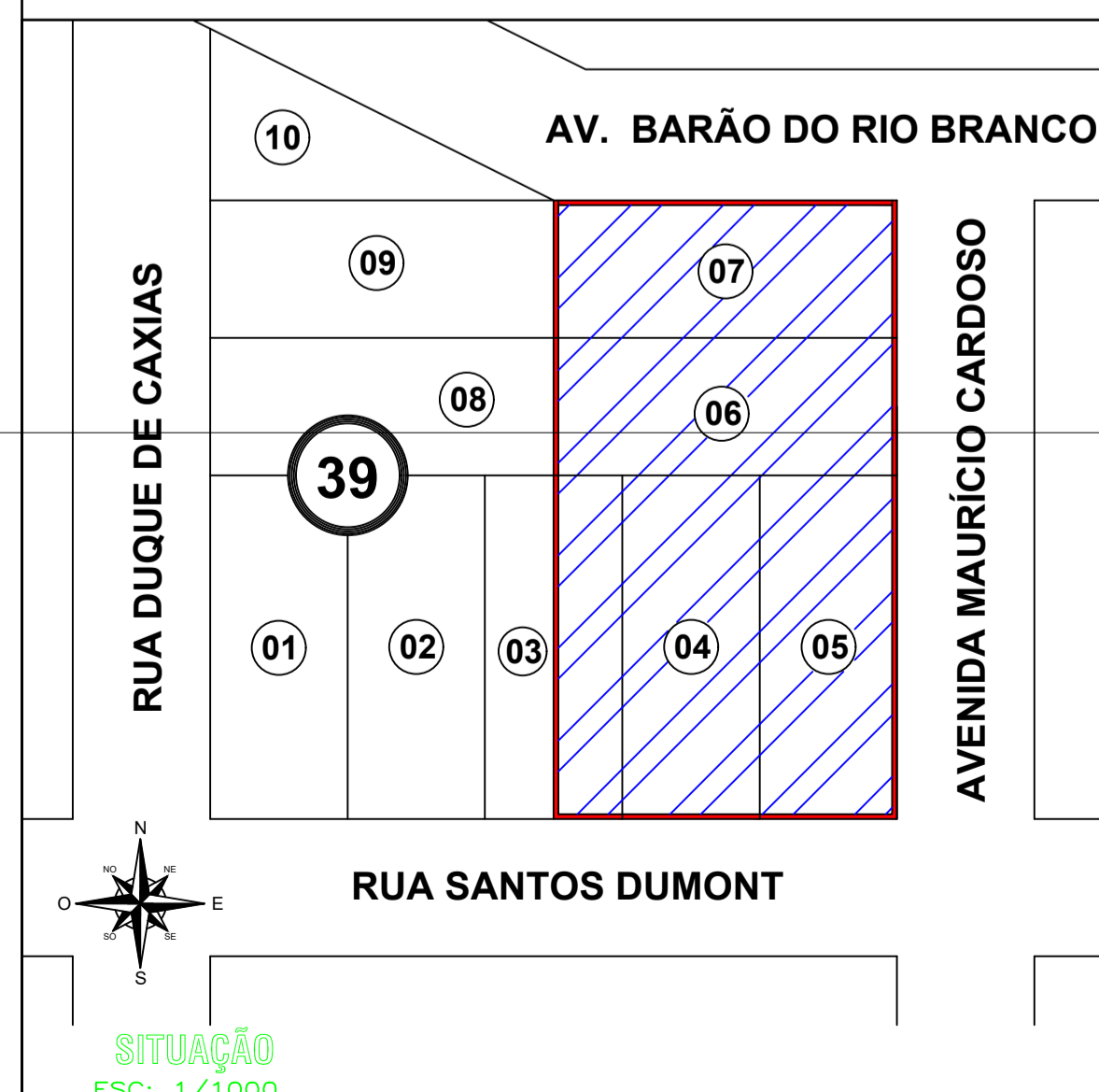
CORTE BB  
 ESC: 1/50



CORTE AA  
 ESC: 1/50



LOCALIZAÇÃO  
 ESC: 1/500



SITUAÇÃO  
 ESC: 1/1000

CARIMBOS APROVAÇÃO

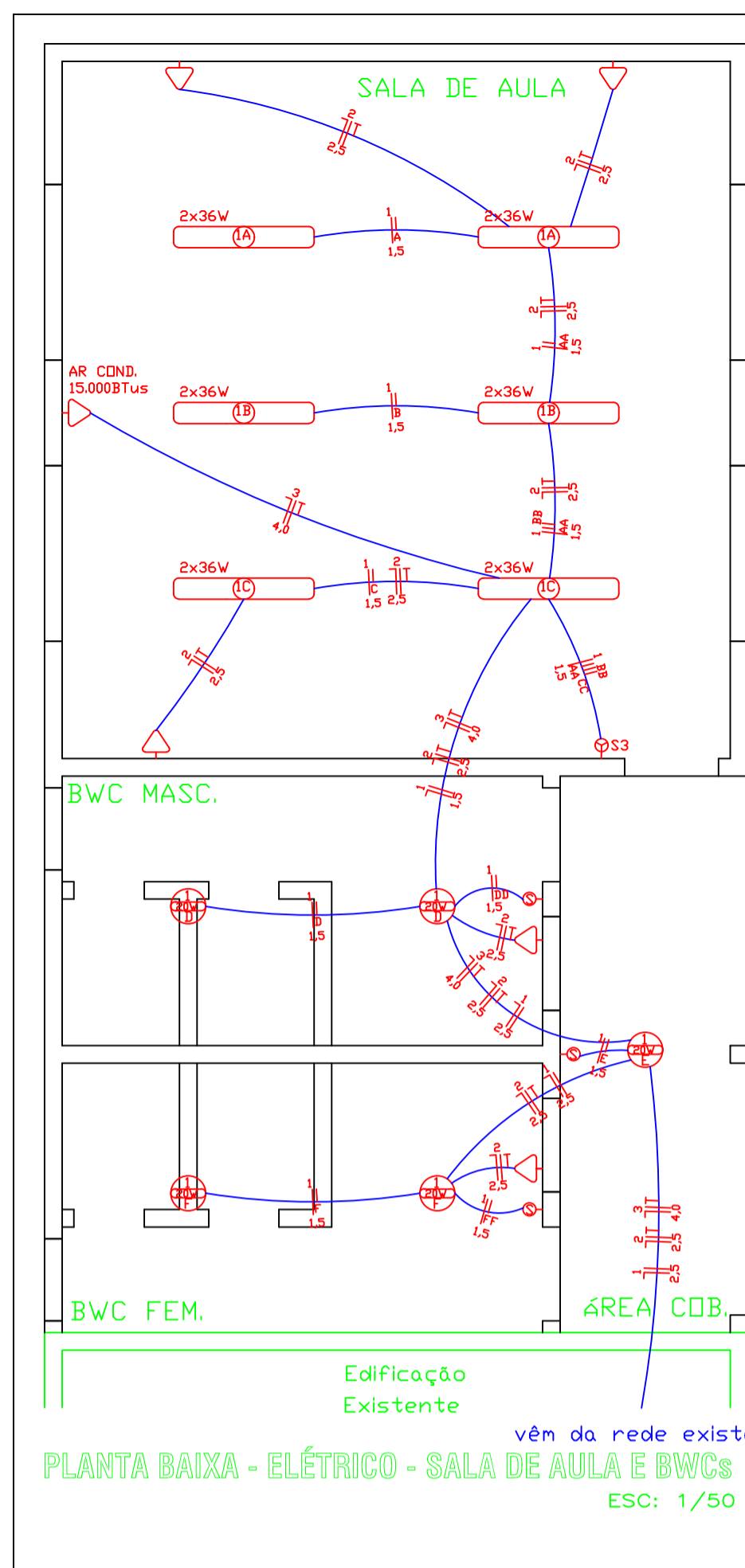
ENGENHEIRO CIVIL ADELINO ALBERTO MENEGAZ NETO  
 RUA NELLO DELLA LATTA Nº419, CENTRO, CAMPINAS DO SUL/RS  
 FONE: (54) 98428 4095

PROJETO AMPLIAÇÃO ESCOLA ALTAYR CALDART  
 RUA SANTOS DUMONT, Nº1011, CENTRO, CAMPINAS DO SUL/RS

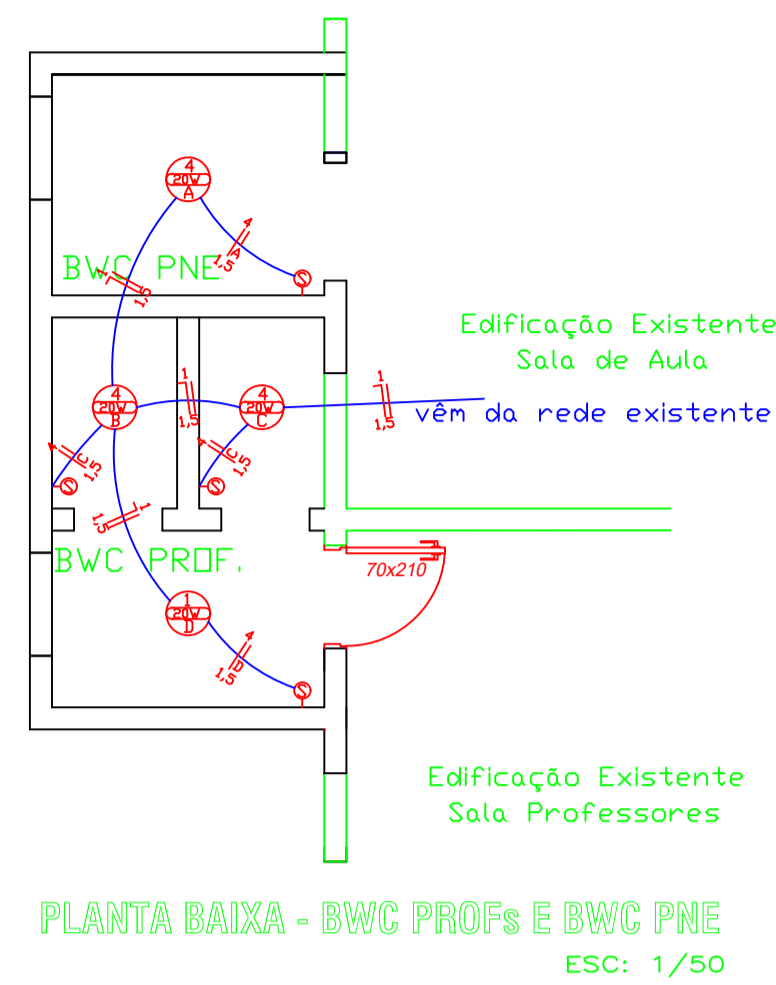
RESPONSÁVEL TÉCNICO  
 ADELINO ALBERTO MENEGAZ NETO  
 CREA/SC 98874-4

PREFEITO MUNICIPAL  
 PAULO SÉRGIO BATTISTI  
 PREFEITURA DE CAMPINAS DO SUL

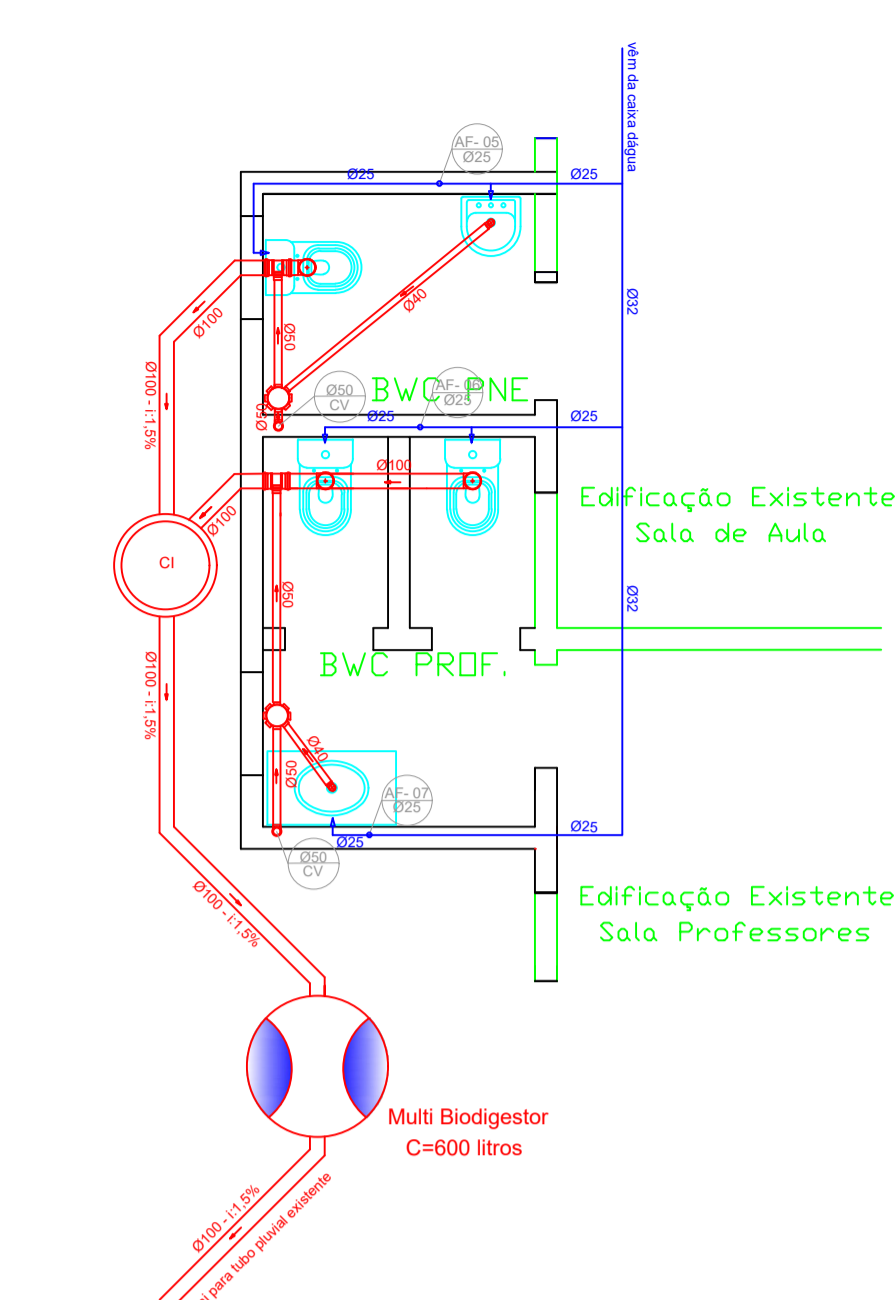
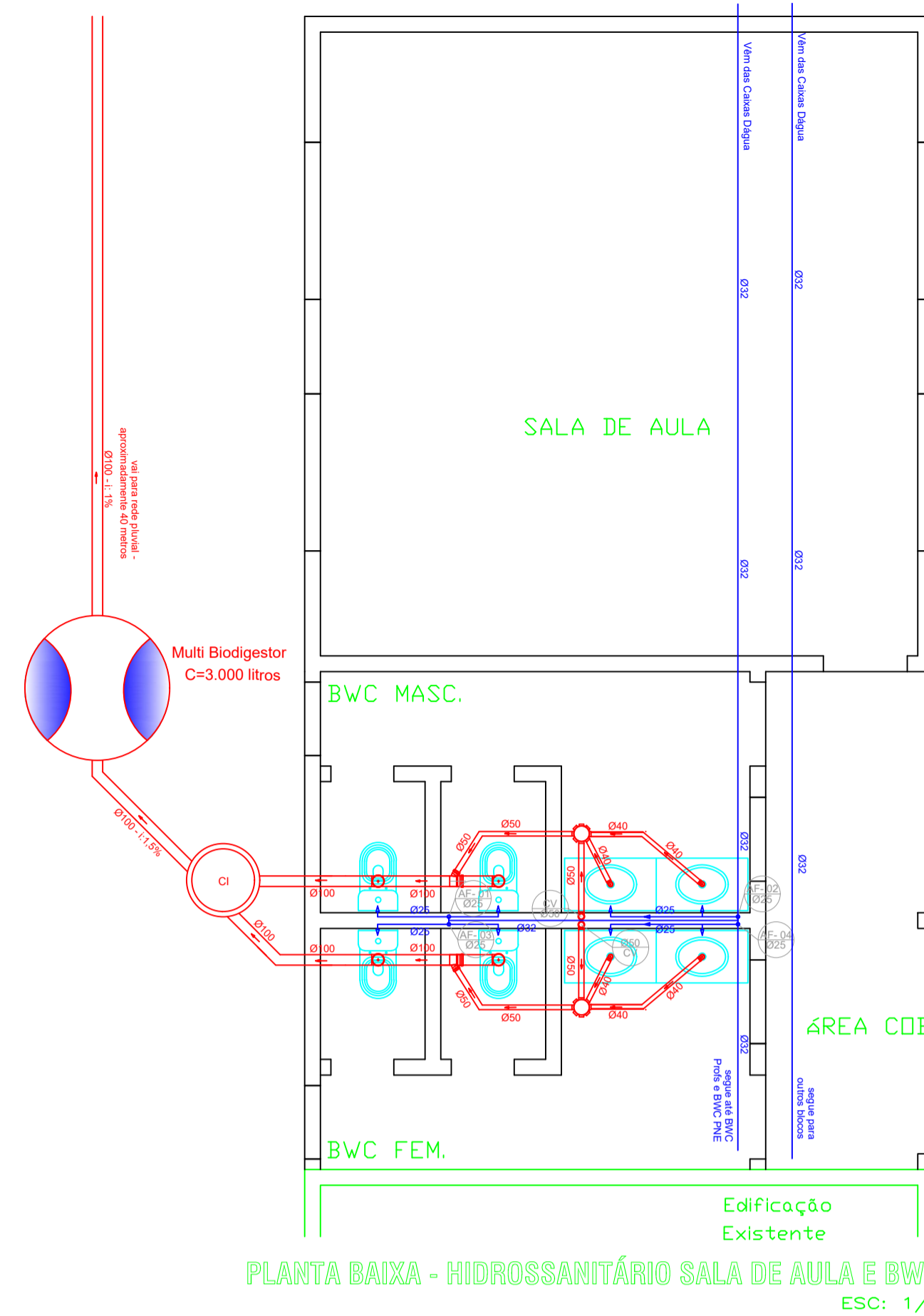
PROJETO ARQUITETÔNICO	
DATA	ÁREA
AGO/21	75,20m²
ESCALA	PRANCHA
INDICADA	01/04



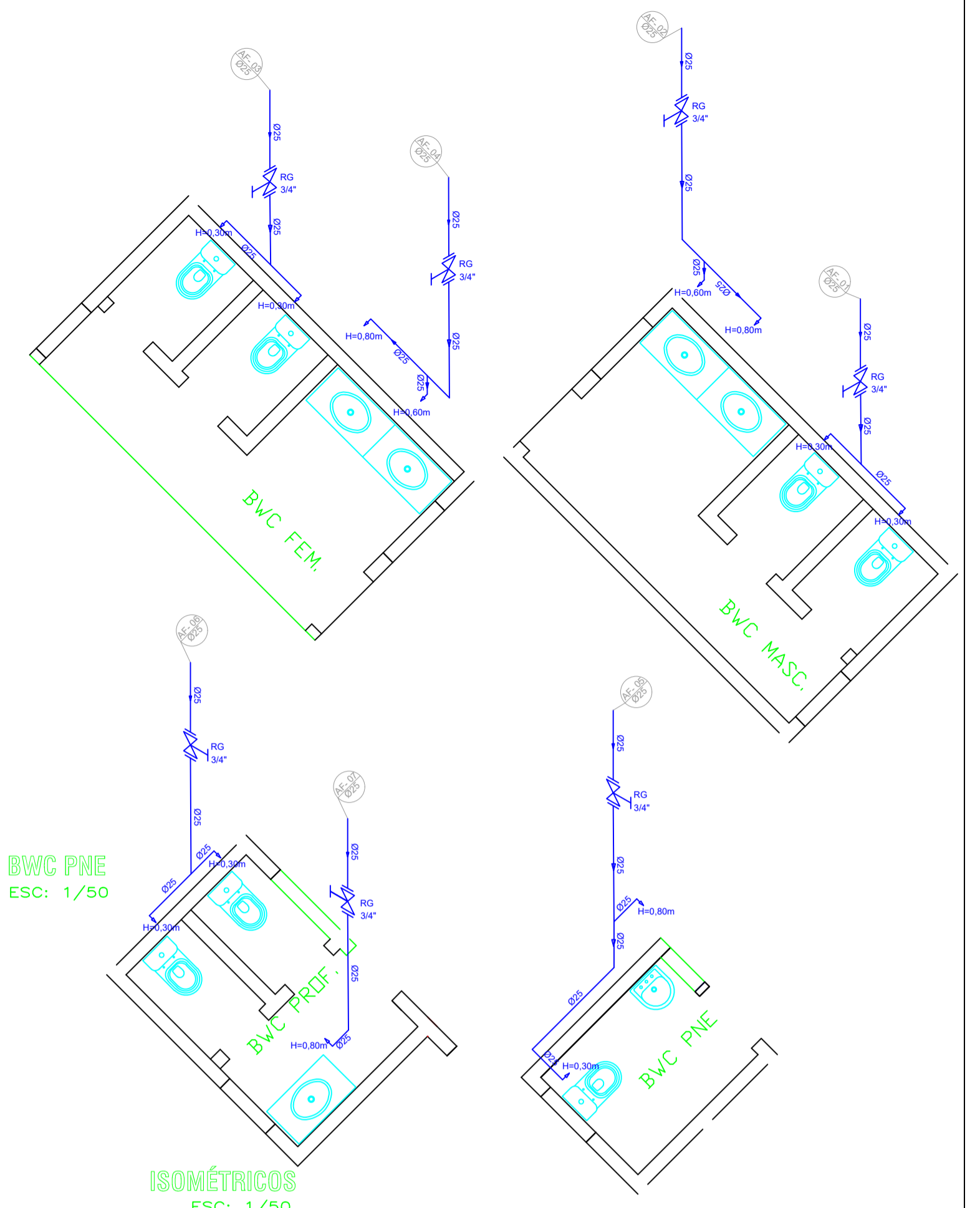
DISTR.	CIRCT.	LÂMPADAS (W)	TOMADAS (VA)	POTENCIA ATIVA (W)	CORRENTE (A)	COND. (mm2)	PROT. (A)	FINALIDADE		
ESCOLA	01	05	2x36	100	200	532	2,42	1,5	15	ILUMINAÇÃO
	02					1.000	4,54	2,5	20	TOMADAS
	03					4.395	19,97	4,0	20	AR CONDICIONADO
	04	04				80	0,36	1,5	15	ILUMINAÇÃO
TOTAL DE CARGA AMPLIADA				6.100W						



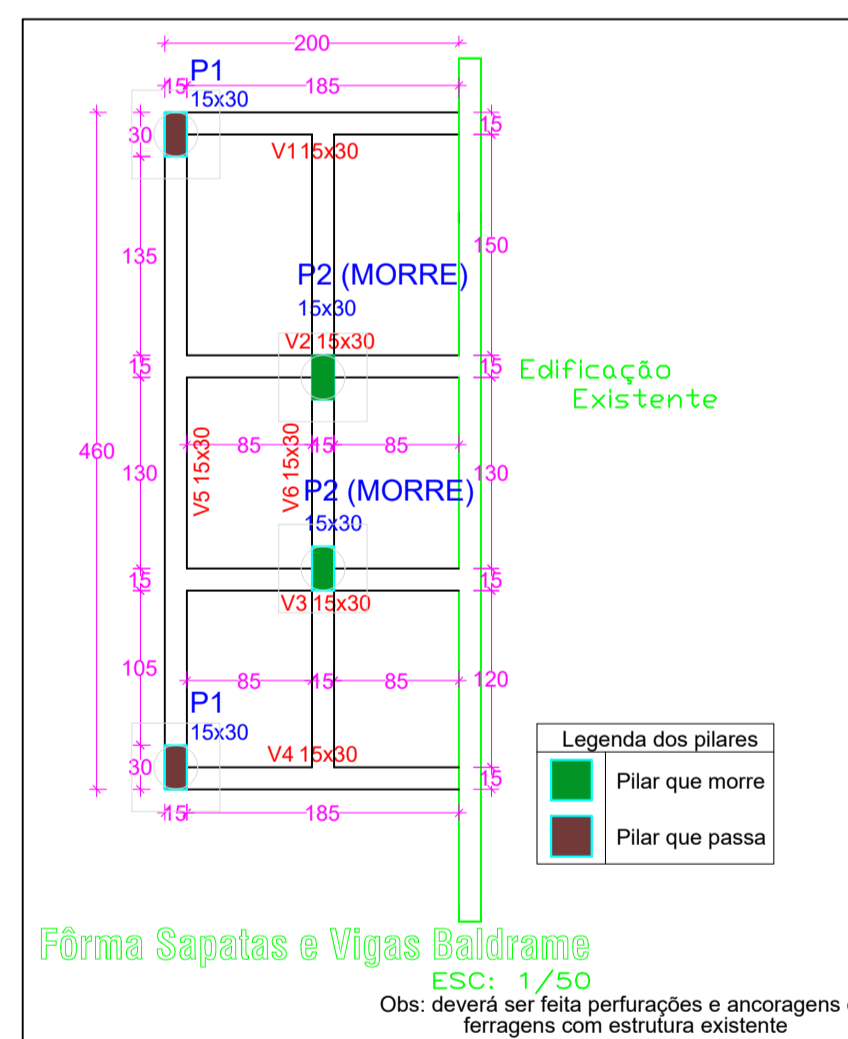
REF.	DESCRIÇÃO
+	FIADORES
⊕	LUMINÁRIA COMPACTA FLUOR.
⊖	LUMINÁRIA TIPO SALHA - FLUOR.
⊗	INTERRUPTOR 1 MÓDULO
⊘	INTERRUPTOR 2 MÓDULOS
⊙	TOMADA BAIXA
⊚	TOMADA AR CONDICIONADO



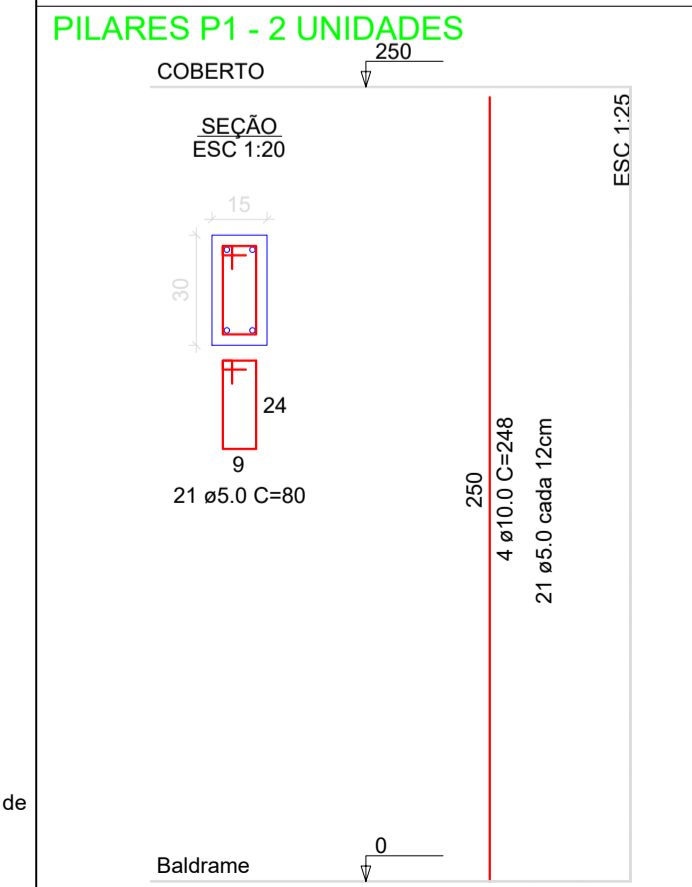
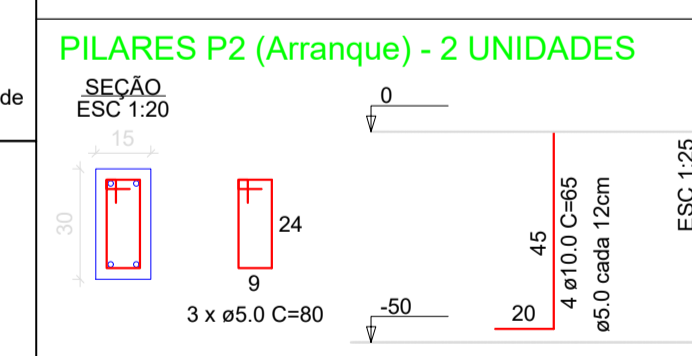
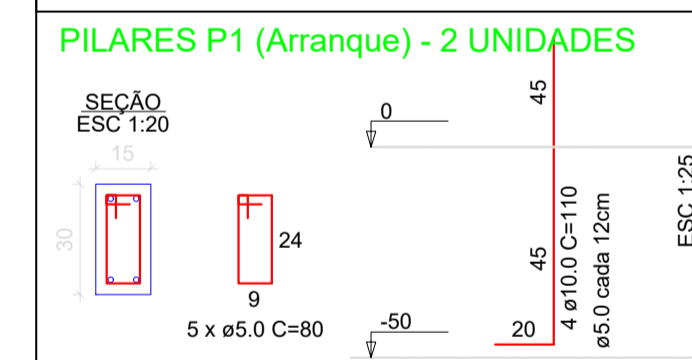
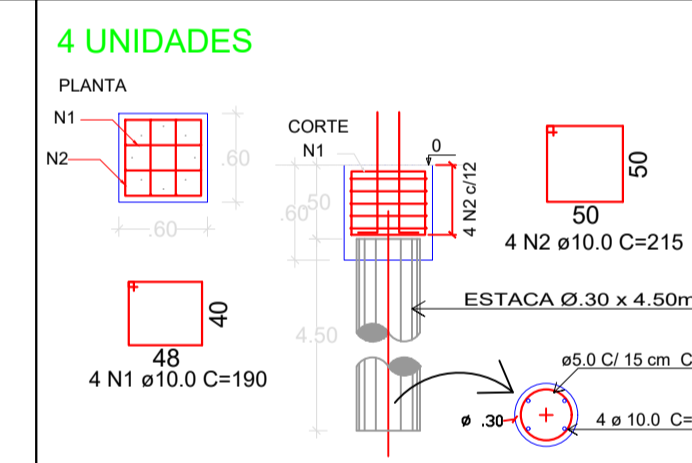
REF.	DESCRIÇÃO
⊕	TUBULAÇÃO 100MM - ESGOTO
⊖	TUBULAÇÃO 50MM - ESGOTO
⊗	TUBULAÇÃO 40MM - ESGOTO
⊘	TUBULAÇÃO 25MM + 30MM - ÁGUA
⊙	RAIO SIFONADO
⊚	COLUNA VENTILADO - OSMO
⊛	PRIMA DE ÁGUA
⊜	REGISTRO GAVETA 3/4"
⊝	ALTURA DO PONTO DE ÁGUA
⊞	MULTIBIODIGESTOR
⊟	CADA DE INSPEÇÃO



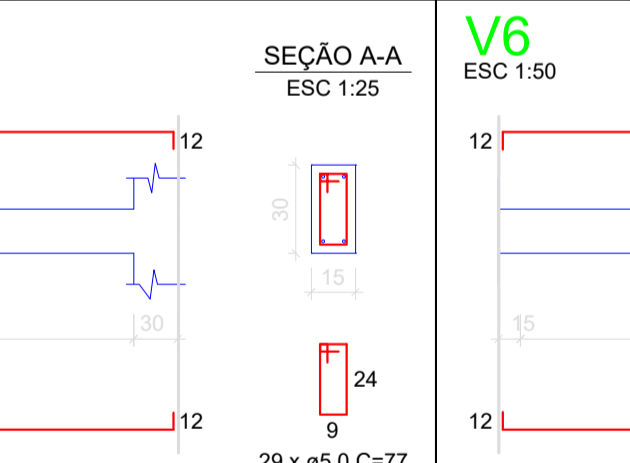
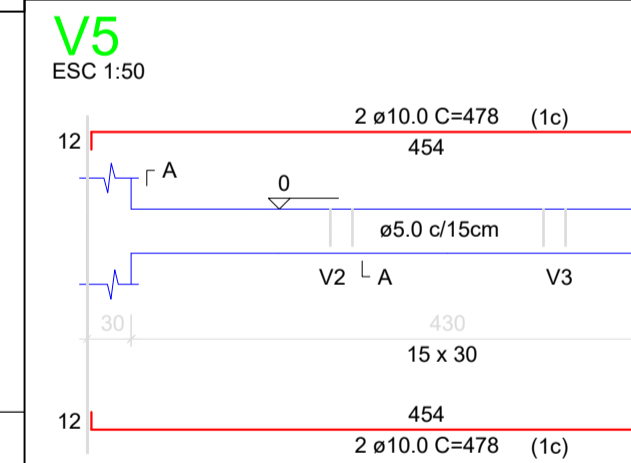
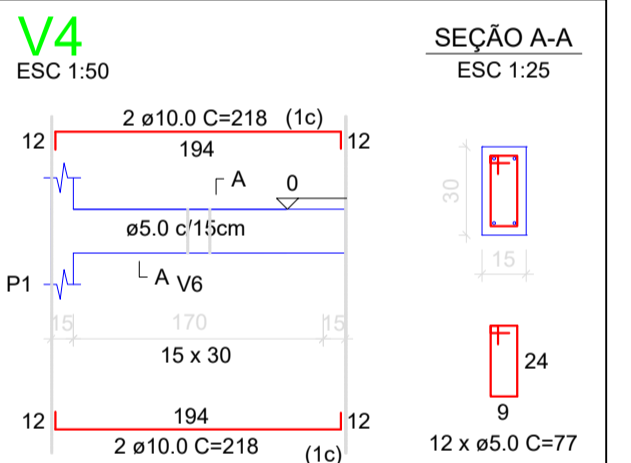
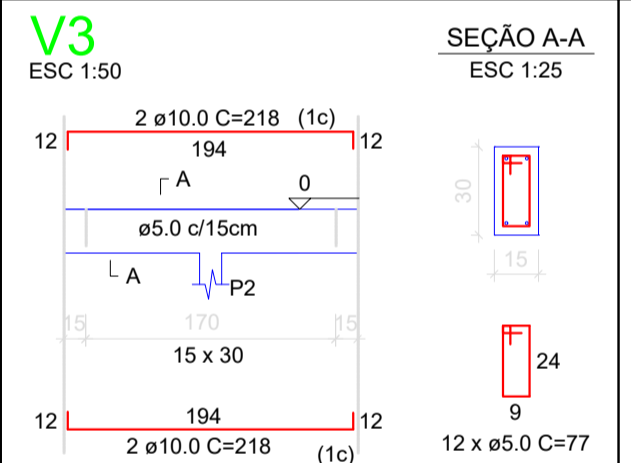
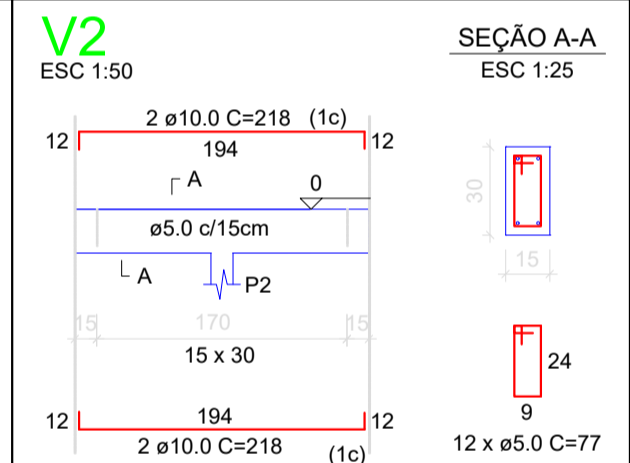
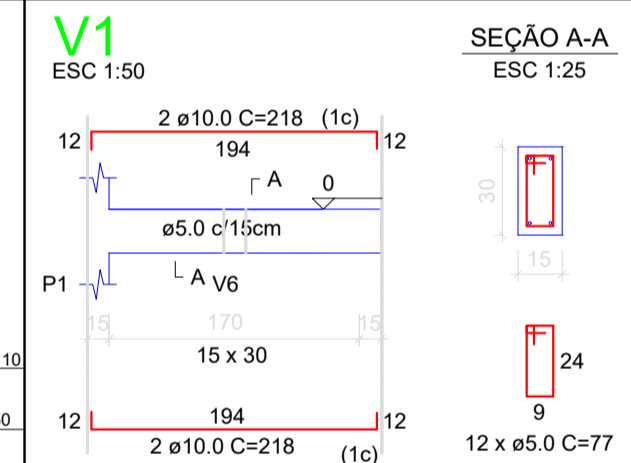
ESTRUTURAL BWCs PROFS. E BWC PNE



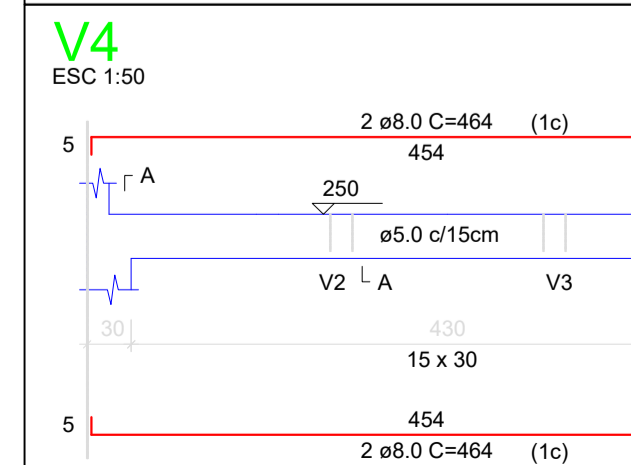
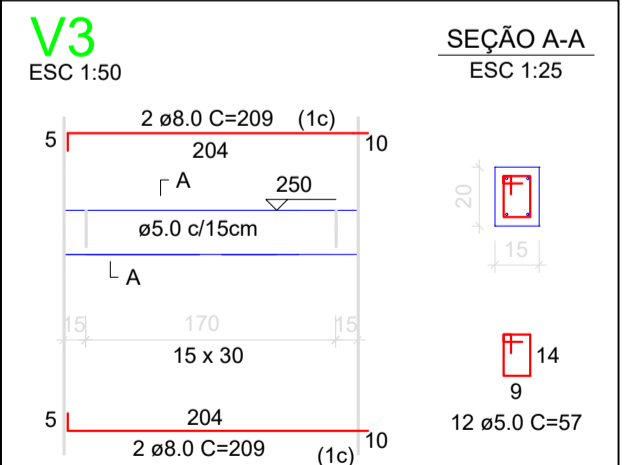
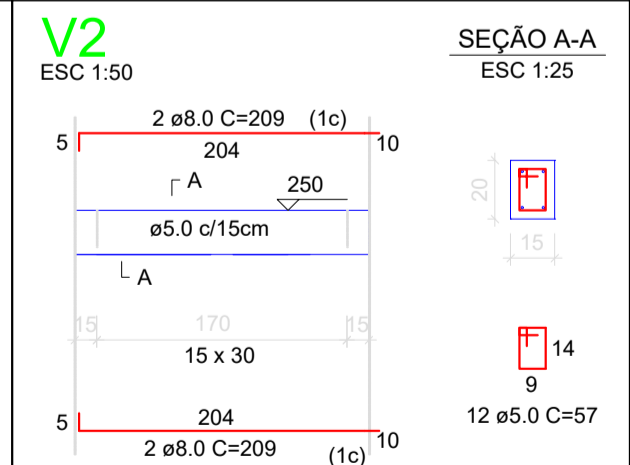
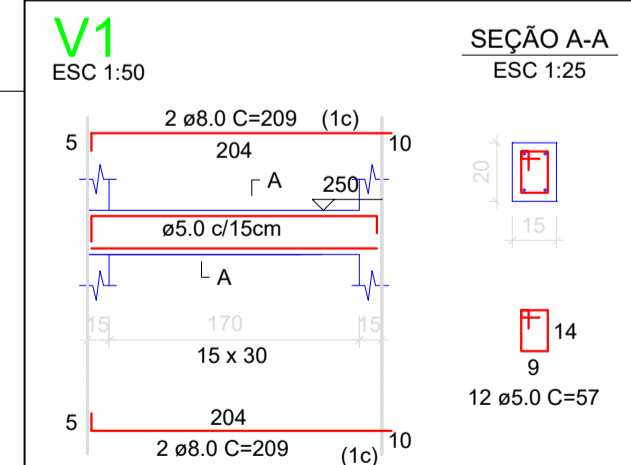
Estaca/Blocos



Vigas Baldrame



Vigas Superiores



CARIMBOS APROVAÇÃO

ENGENHEIRO CIVIL ADELINO ALBERTO MENEGAZ NETO  
RUA NELLO DELLA LATTA N°419, CENTRO, CAMPINAS DO SUL/RS  
FONE: (54) 98428 4095

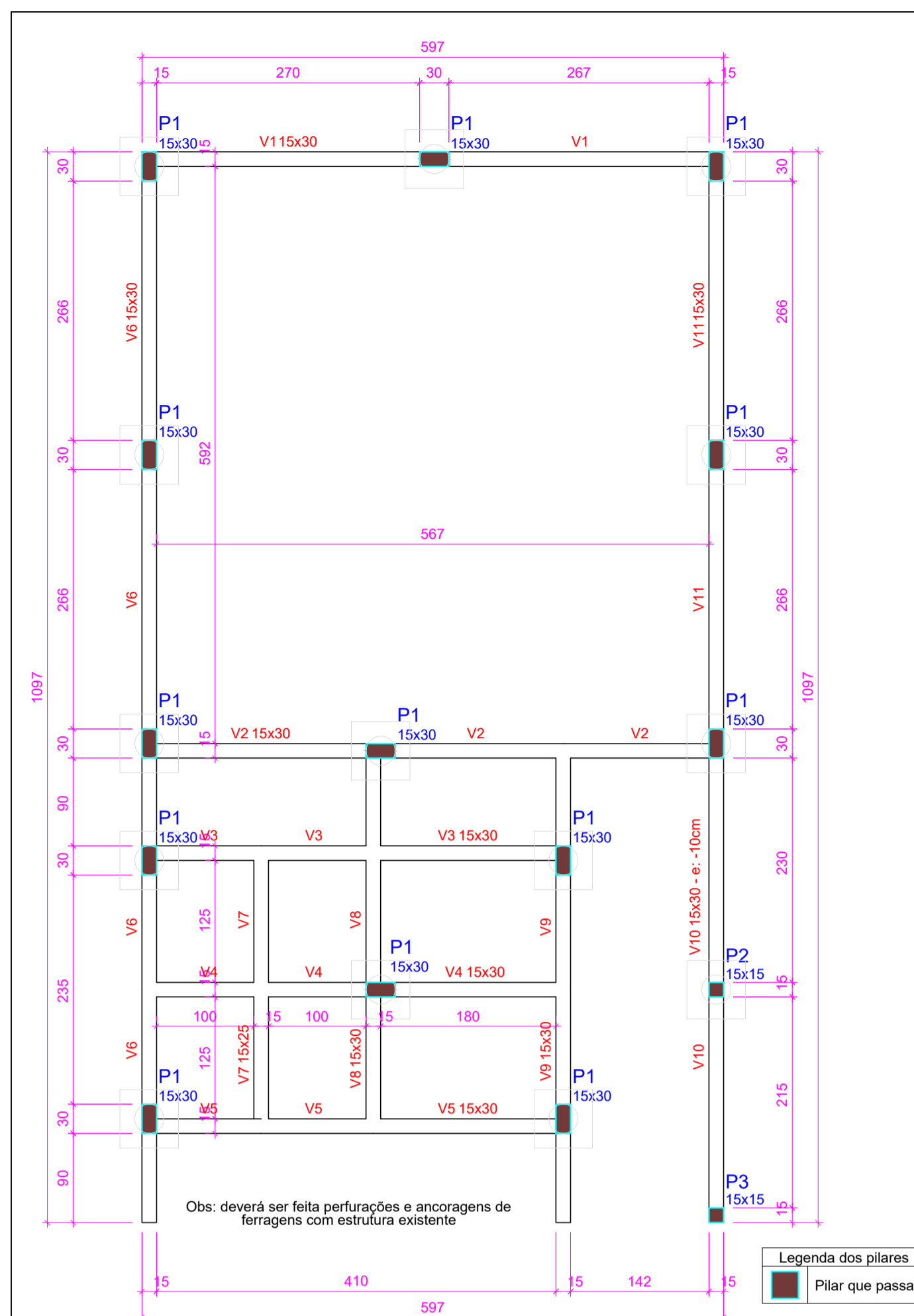
PROJETO AMPLIAÇÃO ESCOLA ALTAYR CALDART  
RUA SANTOS DUMONT, N°1011, CENTRO, CAMPINAS DO SUL/RS

RESPONSÁVEL TÉCNICO  
ADELINO ALBERTO MENEGAZ NETO  
CREA/SC 98874-4

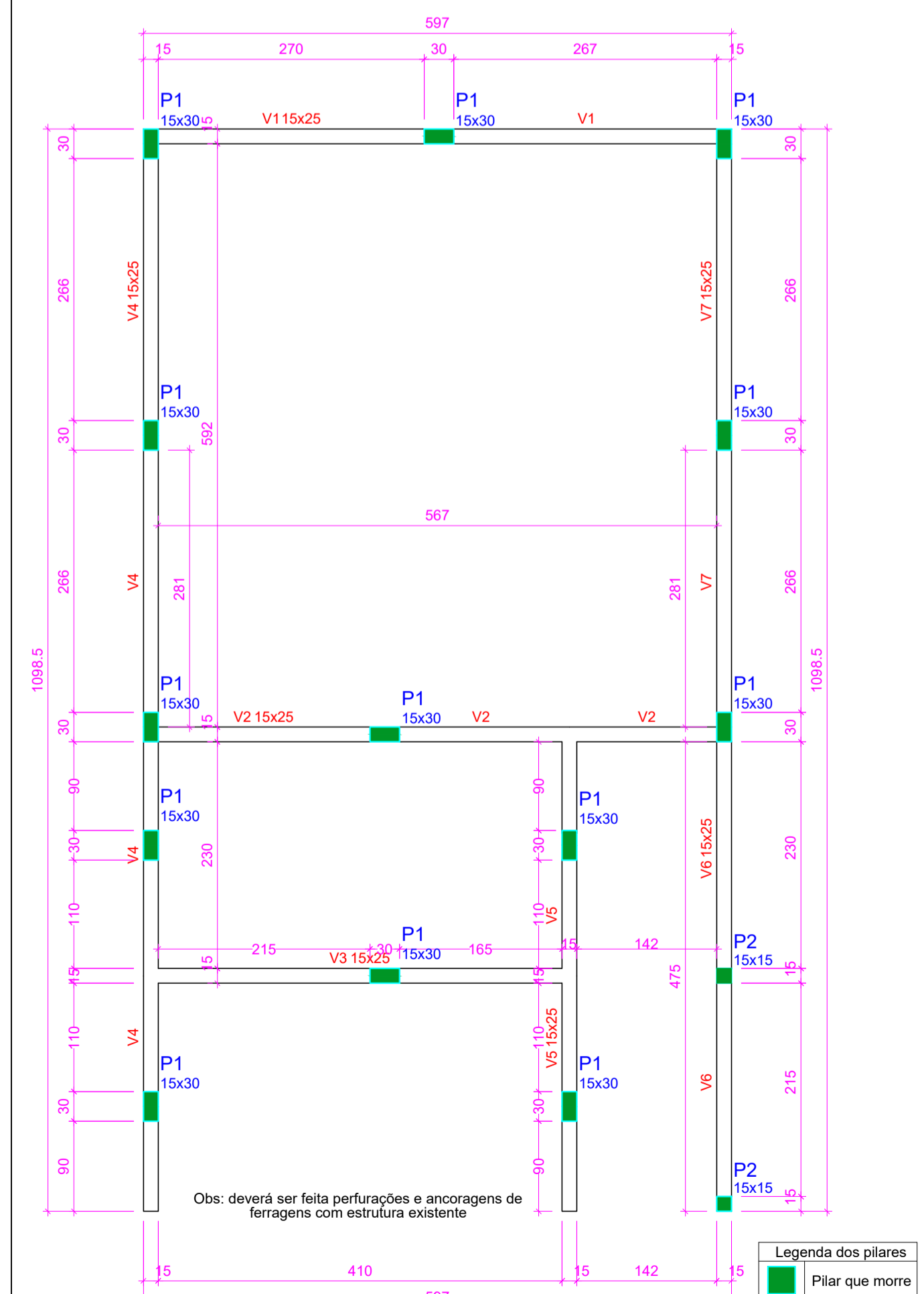
PREFEITO MUNICIPAL  
PAULO SERGIO BATTISTI  
PREFEITURA DE CAMPINAS DO SUL

PROJETO HIDROSSANITÁRIO  
PROJETO ELÉTRICO  
PROJETO ESTRUTURAL - PARTE 01

DATA	ÁREA
AGO/21	75,20m²
ESCALA	PRANCHA
INDICADA	02/04

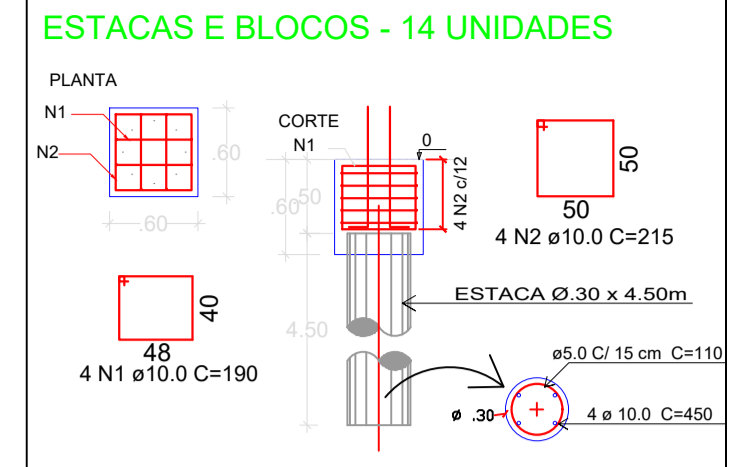


Fôrma Sapatas e Vigas Baldrame  
 ESC: 1/50

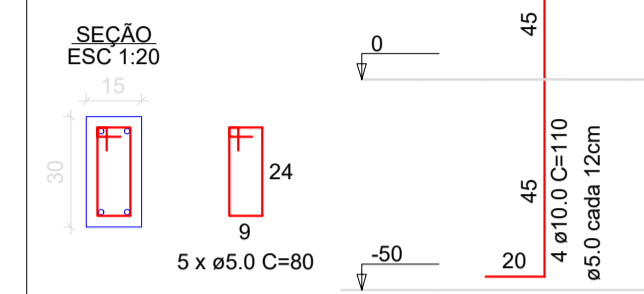


Fôrma Vigas Cobertura (Nível 290)  
 ESC: 1/50

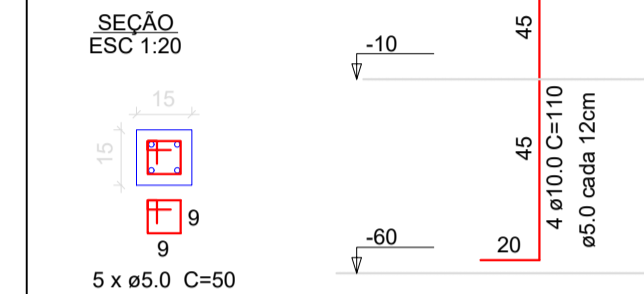
ESTACAS/BLOCOS



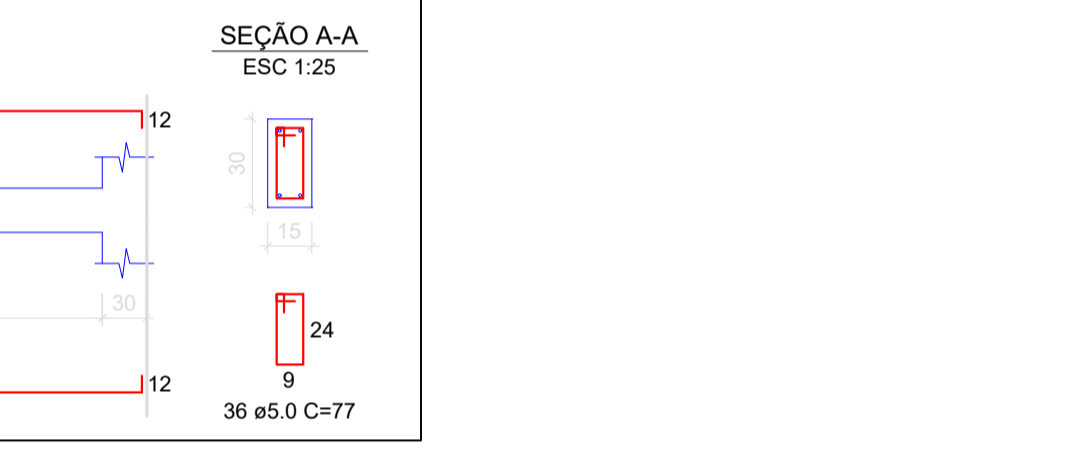
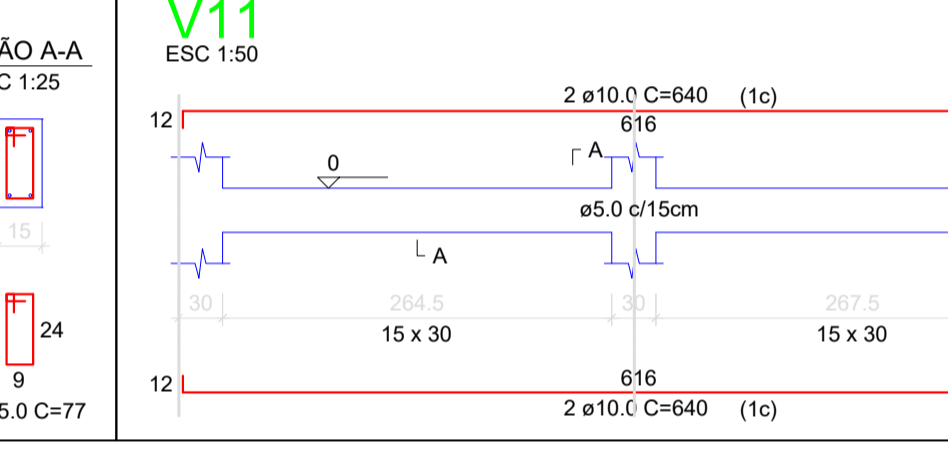
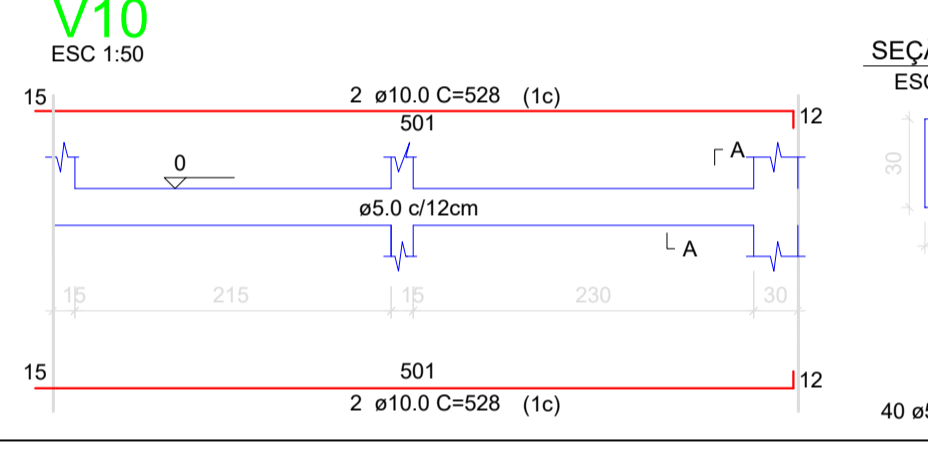
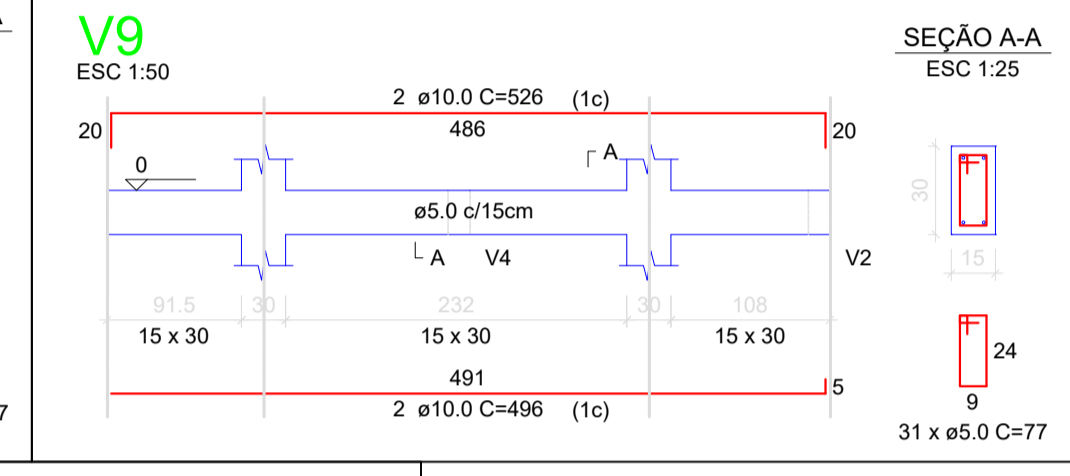
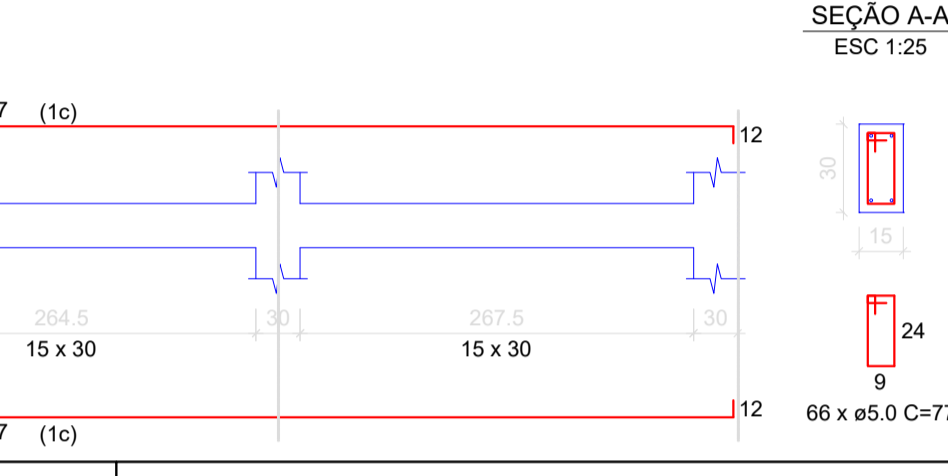
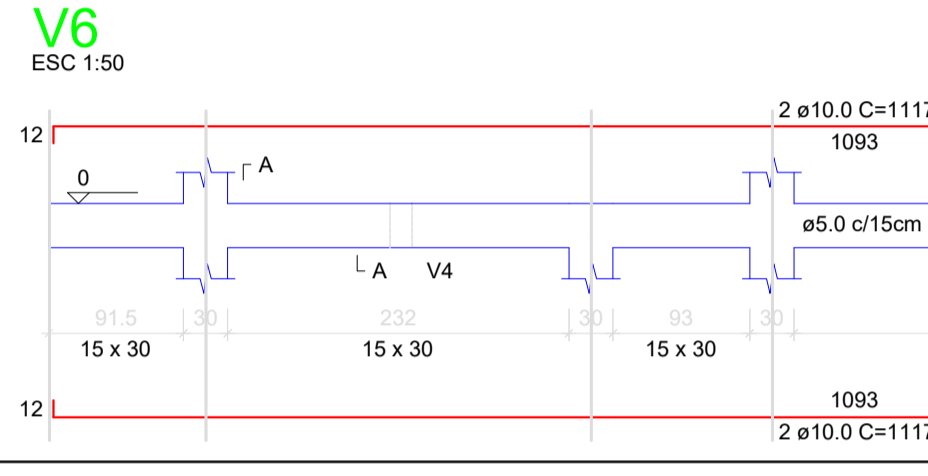
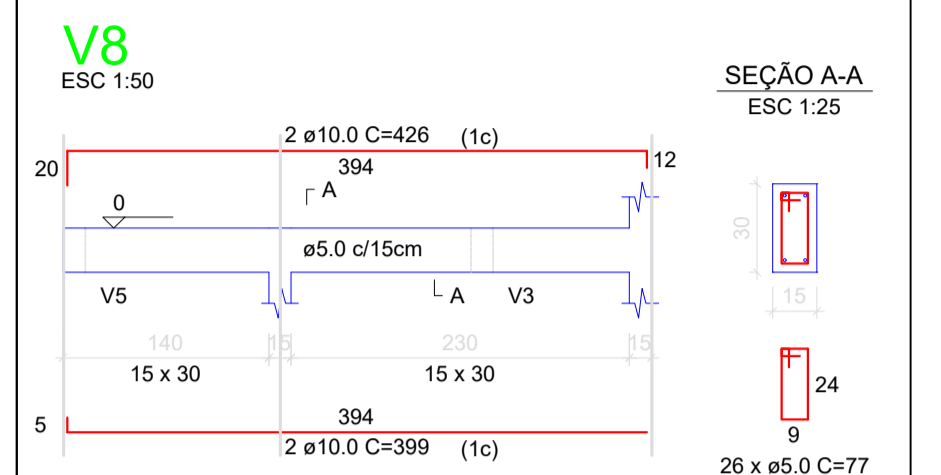
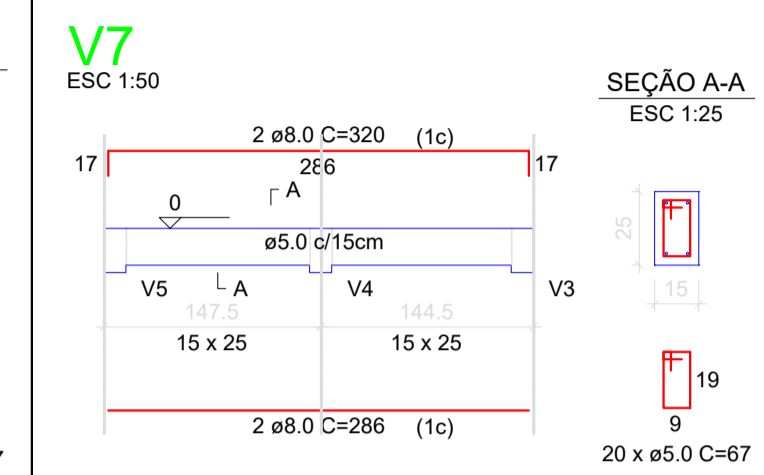
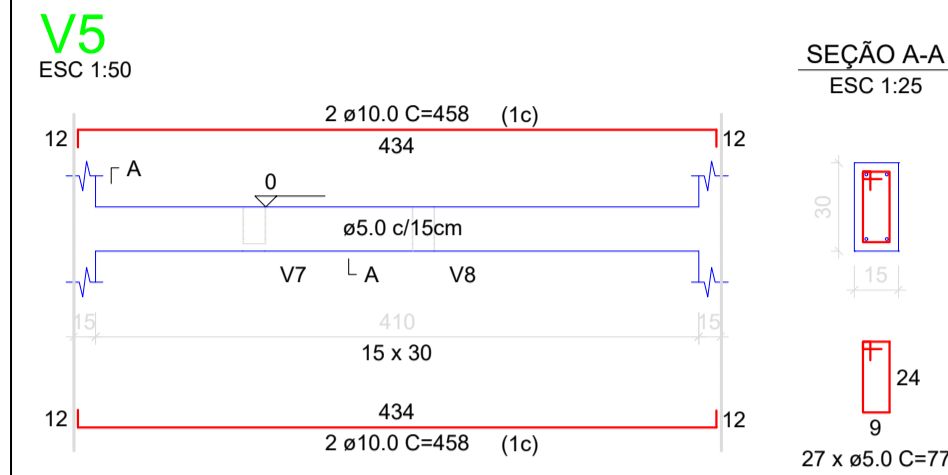
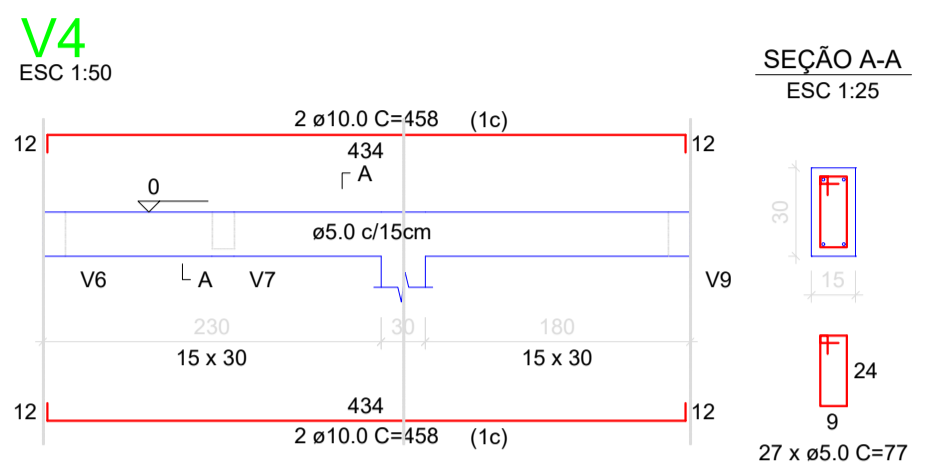
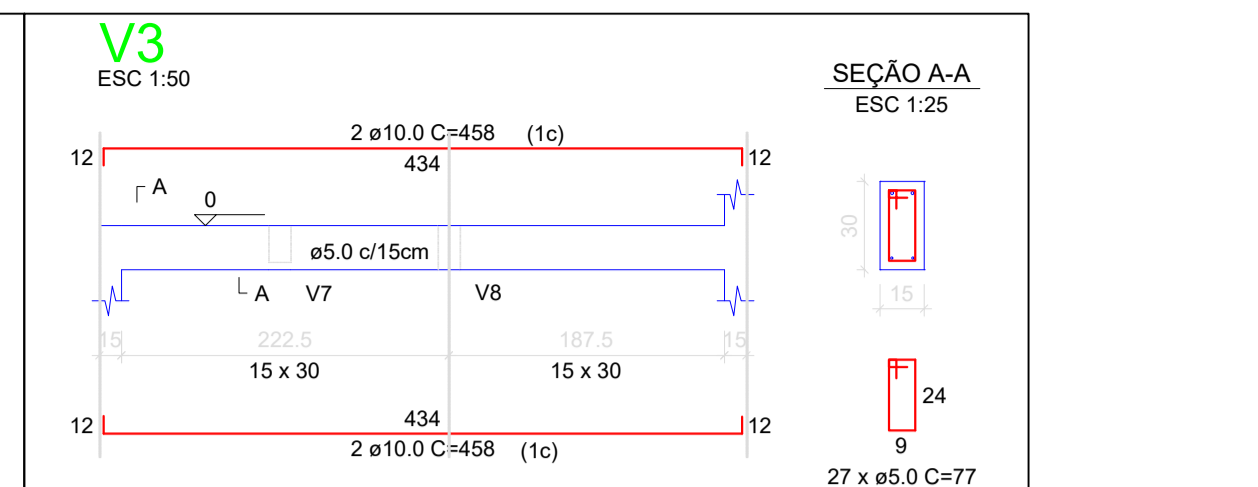
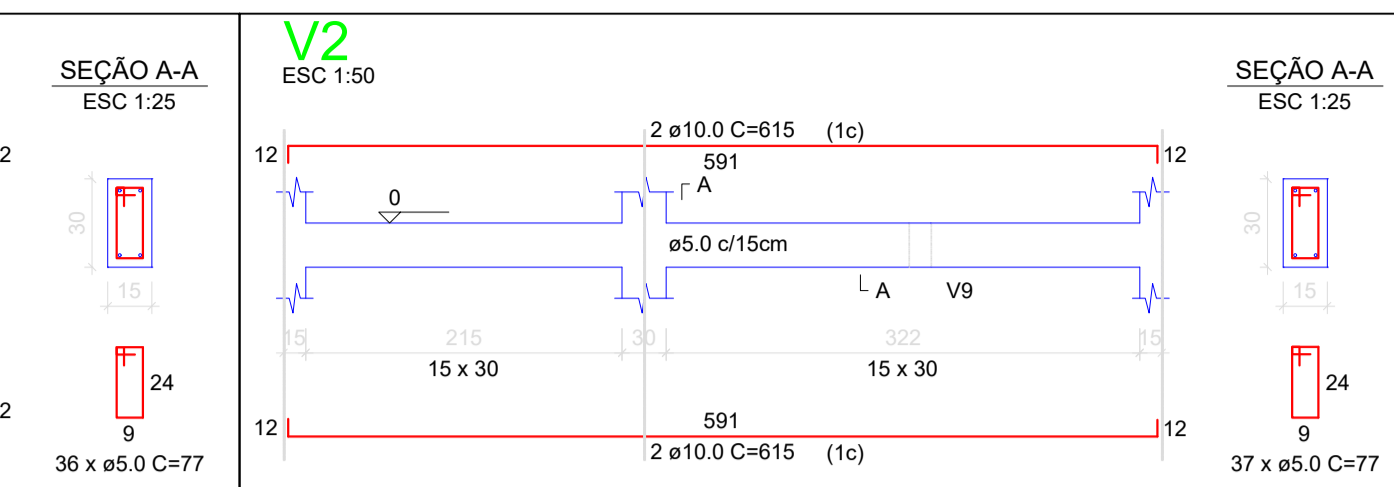
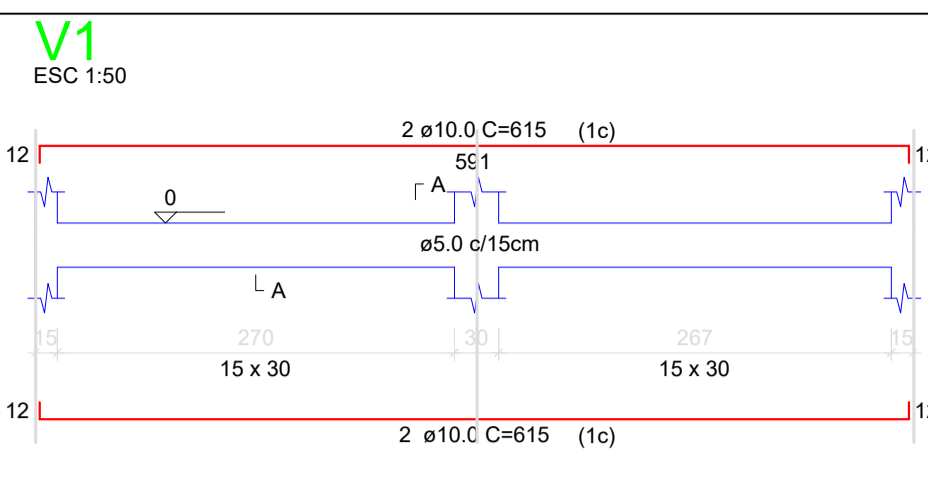
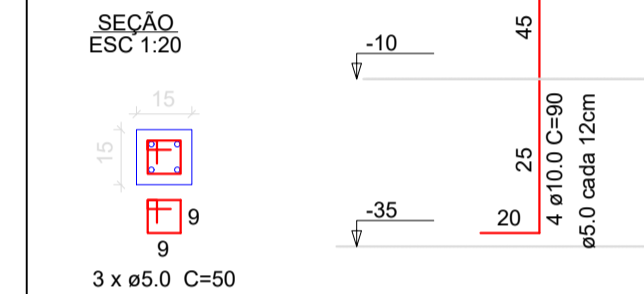
PILARES P1 (Arranque) - 13 UNIDADES



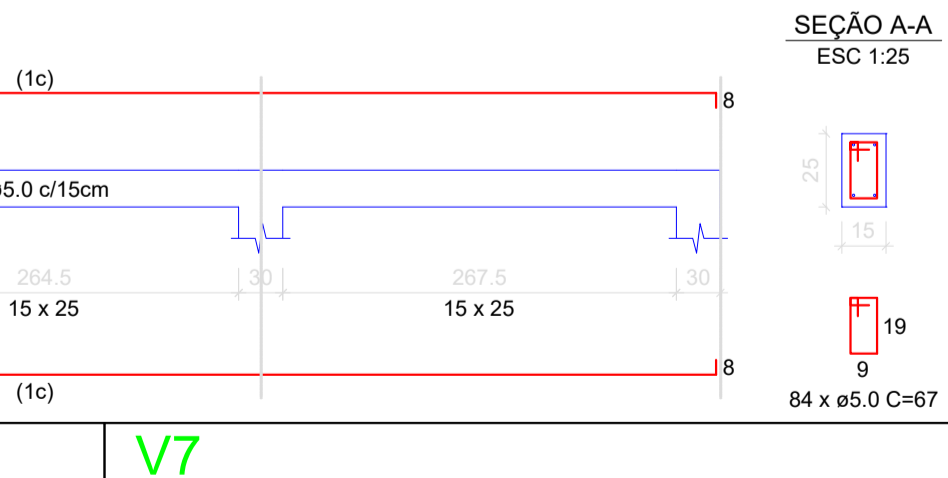
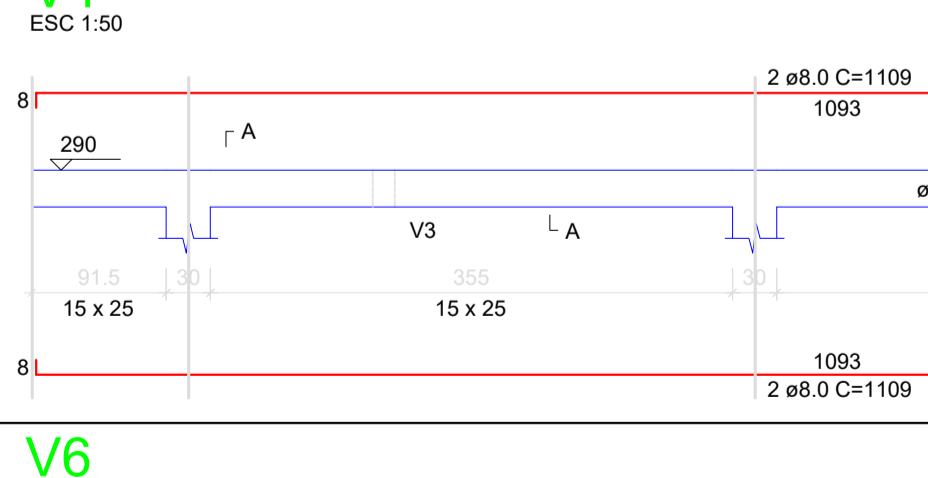
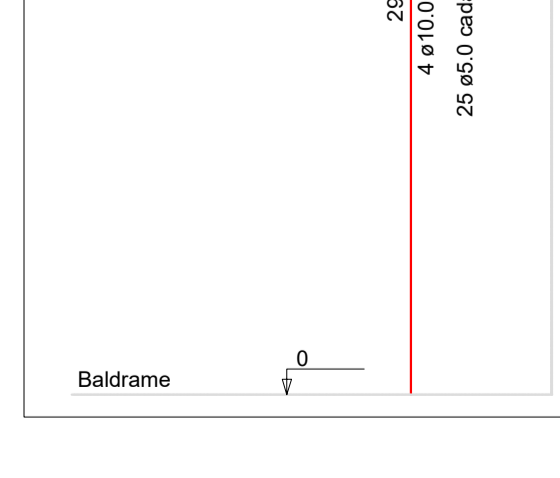
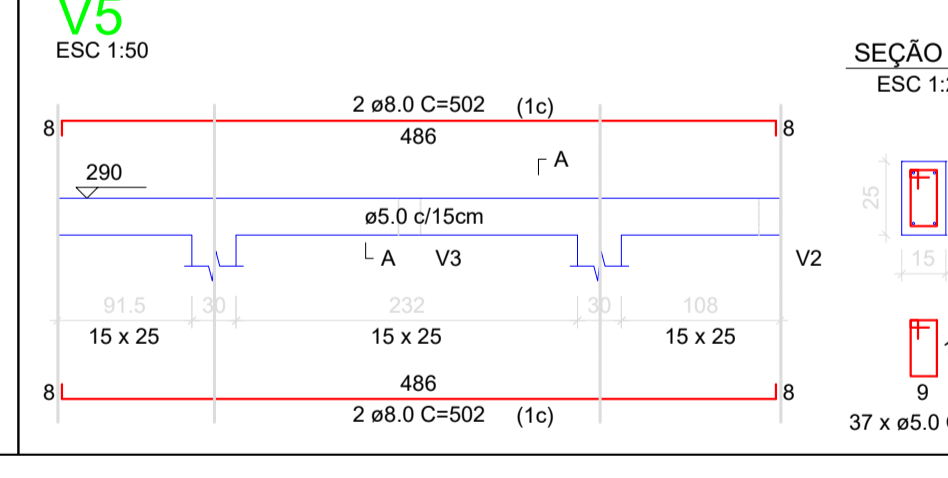
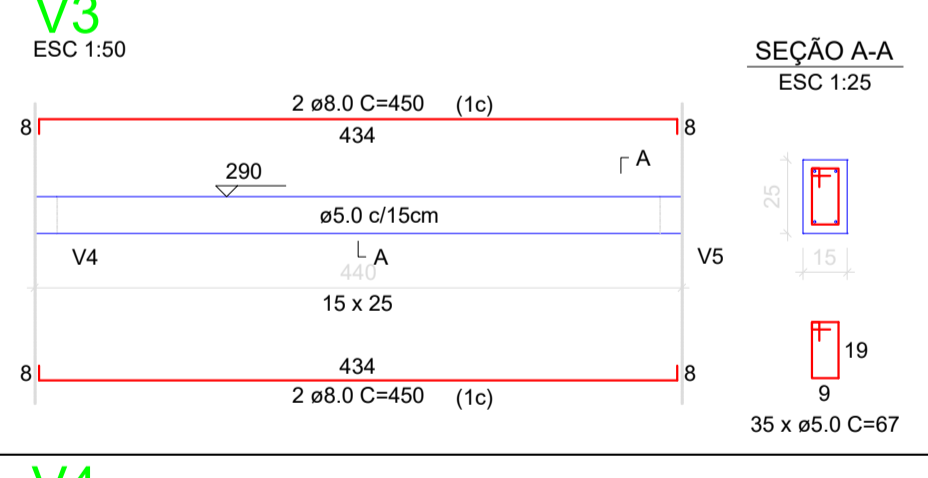
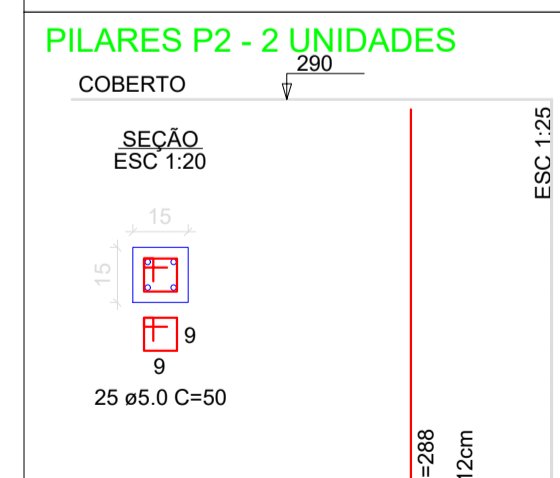
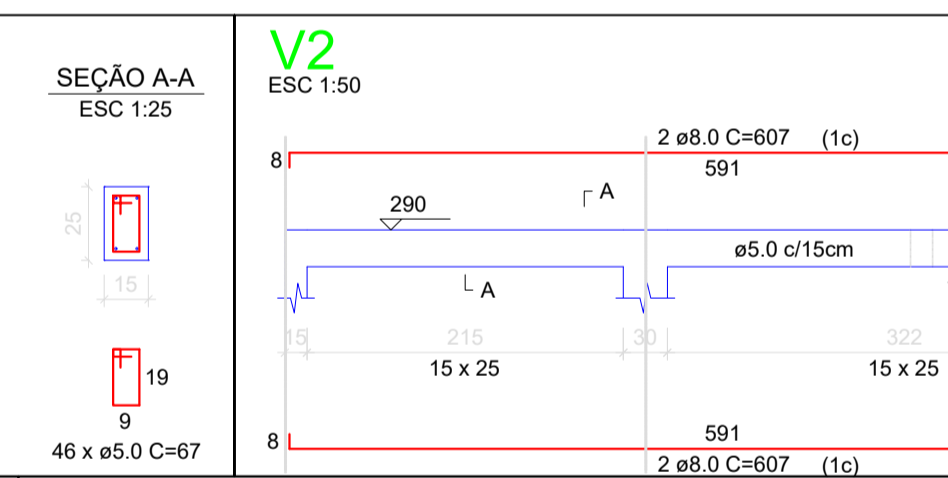
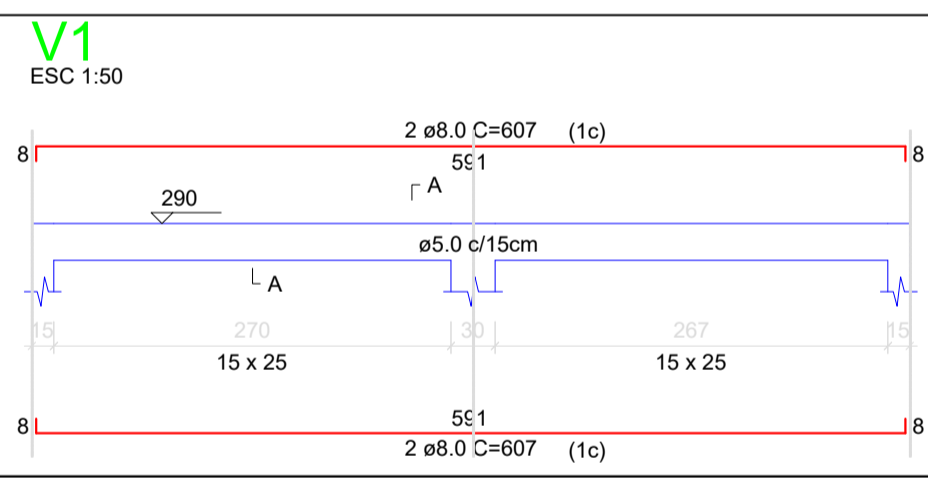
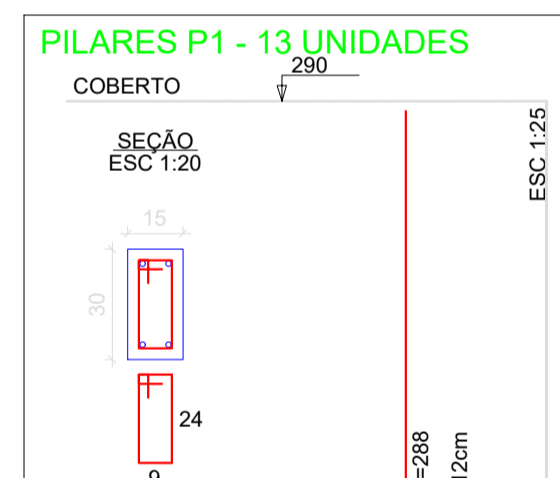
PILARES P2 (arranque) - 1 UNIDADE



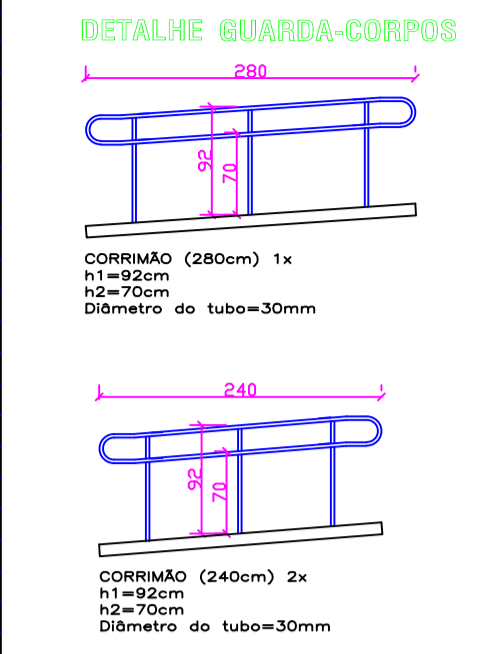
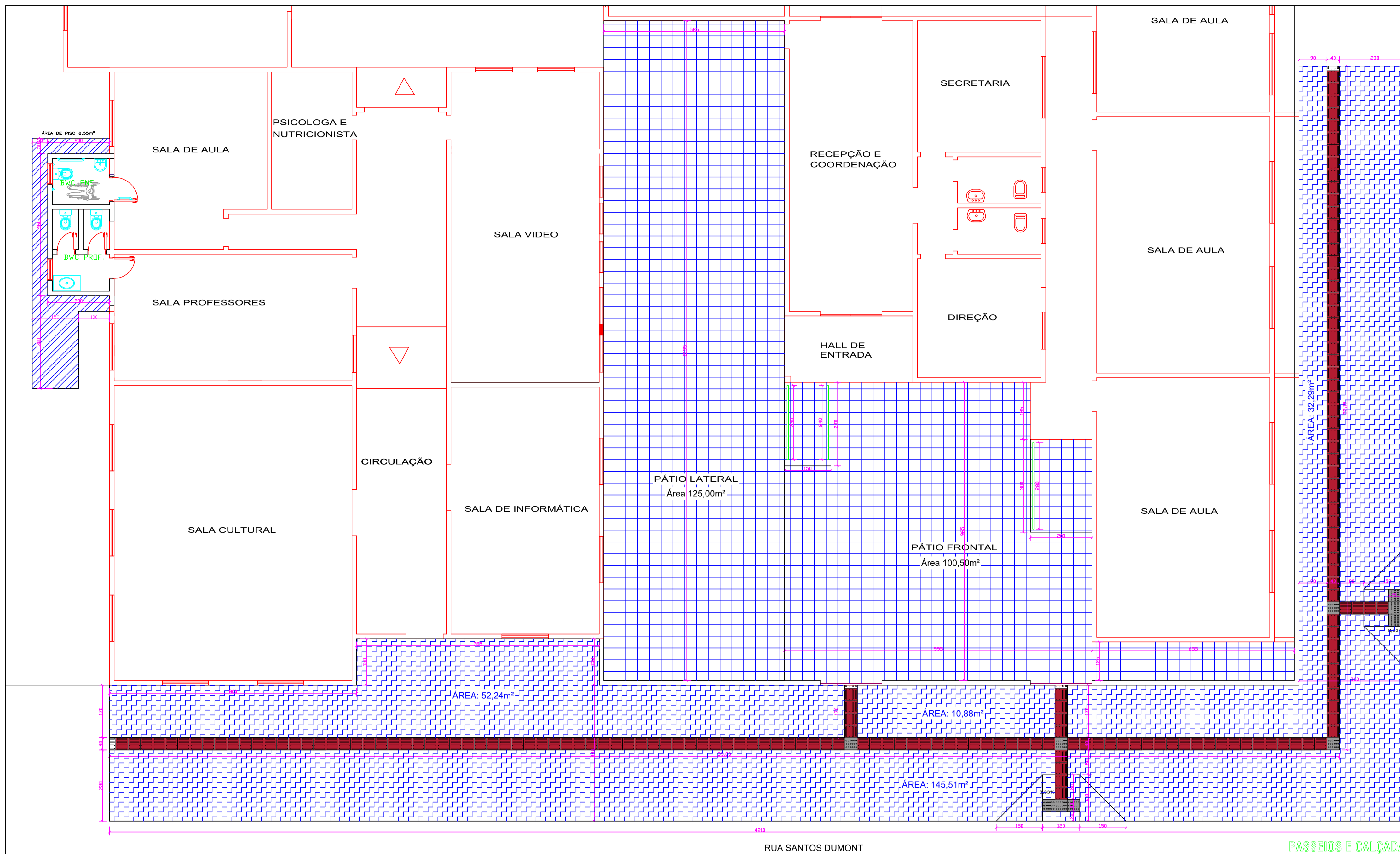
PILARES P3 (arranque) - 1 UNIDADE



Vigas Superiores (Nível 290)



CARIMBOS APROVAÇÃO		PROJETO ESTRUTURAL - PARTE 02	
<b>ENGENHEIRO CIVIL ADELINO ALBERTO MENEGAZ NETO</b> RUA NELLO DELLA LATTA Nº419, CENTRO, CAMPINAS DO SUL/RS FONE: (54) 98428 4095		<b>PROJETO AMPLIAÇÃO ESCOLA ALTAYR CALDART</b> RUA SANTOS DUMONT, Nº1011, CENTRO, CAMPINAS DO SUL/RS	
RESPONSÁVEL TÉCNICO ADELINO ALBERTO MENEGAZ NETO CREA/SC 98874-4	PREFEITO MUNICIPAL PAULO SERGIO BATTISTI PREFEITURA DE CAMPINAS DO SUL	DATA AGO/21	ÁREA 75,20m²
ESCALA INDICADA		PRANCHA 03/04	



LEGENDA	
SERVIÇO	QUANT.
PISO PODOTÁTIL DIRECIONAL DE CONCRETO	28,22m <sup>2</sup>
PISO PODOTÁTIL ALERTA DE CONCRETO	
PISO DE CONCRETO -INST. (PLACAS DE 40X40X2,5cm)	240,92m <sup>2</sup>
DEMOLIÇÃO DE PISO EXIST. E INST. DE PISO CERÂMICO PATIO FRONTAL E LATERAL	125,00m <sup>2</sup> 100,50m <sup>2</sup> 225,50m <sup>2</sup>
REGULARIZAÇÃO DE DESNÍVEIS ESPESURA MÉDIA 7,00cm	100,50m <sup>2</sup>
CALÇADA EM CONCRETO ESPESURA MÉDIA 7,00cm	33,40m <sup>2</sup> 8,55m <sup>2</sup> 41,95m <sup>2</sup>
GUARDA CORPO	7,60m

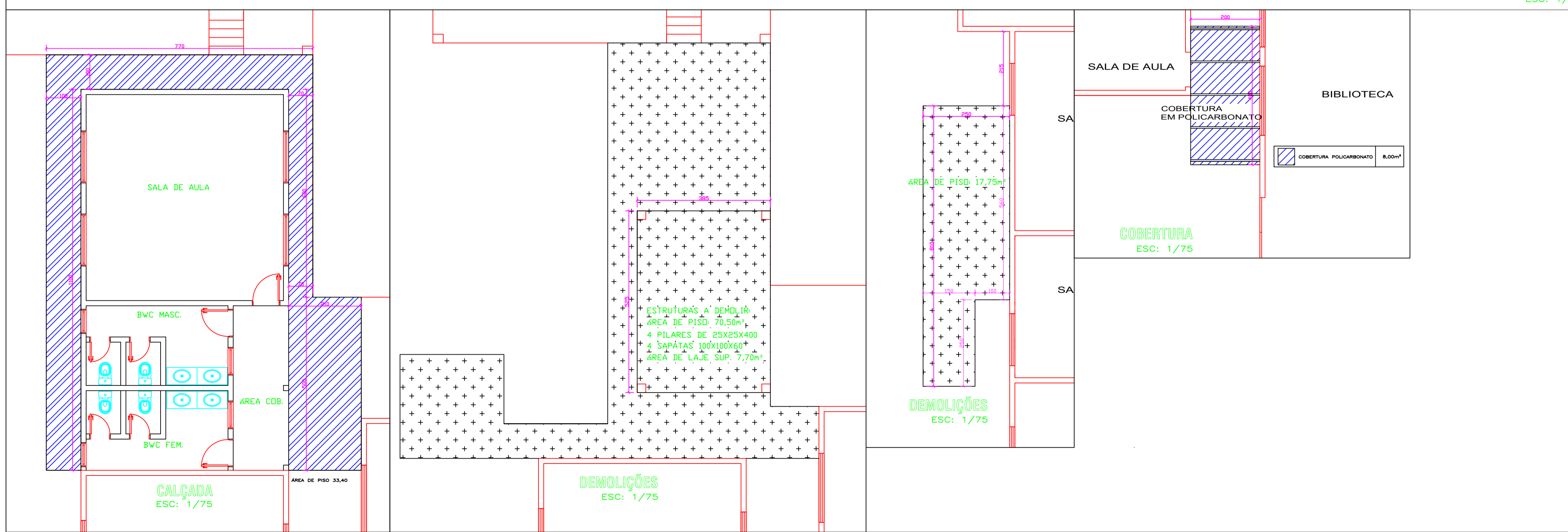
  

ESTRUTURAS A DEMOLIR	
ÁREA LAJE - 7,70m <sup>2</sup>	
VIGAS DE CONCRETO (seção 25cmx40cm)	2 (unid.) x 3,85m
	2 (unid.) x 5,25m
PILARES DE CONCRETO (seção 25cmx25cm)	4 (unid.) x 5,00m
SAPATAS DE CONC. (seção 100cmx100cmx60cm)	4 (unid.)
ÁREA PISO: 70,50m <sup>2</sup> + 17,75m <sup>2</sup> = 88,25m <sup>2</sup>	

AVENIDA MAURÍCIO CARDOSO

RUA SANTOS DUMONT

PASSEIOS E CALÇADAS  
ESC: 1/75



CARIMBOS APROVAÇÃO

<b>ENGENHEIRO CIVIL ADELINO ALBERTO MENEZES NETO</b> RUA NELLO DELLA LATTI Nº419, CENTRO, CAMPINAS DO SUL/RS FONE: (54) 98428 4095		<b>PROJETO COMPLEMENTAR</b>	
<b>PROJETO AMPLIAÇÃO ESCOLA ALTAYR CALDART</b> RUA SANTOS DUMONT, Nº1011, CENTRO, CAMPINAS DO SUL/RS		<b>DATA</b> AGO/21	<b>ÁREA</b>
<b>RESPONSÁVEL TÉCNICO</b> ADELINO ALBERTO MENEZES NETO CREA/SC 98874-4	<b>PREFEITO MUNICIPAL</b> PAULO SÉRGIO BATTISTI PREFEITURA DE CAMPINAS DO SUL	<b>ESCALA</b> INDICADA	<b>PRANCHA</b> 04/04

PLANILHAS DE COMPOSIÇÃO DE CUSTOS										
COMPOSIÇÃO 01 - PISO PODOTÁTIL DIRECIONAL, ALERTA 40X40X2,5, PISO DE CONCRETO 40X40X2,5						UNIDADE : M2			CÓD. SINAPI 06/2021	PREÇO SINAPI S/BDI
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	QUANT	UNID	MATERIAL		MAO DE OBRA		TOTAL		
				UNIT	TOTAL	UNIT	TOTAL			
1.1	PISO PODOTÁTIL DE CONCRETO - DIRECIONAL E ALERTA, *40 X 40 X 2,5* CM OU PISO DE CONCRETO	6,25	unid.	R\$ 8,38	R\$ 52,38	R\$ -	R\$ -	R\$ 52,38	36178	R\$ 8,38
1.2	CIMENTO	2,80	kg	R\$ 0,65	R\$ 1,82	R\$ -	R\$ -	R\$ 1,82	1379	R\$ 0,65
1.3	CAL HIDRATADA	2,73	kg	R\$ 0,65	R\$ 1,77	R\$ -	R\$ -	R\$ 1,77	1106	R\$ 0,65
1.4	AREIA MÉDIA	0,02	m³	R\$ 63,50	R\$ 1,16	R\$ -	R\$ -	R\$ 1,16	370	R\$ 63,50
1.5	PEDREIRO	1,54	h	R\$ -	R\$ -	R\$ 18,48	R\$ 28,46	R\$ 28,46	88309	R\$ 18,48
1.6	SERVENTE	0,74	h	R\$ -	R\$ -	R\$ 15,35	R\$ 11,36	R\$ 11,36	88316	R\$ 15,35
<b>TOTAL DO ITEM</b>					<b>R\$ 57,13</b>		<b>R\$ 39,82</b>	<b>R\$ 96,94</b>		

CAMPINAS DO SUL/RS, AGOSTO DE 2021

\_\_\_\_\_  
ADELINO ALBERTO MENEGAZ NETO  
ENG.CIVIL  
CREA/SC 98674-4

\_\_\_\_\_  
PAULO SÉRGIO BATTISTI  
PREFEITO MUNICIPAL  
CAMPINAS DO SUL/RS

<b>PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS DO SUL/RS</b>												
<b>OBRA: AMPLIAÇÃO ESCOLA MUNICIPAL ALTAYR CALDART</b>												
<b>LOCAL: RUA SANTOS DUMONT, N°1011, CENTRO, MUNICÍPIO DE CAMPINAS DO SUL/RS</b>												
<b>RESPONSÁVEL TÉCNICO PROJETO E ORÇAMENTO: ADELINO ALBERTO MENEGAZ NETO - ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 98674-4</b>												

**CRONOGRAMA FISICO-FINANCEIRO**

ITEM	SERVIÇOS	VALOR TOTAL	1° ETAPA	%	2° ETAPA	%	3° ETAPA	%	4° ETAPA	%	TOTAL	%
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 11.798,21	R\$ 8.258,74	70,00%	R\$ 3.539,46	30,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ 11.798,21	100,00%
2.0	INFRAESTRUTURA	R\$ 32.942,68	R\$ 32.942,68	100,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ 32.942,68	100,00%
3.0	SUPRAESTRUTURA	R\$ 12.901,15	R\$ 3.870,35	30,00%	R\$ 6.450,58	50,00%	R\$ 2.580,23	20,00%	R\$ -	0,00%	R\$ 12.901,15	100,00%
4.0	PAREDES	R\$ 20.969,67	R\$ 6.290,90	30,00%	R\$ 6.290,90	30,00%	R\$ 8.387,87	40,00%	R\$ -	0,00%	R\$ 20.969,67	100,00%
5.0	COBERTURA E FORRO	R\$ 28.629,97	R\$ -	0,00%	R\$ 12.883,49	45,00%	R\$ 12.883,49	45,00%	R\$ 2.863,00	10,00%	R\$ 28.629,97	100,00%
6.0	PAVIMENTAÇÕES	R\$ 7.550,45	R\$ 1.887,61	25,00%	R\$ 1.887,61	25,00%	R\$ 3.775,23	50,00%	R\$ -	0,00%	R\$ 7.550,45	100,00%
7.0	REVESTIMENTOS	R\$ 19.575,12	R\$ -	0,00%	R\$ 4.893,78	25,00%	R\$ 9.787,56	50,00%	R\$ 4.893,78	25,00%	R\$ 19.575,12	100,00%
8.0	ESQUADRIAS	R\$ 10.617,12	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ 10.617,12	100,00%	R\$ 10.617,12	100,00%
9.0	PINTURA	R\$ 2.629,28	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ 2.629,28	100,00%	R\$ 2.629,28	100,00%
10.0	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	R\$ 30.362,86	R\$ 7.590,72	25,00%	R\$ 7.590,72	25,00%	R\$ 7.590,72	25,00%	R\$ 7.590,72	25,00%	R\$ 30.362,86	100,00%
11.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$ 3.490,68	R\$ 872,67	25,00%	R\$ 872,67	25,00%	R\$ 872,67	25,00%	R\$ 872,67	25,00%	R\$ 3.490,68	100,00%
12.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	R\$ 59.708,90	R\$ -	0,00%	R\$ 14.927,23	25,00%	R\$ 14.927,23	25,00%	R\$ 29.854,45	50,00%	R\$ 59.708,90	100,00%
<b>TOTAL</b>		<b>R\$ 241.176,10</b>										
<b>PARCELA</b>			<b>R\$ 61.713,67</b>	<b>25,59%</b>	<b>R\$ 59.336,43</b>	<b>24,60%</b>	<b>R\$ 60.804,98</b>	<b>25,21%</b>	<b>R\$ 59.321,01</b>	<b>24,60%</b>		
<b>PARCELA ACUMULADA</b>			<b>R\$ 61.713,67</b>	<b>25,59%</b>	<b>R\$ 121.050,11</b>	<b>50,19%</b>	<b>R\$ 181.855,09</b>	<b>75,40%</b>	<b>R\$ 241.176,10</b>	<b>100,00%</b>	<b>R\$ 241.176,10</b>	<b>100,00%</b>

CAMPINAS DO SUL/RS, AGOSTO DE 2021

\_\_\_\_\_  
ADELINO ALBERTO MENEGAZ NETO  
ENG.CIVIL  
CREA/SC 98674-4

\_\_\_\_\_  
PAULO SÉRGIO BATTISTI  
PREFEITO MUNICIPAL  
CAMPINAS DO SUL/RS

**MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS**

<b>PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS DO SUL/RS</b>
<b>OBRA: AMPLIAÇÃO ESCOLA MUNICIPAL ALTAYR CALDART</b>
<b>LOCAL: RUA SANTOS DUMONT, Nº1011, CENTRO, MUNICÍPIO DE CAMPINAS DO SUL/RS</b>
<b>ORÇAMENTO/DATA BASE - JUNHO/2021 - DESONERADO</b>
<b>RESPONSÁVEL TÉCNICO PROJETO E ORÇAMENTO: ADELINO ALBERTO MENEGAZ NETO - ENG. CIVIL - CREA/SC 98674-</b>

**SERVIÇOS PRELIMINARES**

<b>1.1 - ESTRUTURA EM MADEIRA PARA APOIAR CAIXAS D'ÁGUA SOBRE EDIFICAÇÃO EXISTENTE (DEPÓSITO) - BARROTES DE 5,0CMX15CM DE MADEIRA DE LEI</b>		
Conforme projeto - barrotes a cada 25cm de distância	40,00	m

<b>1.2 - CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO</b>		
Conforme projeto	2,00	unidades

<b>1.3 - TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. LIGAÇÃO COM REDE DE ÁGUA EXISTENTE NOS OUTROS BLOCOS DA ESCOLA</b>		
Conforme projeto - tubulação para interligar com parte existente da escola	24,00	m

<b>1.4 - REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, PARA RESERVATÓRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO</b>		
Conforme projeto - duas caixas d'água	2,00	unidades

<b>1.5 - DEMOLIÇÃO DE LAJE, VIGAS, PILARES E SAPATAS EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO</b>						
	Quant.	Compr.	Largura	Altura	Volume	
LAJE DE CONCRETO (CAIXA D'ÁGUA)	1,00	3,85	2,00	0,10	0,77	m³
PILARES DE CONCRETO	4,00	0,25	0,25	5,00	1,25	m³
SAPATAS DE CONCRETO	4,00	1,00	1,00	0,60	2,40	m³
		Área		Altura		
PISO DE CONCRETO		88,25		0,10	8,83	m³
Volume de demolição					13,25	m³

<b>1.6 - DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO</b>						
	Quant.	Compr.	Altura	Espessura	Volume	
PORTA SALA PROFESSORES	1,00	0,80	2,10	0,15	0,25	m³
PORTA SALA (PNE)	1,00	0,80	2,10	0,15	0,25	m³
Volume de demolição					0,50	m³

<b>1.7 - REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA</b>					
	Quant.	Compr.	Altura	Área	
JANELA SALA PROFESSORES	1,00	1,50	1,20	1,80	m²
JANELA SALA (PNE)	1,00	1,50	1,20	1,80	m²
Área remoção				3,60	m²

<b>1.8 - ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA</b>						
	Quant.	Compr.	Largura	Altura	Volume	
BLOCOS	18,00	0,80	0,80	0,60	6,91	m³
VIGAS BALDRAME		Compr.				
	2,23	1,18	0,50			
	2,20	3,55	0,50			
	2,26	1,95	3,60			
	2,26	1,95	1,07			
	2,26	0,72	1,07			
	2,26	0,72	0,30			
	1,68	0,50	0,30			
	2,75	0,50	0,58			
	3,55	1,83	0,58			
	1,68	1,54	0,75	Altura	Largura	Volume
Comprimento de viga baldrame entre as sapatas		46,82		0,20	0,30	2,81
		m		m	m	m³
Tubulações externas	Comprimento	Largura	Altura	Volume		
Trecho Banheiros Masc. E Fem. Externo	50,00	0,40	0,50	10,00	m³	
Trecho Banheiros Prof. E Banheiro PNE	8,00	0,40	0,30	0,96	m³	
Total				10,96	m³	
Volume total de escavação					20,68	m³

<b>1.9 - ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA INSTALAÇÃO DE MULTIBIODIGESTORES</b>					
Multibiodigestor 3000 litros	2,50	2,50	2,50	15,63	m³
Multibiodigestor 700 litros	1,50	1,50	1,70	3,83	m³
Volume total de escavação				19,45	m³

<b>1.10 - REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE</b>						
	Quant.	Compr.	Largura	Altura	Volume	
BLOCOS	18,00	0,20	0,20	0,60	0,43	m³
VIGAS BALDRAME		Compr.				
	2,23	1,18	0,50			
	2,20	3,55	0,50			

	2,26	1,95	3,60			
	2,26	1,95	1,07			
	2,26	0,72	1,07			
	2,26	0,72	0,30			
	1,68	0,50	0,30			
	2,75	0,50	0,58			
	3,55	1,83	0,58			
	1,68	1,54	0,75	Altura	Largura	Volume
Comprimento de viga baldrame entre as sapatas	46,82			0,20	0,15	1,40
	m			m	m	m³
<b>Aterramento Tubulações Externas</b>						
	Comprimento	Largura	Altura	Volume		
Trecho Banheiros Masc. E Fem. Externo	50,00	0,40	0,50	10,00	m³	
Trecho Banheiros Prof. E Banheiro PNE	8,00	0,40	0,30	0,96	m³	
Total				10,96	m³	
<b>Sistema Tratamento de Esgoto</b>						
	Area Aterro - Area do Escavo - biodigestor		Altura	Volume		
Multibiodigestor 3000 litros (diâmetro 1,5m - área de 1,766m²)	4,48		2,50	11,20	m³	
Multibiodigestor 700 litros (diâmetro 1,0m - área de 0,785m²)	1,47		1,70	2,50	m³	
Total				13,70	m³	
<b>Aterramento quadro da obra</b>						
	Área	Altura				
Aterramento quadro da obra	72,50	0,05	3,63	m³		
Volume total de aterro					30,12	m³

### INFRAESTRUTURA

#### 2.1 - ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 30CM DE DIÂMETRO, CONCRETO LANÇADO POR CAMINHÃO BETONEIRA

Local	Quantidade	Compr.	Compr. Total	unidade
SALA DE AULA E BWCs Masc. e BWC Fem.	14,00	4,50	63,00	m
BWCs Prof. e BWC PNE	4,00	4,50	18,00	m
Total			81,00	m

#### 2.2 - MONTAGEM DE ARMADURA TRANSVERSAL DE ESTACAS DE SEÇÃO CIRCULAR, DIÂMETRO = 5,0 MM.

Local	Pilares	Compr. Pilar	Compr. Total	Estribos Espaçamento	Quant. Estribos	Compr. Estribo	Total de metros de ferro 5mm	
SALA DE AULA E BWCs Masc. e BWC Fem.	14,00	4,50	63,00	0,15	540,00	1,10	594,00	
BWCs Prof. e BWC PNE	4,00	4,50	18,00					
							m	
						Ferro 5mm (kg/m)	0,154	
Total Ferro 5mm								91,48
								kg

#### 2.3 - MONTAGEM DE ARMADURA LONGITUDINAL DE ESTACAS DE SEÇÃO CIRCULAR, DIÂMETRO = 10,0 MM

Local	Pilares	Barras	Compr. Pilar	Compr. Total Ferro 10mm	Ferro 10mm (peso por metro)	Total Ferro 10mm
SALA DE AULA E BWCs Masc. e BWC Fem.	14,00	4,00	4,50	252,00		
BWCs Prof. e BWC PNE	4,00	4,00	4,50	72,00		
				324,00	0,617	199,91
				m	kg/m	kg

#### 2.4 - FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES.

Local	Blocos	Largura	Comp.	Altura	Área de Fôrma 1 bloco	Área de Fôrma Total
SALA DE AULA E BWCs Masc. e BWC Fem.	14,00	0,60	0,60	0,60	1,44	20,16
BWCs Prof. e BWC PNE	4,00	0,60	0,60	0,60	1,44	5,76
Área Total de Fôrma						25,92
						m²

#### 2.5 - ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM

Local	Blocos	Quant.	Comp.	Compr. Total Ferro 10mm	Ferro 10mm (peso por metro)	Total Ferro 10mm
SALA DE AULA E BWCs Masc. e BWC Fem.	14,00	4,00	1,90	106,40		
SALA DE AULA E BWCs Masc. e BWC Fem.	14,00	4,00	2,15	120,40		
BWCs Prof. e BWC PNE	4,00	4,00	1,90	30,40		
BWCs Prof. e BWC PNE	4,00	4,00	2,15	34,40		
				291,60	0,617	179,92
				m	kg/m	kg

#### 2.6 - ARMAÇÃO DE PILAR UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM (ARRANQUE PILARES)



PILARES - SALA DE AULA E BWCs Masc. e Fem.	Estribos	Compr.	Compr. Total	Pilares	Compr. Todos Pilares	Ferro 5mm (peso por metro)	Quantidade Ferro 5 mm
PILARES P1 (15X30)	5,00	0,80	4,00	13,00	52,00	0,154	8,01
	unid.	m	m	unid.	m	kg/m	kg
PILARES P2 (15X15)	5,00	0,50	2,50	1,00	2,50	0,154	0,39
	unid.	m	m	unid.	m	kg/m	kg
PILARES P3 (15X15)	3,00	0,50	1,50	1,00	1,50	0,154	0,23
	unid.	m	m	unid.	m	kg/m	kg
PILARES - BWCs Prof. e BWC PNE	Estribos	Compr.	Compr. Total	Pilares	Compr. Todos Pilares	Ferro 5mm (peso por metro)	Quantidade Ferro 5 mm
PILARES P1 (15X30)	5,00	0,80	4,00	2,00	8,00	0,154	1,23
	unid.	m	m	unid.	m	kg/m	kg
PILARES P2 (15X30)	3,00	0,80	2,40	2,00	4,80	0,154	0,74
	unid.	m	m	unid.	m	kg/m	kg
Total de Ferro 5mm							10,60
							kg

#### 2.7 - ARMAÇÃO DE PILAR UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM - (ARRANQUE PILARES)

PILARES - SALA DE AULA E BWCs Masc. e Fem.	Quant.	Compr.	Compr. Total	Pilares	Compr. Todos Pilares	Ferro 10mm (peso por metro)	Quantidade Ferro 10 mm
PILARES P1 (15X30)	4,00	1,10	4,40	13,00	57,20	0,617	35,29
	unid.	m	m	unid.	m	kg/m	kg
PILARES P2 (15X15)	4,00	1,10	4,40	1,00	4,40	0,617	2,71
	unid.	m	m	unid.	m	kg/m	kg
PILARES P3 (15X15)	4,00	0,90	3,60	1,00	3,60	0,617	2,22
	unid.	m	m	unid.	m	kg/m	kg
PILARES - BWCs Prof. e BWC PNE	Estribos	Compr.	Compr. Total	Pilares	Compr. Todos Pilares	Ferro 10mm (peso por metro)	Quantidade Ferro 10 mm
PILARES P1 (15X30)	4,00	1,10	4,40	2,00	8,80	0,617	5,43
	unid.	m	m	unid.	m	kg/m	kg
PILARES P2 (15X30)	4,00	0,65	2,60	2,00	5,20	0,617	3,21
	unid.	m	m	unid.	m	kg/m	kg
Total de Ferro 10mm							48,87
							kg

#### 2.8 - CONCRETAGEM DE BLOCOS DE FUNDAÇÃO, FCK 25 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO

Local	Blocos	Comp.	Largura	Altura	Volume	
SALA DE AULA E BWCs Masc. e BWC Fem.	14,00	0,60	0,60	0,60	3,02	
BWCs Prof. e BWC PNE	4,00	0,60	0,60	0,60	0,86	
Volume Total de concreto					3,88	m <sup>3</sup>

#### 2.9 - CONCRETO CICLOPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MAO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO (15cm de espessura)

VIGAS BALDRAME	Compr.			Altura	Largura	Volume
	2,23	1,18	0,50			
	2,20	3,55	0,50			
	2,26	1,95	3,60			
	2,26	1,95	1,07			
	2,26	0,72	1,07			
	2,26	0,72	0,30			
	1,68	0,50	0,30			
	2,75	0,50	0,58			
	3,55	1,83	0,58			
	1,68	1,54	0,75	Altura	Largura	Volume
Comprimento de viga baldrame entre as sapatas	46,82			0,15	0,30	2,11
						m <sup>3</sup>

#### 2.10 - FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES

VIGAS BALDRAME - SALA DE AULA E BWCs Masc. e Fem.	Compr.	Largura	Altura	Área	
V1	5,97	0,15	0,30	3,58	Obs: fórmula usada foi: Área = Compr. x (Altura +
V2	5,97	0,15	0,30	3,58	
V3	4,40	0,15	0,30	2,64	
V4	4,40	0,15	0,30	2,64	
V5	4,40	0,15	0,30	2,64	
V6	10,99	0,15	0,30	6,59	

V7	2,92	0,15	0,25	1,46	Altura)
V8	4,00	0,15	0,30	2,40	
V9	4,92	0,15	0,30	2,95	
V10	5,07	0,15	0,20	2,03	
V11	6,22	0,15	0,30	3,73	
				34,25	m <sup>2</sup>
<b>VIGAS BALDRAME - BWCs Profs. e BWC PNE.</b>					
V1	Compr.	Largura	Altura	Área	Obs: fórmula usada foi: Área = Compr. x (Altura + Altura)
V1	2,00	0,15	0,30	1,20	
V2	2,00	0,15	0,30	1,20	
V3	2,00	0,15	0,30	1,20	
V4	2,00	0,15	0,30	1,20	
V5	4,60	0,15	0,30	2,76	
V6	1,60	0,15	0,30	0,96	
				8,52	m <sup>2</sup>
				Total de Fôrma	42,77 m <sup>2</sup>

2.11 - ARMAÇÃO DE VIGA BALDRAME UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM						
<b>VIGAS BALDRAME - SALA DE AULA E BWCs Masc. e Fem.</b>						
	Estribos	Compr.	Compr. Total	Ferro 5mm (peso por metro)	Ferro 5mm	
V1	36,00	0,77	27,72			
V2	37,00	0,77	28,49			
V3	27,00	0,77	20,79			
V4	27,00	0,77	20,79			
V5	27,00	0,77	20,79			
V6	20,00	0,77	15,40			
V7	26,00	0,67	17,42			
V8	66,00	0,77	50,82			
V9	31,00	0,77	23,87			
V10	40,00	0,77	30,80			
V11	36,00	0,77	27,72			
		Total	284,61	0,154	43,83	kg
<b>VIGAS BALDRAME - BWCs Profs. e BWC PNE</b>						
	Estribos	Compr.	Compr. Total	Ferro 5mm (peso por metro)	Ferro 5mm	
V1	12,00	0,77	9,24			
V2	12,00	0,77	9,24			
V3	12,00	0,77	9,24			
V4	12,00	0,77	9,24			
V5	29,00	0,77	22,33			
V6	9,00	0,77	6,93			
		Total	66,22	0,154	10,20	kg
				Total de Ferro 5mm	54,03	kg

2.12 - ARMAÇÃO DE VIGA BALDRAME UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0MM - MONTAGEM						
<b>VIGAS BALDRAME - SALA DE AULA E BWCs Masc. e Fem.</b>						
	Quant.	Compr.	Compr. Total	Ferro 8mm (peso por metro)	Total de Ferro 8mm	
V7	2,00	3,20	6,40			
V7	2,00	2,86	5,72			
		Total	12,12	0,395	4,79	kg

2.13 - ARMAÇÃO DE VIGA BALDRAME UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0MM - MONTAGEM						
<b>VIGAS BALDRAME - SALA DE AULA E BWCs Masc. e Fem.</b>						
	Quant.	Compr.	Compr. Total	Ferro 10mm (peso por metro)	Ferro 10mm	
V1	4,00	6,15	24,60			
V2	4,00	6,15	24,60			
V3	4,00	4,58	18,32			
V4	4,00	4,58	18,32			
V5	4,00	4,58	18,32			
V6	4,00	11,17	44,68			
V8	2,00	4,26	8,52			
V8	2,00	3,99	7,98			
V9	2,00	5,26	10,52			
V9	2,00	4,96	9,92			
V10	4,00	5,28	21,12			
V11	4,00	6,4	25,60			
		Total	232,50	0,617	143,45	kg
<b>VIGAS BALDRAME - BWCs Profs. e BWC PNE.</b>						
	Quant.	Compr.	Compr. Total	Ferro 10mm (peso por metro)	Ferro 10mm	
V1	4,00	2,18	8,72			
V2	4,00	2,18	8,72			
V3	4,00	2,18	8,72			
V4	4,00	2,18	8,72			
V5	4,00	4,78	19,12			
V6	5,00	4,78	23,90			
		Total	77,90	0,617	48,06	kg
				Total de Ferro 10mm	191,52	kg

2.14 - CONCRETAGEM DE VIGAS BALDRAME, FCK 25 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO					
VIGAS BALDRAME - SALA DE AULA E BWCs Masc. e Fem.					
	Compr.	Largura	Altura	Volume	
V1	5,97	0,15	0,30	0,27	
V2	5,97	0,15	0,30	0,27	
V3	4,40	0,15	0,30	0,20	
V4	4,40	0,15	0,30	0,20	
V5	4,40	0,15	0,30	0,20	
V6	10,99	0,15	0,30	0,49	
V7	2,92	0,15	0,25	0,11	
V8	4,00	0,15	0,30	0,18	
V9	4,92	0,15	0,30	0,22	
V10	5,07	0,15	0,30	0,23	
V11	6,22	0,15	0,30	0,28	
				2,64	m <sup>3</sup>
VIGAS BALDRAME - BWCs Profs. e BWC PNE.					
	Compr.	Largura	Altura	Volume	
V1	2,00	0,15	0,30	0,09	
V2	2,00	0,15	0,30	0,09	
V3	2,00	0,15	0,30	0,09	
V4	2,00	0,15	0,30	0,09	
V5	4,60	0,15	0,30	0,21	
V6	1,60	0,15	0,30	0,07	
				0,64	m <sup>3</sup>
Total de Concreto				3,28	m <sup>3</sup>

### SUPRAESTRUTURA

3.1 - MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES.					
PILARES - SALA DE AULA E BWCs Masc. e Fem.					
	Comp.	Altura	Pilares	Área de forma	(Comp.+Comp.) )*Altura*Pilares
P1	0,30	2,65	13,00	20,67	
P2	0,15	2,65	1,00	1,59	
P3	0,15	2,65	1,00	1,19	
				23,45	m <sup>2</sup>
PILARES - BWCs Profs. e BWC PNE.					
	Compr.	Altura	Pilares	Pilares	
P1	0,30	2,30	2,00	2,76	m <sup>2</sup>
Obs: na faces dos pilares que tem o tijolo não vai fôrma					
Total área de fôrma				26,21	m <sup>2</sup>

3.2 - ARMAÇÃO DE PILAR UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM						
PILARES - SALA DE AULA E BWCs Masc. e Fem.						
	Estribos	Compr.	Pilares	Compr. Total	Ferro 5mm (peso por metro)	
P1	25,00	0,80	13,00	260,00		
P2	25,00	0,50	2,00	25,00		
				Total	0,154	43,89
						kg
PILARES - BWCs Profs. e BWC PNE						
	Estribos	Compr.	Pilares	Compr. Total	Ferro 5mm (peso por metro)	
P1	21,00	0,80	2,00	33,60		
				Total	0,154	5,17
						kg
Total Ferro 5mm					49,06	kg

3.3 - ARMAÇÃO DE PILAR UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM							
PILARES - SALA DE AULA E BWCs Masc. e Fem.							
	Quant.	Compr.	Compr. Total	Pilares	Compr. Todos Pilares	Ferro 10mm (peso por metro)	Quantidade Ferro 10 mm
PILARES P1 (15X30)	4,00	2,88	11,52	13,00	149,76	0,617	92,40
	unid.	m	m	unid.	m	kg/m	kg
PILARES P2 (15X15)							
	4,00	2,88	11,52	2,00	23,04	0,617	14,22
	unid.	m	m	unid.	m	kg/m	kg
PILARES - BWCs Profs. e BWC PNE							
	Quant.	Compr.	Compr. Total	Pilares	Compr. Todos Pilares	Ferro 10mm (peso por metro)	Quantidade Ferro 10 mm
PILARES P1 (15X30)	4,00	2,48	9,92	2,00	19,84	0,617	12,24
	unid.	m	m	unid.	m	kg/m	kg
Total de Ferro 10mm							118,86
							kg

3.4 - CONCRETAGEM DE PILARES, FCK 25 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO					
PILARES - SALA DE AULA E BWCs Masc. e Fem.					
	Compr.	Largura	Altura	Pilares	Volume m <sup>3</sup>
P1	0,30	0,15	2,65	13,00	1,55
P2	0,15	0,15	2,65	2,00	0,12

					1,67	m³
PILARES - BWCs Prof. e BWC PNE.						
	Compr.	Largura	Altura	Pilares	Volume m³	
V1	0,30	0,15	2,30	2,00	0,21	m³
Total de Concreto					1,88	m³

<b>3.5 - FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES</b>						
VIGAS COBERTURA - SALA DE AULA E BWCs Masc. e Fem.						
	Compr.	Largura	Altura	Área	Obs: fórmula usada foi: Área = Compr. x (Altura + Altura + Largura)	
V1	5,97		0,25	2,99		
V2	5,97		0,25	2,99		
V3	4,40		0,25	2,20		
V4	10,99		0,25	5,50		
V5	4,92		0,25	2,46		
V6	5,07	0,15	0,25	3,30		
V7	6,22		0,25	3,11		
				22,53	m²	
Obs: regiões que ficam sobre alvenaria não necessita de fôrma na parte de baixo						
VIGAS COBERTURA - BWCs Prof. e BWC PNE.						
	Compr.	Largura	Altura	Área	Obs: Área = Compr. x (Altura + Altura)	
V1	2,10		0,20	0,84		
V2	2,10		0,20	0,84		
V3	2,10		0,20	0,84		
V4	4,60		0,20	1,84		
				4,36	m²	
Obs: regiões que ficam sobre alvenaria não necessita de fôrma na parte de baixo						
				Total de Fôrma	26,89	m³

<b>3.6 - ARMAÇÃO DE VIGA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM</b>						
VIGAS COBERTURA - SALA DE AULA E BWCs Masc. e Fem.						
	Estribos	Compr.	Compr. Total	Ferro 5mm (peso por metro)	Ferro 5mm	
V1	46,00	0,67	30,82			
V2	45,00	0,67	30,15			
V3	35,00	0,67	23,45			
V4	84,00	0,67	56,28			
V5	37,00	0,67	24,79			
V6	35,00	0,67	23,45			
V7	46,00	0,67	30,82			
		Total	219,76	0,154	33,84	kg
VIGAS COBERTURA - BWCs Prof. e BWC PNE						
	Estribos	Compr.	Compr. Total	Ferro 5mm (peso por metro)	Ferro 5mm	
V1	12,00	0,57	6,84			
V2	12,00	0,57	6,84			
V3	12,00	0,57	6,84			
V4	29,00	0,57	16,53			
		Total	37,05	0,154	5,71	kg
				Total de Ferro 5mm	39,55	kg

<b>3.7 - ARMAÇÃO DE VIGA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0MM - MONTAGEM</b>						
VIGAS COBERTURA - SALA DE AULA E BWCs Masc. e Fem.						
	Quant.	Compr.	Compr. Total	Ferro 8mm (peso por metro)	Ferro 8mm	
V1	4,00	6,07	24,28			
V2	4,00	6,07	24,28			
V3	4,00	4,50	18,00			
V4	4,00	11,09	44,36			
V5	4,00	5,02	20,08			
V6	4,00	5,17	20,68			
V7	2,00	6,32	12,64			
		Total	164,32	0,395	64,91	kg
VIGAS COBERTURA - BWCs Prof. e BWC PNE.						
	Quant.	Compr.	Compr. Total	Ferro 8mm (peso por metro)	Ferro 8mm	
V1	4,00	2,09	8,36			
V2	4,00	2,09	8,36			
V3	4,00	2,09	8,36			
V4	4,00	4,64	18,56			
		Total	43,64	0,395	17,24	kg
				Total de Ferro 10mm	82,14	kg

<b>3.8 - CONCRETAGEM DE VIGAS SUPERIORES, FCK 25 MPA -LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO</b>					
VIGAS COBERTURA - SALA DE AULA E BWCs Masc. e Fem.					
	Compr.	Largura	Altura	Volume	
V1	5,97	0,15	0,25	0,22	
V2	5,97	0,15	0,25	0,22	
V3	4,40	0,15	0,25	0,17	
V4	10,99	0,15	0,25	0,41	
V5	4,92	0,15	0,25	0,18	

V6	5,07	0,15	0,25	0,19	
V7	6,22	0,15	0,25	0,23	
				1,63	m <sup>3</sup>
<b>VIGAS COBERTURA - BWCs Profs. e BWC PNE.</b>					
	Compr.	Largura	Altura	Volume	
V1	2,10	0,15	0,20	0,06	
V2	2,10	0,15	0,20	0,06	
V3	2,10	0,15	0,20	0,06	
V4	4,60	0,15	0,20	0,14	
				0,33	m <sup>3</sup>
Total de Concreto				1,96	m <sup>3</sup>

#### PAREDES

4.1 - ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERAMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19CM (ESPESURA 14CM, BLOCO DEITADO) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF\_06/2014

	Compr.	Altura	Área (m²)
SALA DE AULA E BWCs Masc. e Fem.	2,70	2,65	88,72
	2,67		
	2,66		
	2,66		
	2,66		
	2,66		
	2,15		
	3,22		
	0,90		
	2,35		
	0,90		
	2,15		
	1,65		
	0,90		
	2,35		
0,90			
Compr. Total	33,48		
Área oitão Sala de Aula			2,25
SALA DE AULA E BWCs Masc. e Fem. Divisórias sanitários	1,25	2,10	20,16
	1,25		
	2,30		
	1,25		
	1,25		
	2,30		
Compr. Total	9,60		
BWCs Profs. e BWC PNE.	1,85	2,30	21,97
	1,85		
	1,85		
	4,00		
	9,55		
Compr. Total	9,55		
Área oitão BWCs Profs e BWC PNE 2X			0,80
BWCs Profs. e BWC PNE. Divisórias sanitários	1,30	2,10	6,62
	1,85		
	3,15		
Compr. Total	3,15		
Descontos			
Quantidade	Compr.	Largura	Área
3,00	0,80	2,10	5,04
6,00	0,60	2,00	7,20
4,00	1,50	1,20	7,20
2,00	0,70	0,80	1,12
2,00	0,80	0,80	1,28
2,00	0,70	0,50	0,70
Total de desconto			22,54
ÁREA TOTAL DE ALVENARIA COM DESCONTO			117,97 m²

4.2 - VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO

Ambiente	Janelas	Compr.	Compr. Total
SALA DE AULA	4,00	2,10	8,40
BWC MASC.	1,00	1,20	1,20
BWC MASC.	1,00	1,10	1,10
BWC FEM.	1,00	1,20	1,20
BWC FEM.	1,00	1,10	1,10

BWC PROFs.	1,00	1,10	1,10
BWC PNE	1,00	1,10	1,10
		Total	15,20
			m

**4.3 - CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO**

Ambiente	Janelas/ Portas	Compr.	Compr. Total
SALA DE AULA	4,00	2,10	8,40
BWC MASC.	1,00	1,20	1,20
BWC MASC.	1,00	1,10	1,10
BWC FEM.	1,00	1,20	1,20
BWC FEM.	1,00	1,10	1,10
BWC PROFs.	1,00	1,10	1,10
BWC PNE	1,00	1,10	1,10
		Total	15,20
			m

**4.4 - VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO.**

Ambiente	Janelas/ Portas	Compr.	Compr. Total
SALA DE AULA	1,00	1,40	1,40
BWC MASC.	1,00	1,20	1,20
BWC MASC.	2,00	1,00	2,00
BWC FEM.	1,00	1,20	1,20
BWC FEM.	2,00	1,00	2,00
BWC PROFs.	1,00	1,10	1,10
BWC PROFs.	2,00	1,00	2,00
BWC PNE	1,00	1,20	1,20
		Total	12,10
			m

**COBERTURA E FORRO**

**5.1 - FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE MEIA TESOURA DE MADEIRA NAO APARELHADA, COM VÃO DE 6 M, PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO**

Tesouras com espaçamento de 1,25cm entre elas	9,00	unidades
---	------	----------

**5.2 - FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE MEIA TESOURA DE MADEIRA NAO APARELHADA, COM VÃO DE 2,15 M, PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO**

Tesouras com espaçamento de 1,25cm entre elas	4,00	unidades
---	------	----------

**5.3 - TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA FIBROCIMENTO**

Igual a área de Telhamento (item 5.4)	101,21	m <sup>2</sup>
---------------------------------------	--------	----------------

**5.4 - TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6**

Comprimento telhado (uma água) + aba (60cm)	3,70	m
Comprimento telhado (uma água) + aba (60cm)	3,70	m
Comprimento total (duas águas) + abas	7,40	m
Comprimento telhado + aba (60cm)	11,60	m
Área telhado (Sala de Aula e Bwcs masc. e fem.)	85,84	m <sup>2</sup>
Comprimento telhado (uma água) + aba (60cm)	2,65	m
Comprimento telhado + abas (60cm)	5,80	m
Área telhado (Bwcs Prof. e Bwc PNE)	15,37	m <sup>2</sup>
Área total telhados	101,21	m <sup>2</sup>

**5.5 - TESTEIRA DE 2,5CMX15CM (ESPELHO DAS ABAS)**

Testeira (sala de aula e Bwcs Masc. e Fem.)	11,60	m
Testeira (sala de aula e Bwcs Masc. e Fem.)	11,60	m
Testeira (sala de aula e Bwcs Masc. e Fem.)	3,70	m
Testeira (sala de aula e Bwcs Masc. e Fem.)	3,70	m
Testeira (Bwcs Prof. e Bwc PNE)	5,80	m
Testeira (Bwcs Prof. e Bwc PNE)	2,60	m
Testeira (Bwcs Prof. e Bwc PNE)	2,60	m
Total	41,60	m

**5.6 - FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO**

Local	Área	
Sala de aula	33,92	m <sup>2</sup>
Bwc Masc.	9,43	m <sup>2</sup>
Bwc Fem.	9,43	m <sup>2</sup>
Área Coberta	6,89	m <sup>2</sup>
Bwc Profs.	4,90	m <sup>2</sup>

Bwc PNE	2,78	m <sup>2</sup>
Abas Sala de Aula e BWCs Masc. e Fem.	17,64	m <sup>2</sup>
Abas BWCs Profs. e BWC PNE	6,42	m <sup>2</sup>
Total	91,41	m <sup>2</sup>

5.7 - ACABAMENTOS PARA FORRO (RODA-FORRO)		
Local	Área	
Sala de aula	23,30	m
Bwc Masc.	12,80	m
Bwc Fem.	12,80	m
Área Coberta	12,40	m
Bwc Profs.	9,00	m
Bwc PNE	6,70	m
Abas Sala de Aula e BWCs Masc. e Fem.	29,40	m
Abas BWCs Profs. e BWC PNE	10,70	m
Total	117,10	m

#### PAVIMENTAÇÕES

##### 6.1 - LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS SOBRE SOLO, ESPESSURA DE \*5 CM\*.

Igual área de Revestimento Cerâmico para piso multiplicado pela espessura	66,25	0,05	3,31	m <sup>3</sup>
---	-------	------	------	----------------

##### 6.2 - IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS

VIGAS BALDRAME - SALA DE AULA E BWCs Masc. e Fem.	Compr.	Largura	Altura	Área	
V1	5,97	0,15	0,20	3,28	Obs: fórmula usada foi: Área = Compr. x (Altura + Largura)
V2	5,97	0,15	0,20	3,28	
V3	4,40	0,15	0,20	2,42	
V4	4,40	0,15	0,20	2,42	
V5	4,40	0,15	0,20	2,42	
V6	10,99	0,15	0,20	6,04	
V7	2,92	0,15	0,15	1,31	
V8	4,00	0,15	0,20	2,20	
V9	4,92	0,15	0,20	2,71	
V10	5,07	0,15	0,20	2,79	
V11	6,22	0,15	0,20	3,42	
				32,30	m <sup>2</sup>
VIGAS BALDRAME - BWCs Profs. e BWC PNE.	Compr.	Largura	Altura	Área	
V1	2,00	0,15	0,20	1,10	Obs: fórmula usada foi: Área = Compr. x (Altura + Largura)
V2	2,00	0,15	0,20	1,10	
V3	2,00	0,15	0,20	1,10	
V4	2,00	0,15	0,20	1,10	
V5	4,60	0,15	0,20	2,53	
V6	1,60	0,15	0,20	0,88	
				7,81	m <sup>2</sup>
Total de Fôrma				40,11	m <sup>2</sup>

##### 6.3 - LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS - 6CM - CONTRA PISO

Igual área de Revestimento Cerâmico para piso multiplicado pela espessura	66,25	0,06	3,98	m <sup>3</sup>
---	-------	------	------	----------------

##### 6.4 - REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM (antiderrapante)

SALA DE AULA	33,92	m <sup>2</sup>
BWC MASC.	8,89	m <sup>2</sup>
BWC FEM.	8,89	m <sup>2</sup>
ÁREA COBERTA	7,53	m <sup>2</sup>
BWC PROFS.	4,24	m <sup>2</sup>
BWC PNE	2,78	m <sup>2</sup>
	66,25	m <sup>2</sup>

##### 6.5 - RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35CM

SALA DE AULA		
5,95	m	
5,95	m	
5,70	m	
4,80	m	
0,10	m	
22,50	m	

#### REVESTIMENTOS

7.1 - CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL			
Ambiente	Compr.	Altura	Área

SALA DE AULA E BWCs Masc. e Fem.	23,30	2,90	141,81	
	12,80			
	12,80			
Compr. Total	48,90	m	m <sup>2</sup>	
<b>Ambiente</b>				
SALA DE AULA E BWCs Masc. e Fem. - Divisórias	Compr.	2,10	19,85	
	1,25			
	1,25			
	1,25			
	1,40			
	1,00			
	1,00			
2,30				
Compr. Total	9,45	m	m <sup>2</sup>	
<b>Ambiente</b>				
BWCs Profs. e BWC PNE.	Compr.	2,50	39,25	
	6,70			
9,00				
Compr. Total	15,70	m	m <sup>2</sup>	
<b>Ambiente</b>				
BWCs Profs. e BWC PNE. - Divisórias	Compr.	2,10	12,92	
	1,30			
	1,30			
	0,85			
	0,85			
	1,85			
Compr. Total	6,15	m	m <sup>2</sup>	
<b>DESCONTOS</b>				
<b>Ambiente</b>				
SALA DE AULA	Compr.	1,20	4,00	7,20
	1,50			
BWC MASC.	0,80	2,10	1,00	1,68
	0,70	0,80	1,00	0,56
	0,80	0,80	1,00	0,64
	0,80	2,10	1,00	1,68
	0,60	2,00	4,00	4,80
BWC FEM.	0,70	0,80	1,00	0,56
	0,80	0,80	1,00	0,64
	0,80	2,10	1,00	1,68
	0,60	2,00	4,00	4,80
BWC PROFs	0,70	2,10	1,00	1,47
	0,70	0,50	1,00	0,35
	0,60	2,00	4,00	4,80
BWC PNE	0,80	2,10	1,00	1,68
	0,70	0,50	1,00	0,35
PAREDE EXISTENTE	5,70	2,90		16,53
PAREDE EXISTENTE	4,30	2,50		10,75
Total de Desconto Chapisco Interno				60,17 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL DE CHAPISCO INTERNO</b>				153,65 m <sup>2</sup>

<b>7.2 - CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO EXTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL</b>				
<b>Ambiente</b>				
SALA DE AULA E BWCs Masc. e Fem.	Compr.	3,00	88,80	
	6,00			
	11,00			
	11,00			
1,60				
Compr. Total	29,60	m	m <sup>2</sup>	
Área oitão Sala de Aula				2,25
<b>Ambiente</b>				
BWCs Profs. e BWC PNE.	Compr.	2,70	23,22	
	2,00			
	2,00			
4,60				
Compr. Total	8,60	m	m <sup>2</sup>	
Área oitão BWCs Profs e BWC PNE				0,80
<b>Descontos</b>				
<b>Ambiente</b>				
SALA DE AULA E BWCs Masc. e Fem.	Compr.	1,20	4,00	7,20
	1,50			
	0,80			
	0,70			
0,80	0,80	2,00	1,28	
BWCs Profs. e BWC PNE.	0,70	0,50	2,00	0,70
Total de Desconto Chapisco Externo				15,34



TOTAL DE CHAPISCO EXTERNO	99,73
	m <sup>2</sup>

7.3 - EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS		
Área de Cerâmica de Parede	142,08	m <sup>2</sup>
Desconto área que tinha revestimento existente (edificação existente)	27,28	m <sup>2</sup>
Área total de Emboço para Recebimento de Cerâmica	114,80	m <sup>2</sup>

7.4 - EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM.				
Área de Chapisco Interno + Área de Chapisco Externo - Área de Cerâmica = Área de massa única	Chapisco Interno	Chapisco Externo	Cerâmica	Área
	153,65	99,73	142,08	111,30
				m <sup>2</sup>

7.5 - REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM							
BWC MASC.	Perímetro	Altura	Área	Descontos			Área Total
				0,80	2,10	1,68	
				0,70	0,80	0,56	
	12,80	2,90	37,12	Total desconto		2,88	34,24
	m	m	m <sup>2</sup>			m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>
BWC MASC. - PAREDES INTERNAS	Perímetro	Altura	Área	Descontos			Área Total
				0,60	2,00	1,20	
				0,60	2,00	1,20	
				0,60	2,00	1,20	
	Perímetro (2,30+1,40+1,00+1,00+1,25+1,25+1,25) = 9,45	2,10	19,85	Total desconto (obs.: dois lados)		4,80	15,05
m	m	m <sup>2</sup>			m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	
BWC FEM.	Perímetro	Altura	Área	Descontos			Área Total
				0,80	2,10	1,68	
				0,70	0,80	0,56	
	12,80	2,90	37,12	Total desconto		2,88	34,24
	m	m	m <sup>2</sup>			m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>
BWC FEM. - PAREDES INTERNAS	Perímetro	Altura	Área	Descontos			Área Total
				0,60	2,00	1,20	
				0,60	2,00	1,20	
				0,60	2,00	1,20	
	Perímetro (2,30+1,40+1,00+1,00+1,25+1,25+1,25) = 9,45	2,10	19,85	Total desconto (obs.: dois lados)		4,80	15,05
m	m	m <sup>2</sup>			m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	
BWC PROFS	Perímetro	Altura	Área	Descontos			Área Total
				0,70	2,10	1,47	
				0,70	0,50	0,35	
	9,00	2,50	22,50	Total desconto		1,82	20,68
	m	m	m <sup>2</sup>			m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>
BWC PROFS - PAREDES INTERNAS	Perímetro	Altura	Área	Descontos			Área Total
				0,60	2,00	1,20	
				0,60	2,00	1,20	
				0,60	2,00	1,20	
	Perímetro (1,30+1,30+0,85+0,85+1,85) = 6,15	2,10	12,92	Total desconto (obs.: dois lados)		4,80	8,12
m	m	m <sup>2</sup>			m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	
BWC PNE	Perímetro	Altura	Área	Descontos			Área Total
				0,80	2,10	1,68	
				0,70	0,50	0,35	
	6,70	2,50	16,75	Total desconto		2,03	14,72
	m	m	m <sup>2</sup>			m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>
Área total de Cerâmica para parede							142,08
							m <sup>2</sup>

7.6 - SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM		
SALA DE AULA	0,80	m
BWC MASC.	0,80	m
BWC FEM.	0,80	m
BWC PROFS	0,70	m
BWC PNE	0,80	m
Total	3,90	m

7.7 - PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MARMORE, L = 15CM, COMPRIMENTO DE ATÉ 2M, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO
---

Ambiente	Janelas	Comprim.	Comprim. Total
SALA DE AULA	4,00	1,50	6,00
BWC MASC.	1,00	0,80	0,80
BWC MASC.	1,00	0,70	0,70
BWC FEM.	1,00	0,80	0,80
BWC FEM.	1,00	0,70	0,70
BWC PROFs	1,00	0,70	0,70
BWC PNE	1,00	0,70	0,70
		Total	10,40

#### ESQUADRIAS

8.1 - JANELA DE AÇO TIPO BASCULANTE PARA VIDROS, COM BATENTE, FERRAGENS E PINTURA				
	Compr.	Altura	Quantidade	Área
Sala de Aula	1,50	1,20	4,00	7,20
BWC Masc. e BWC Fem.	0,70	0,80	2,00	1,12
BWC Masc. e BWC Fem.	0,80	0,80	2,00	1,28
Bwc Profs. e Bwc PNE	0,70	0,50	2,00	0,70
Área de Janelas				10,30
				m <sup>2</sup>

8.2 - INSTALAÇÃO DE VIDRO LISO INCOLOR, E = 3 MM, EM ESQUADRIA			
Igual a área de janelas			m <sup>2</sup>

8.3 - PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.			
Conforme Projeto			unid.

8.4 - PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 70X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.			
Conforme Projeto			unid.

8.5 - PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 60X200CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.			
Conforme Projeto			unid.

8.6 - BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80CM, DIAMETRO MÍNIMO 3CM			
Conforme Projeto			unid.

8.7 - BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 40CM, DIAMETRO MÍNIMO 3CM			
Conforme Projeto			unid.

#### PINTURA

9.1 - APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO			
Igual a área de Massa Única			m <sup>2</sup>

9.2 - APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LATEX ACRÍLICO EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.			
Igual a área de Massa Única			m <sup>2</sup>

9.3 - PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO FOSCO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS				
	Largura	Altura	Quantidade	Área
Porta 80x210	0,80	2,10	3,00	5,04
Porta 70x210	0,70	2,10	1,00	1,47
Porta 60x200	0,60	2,00	6,00	7,20
			Total	13,71
Obs: cálculo da pintura, é a área da abertura x3			Total de Pintura	41,13

#### INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

10.1 - LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 45 X 55CM PARA BWC PNE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO			
Conforme Projeto Hidrossanitário			unidade

10.2 - BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO, DE 0,50 X 0,60 M, PARA LAVATÓRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - EQUIVALENTE A 7,5 UNIDADES DESTA.			
Conforme Projeto Hidrossanitário.: Extensão total de 4,50 m /0,60 = 7,50 unidades			unidade

10.3 - CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 46 X 30 X 12 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.			
Conforme Projeto Hidrossanitário			unidade

10.4 - VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO			
Conforme Projeto Hidrossanitário			unidade

10.5 - VASO SANITARIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - INFANTIL

Conforme Projeto Hidrossanitário 7,00 unidade

10.6 - TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Conforme Projeto Hidrossanitário 6,00 unidade

10.7 - TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Conforme Projeto Hidrossanitário 30,00 m

10.8 - TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Conforme Projeto Hidrossanitário (barrilete principal - vêm da caixa dagua) 50,00 m

10.9 - REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", FORNECIDO E INSTALADO

Conforme Projeto Hidrossanitário 7,00 m

10.10 - TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO

Conforme Projeto Hidrossanitário 12,00 m

10.11 - TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO

Conforme Projeto Hidrossanitário 24,00 m

10.12 - TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO

Conforme Projeto Hidrossanitário 60,00 m

10.13 - CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO

Conforme Projeto Hidrossanitário 3,00 unidade

10.14 - CAIXA DE INSPEÇÃO CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M, PROFUNDIDADE = 1 M

Conforme Projeto Hidrossanitário 2,00 unidade

10.15 - MULTIBIODIGESTOR 3000 LITROS

Conforme Projeto Hidrossanitário 1,00 unidade

10.16 - MULTIBIODIGESTOR 700 LITROS

Conforme Projeto Hidrossanitário 1,00 unidade

10.17 - SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO.

Conforme Projeto Hidrossanitário 6,00 unidade

10.18 - TOALHEIRO PLASTICO TIPO DISPENSER PARA PAPEL TOALHA INTERFOLHADO

Conforme Projeto Hidrossanitário 6,00 unidade

10.19 - PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO.

Conforme Projeto Hidrossanitário 7,00 unidade

#### INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

11.1 - RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM

Conforme Projeto Elétrico 20,00 m

11.2 - ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Conforme Projeto Elétrico 25,00 m

11.3 - CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM<sup>2</sup>, ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Conforme Projeto Elétrico 100,00 m

11.4 - CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM<sup>2</sup>, ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Conforme Projeto Elétrico 100,00 m

11.5 - CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4,0 MM<sup>2</sup>, ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Conforme Projeto Elétrico 60,00 m

11.6 - DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 30A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Conforme Projeto Elétrico	4,00	unidades
<b>11.7 - TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO</b>		
Conforme Projeto Elétrico	5,00	unidades
<b>11.8 - TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO</b>		
Conforme Projeto Elétrico	1,00	unidades
<b>11.9 - INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO</b>		
Conforme Projeto Elétrico	7,00	unidades
<b>11.10 - INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO</b>		
Conforme Projeto Elétrico	1,00	unidades
<b>11.11 - LÂMPADA COMPACTA FLUORESCENTE DE 20 W, BASE E27 - FORNECIMENTO E</b>		
Conforme Projeto Elétrico	9,00	unidades
<b>11.12 - LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.</b>		
Conforme Projeto Elétrico	6,00	unidades

### SERVIÇOS COMPLEMENTARES

<b>12.1 - EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO - 7CM DE ESPESSURA - ENTORNO DA AMPLIAÇÃO</b>				
Locais	Área	Espessura	Volume	
Entorno da SALA DE AULA E BWCs Masc. e Fem.	33,40	0,07	2,94	m <sup>3</sup>
Entorno da BWCs Profs. e BWC PNE	8,55			
Total	41,95			

<b>12.2 - DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERAMICO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO - PASSEIOS FRONTAL E LATERAL DA ESCOLA</b>	
Locais	Área
PATIO FRONTAL A SECRETÁRIA	100,50
PATIO LATERAL	125,00
PASSEIO FRONTAL E LATERAL -ÁREA DE PISO DE CONCRETO A INSTALAR - ITEM 12.5	240,92
PASSEIOS FRONTAL E LATERAL - ÁREA DE PISO PODOTATIL A INSTALAR - ITEM 12.6	28,22
Total de Demolição	494,64
	m <sup>2</sup>

<b>12.3 - EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO (7cm de espessura média) - PATIO FRONTAL, FRENTE DA SECRETARIA</b>		
PATIO FRONTAL, FRENTE DA SECRETARIA	100,50	m <sup>2</sup>
Espessura 5cm	0,07	m
Volume	7,04	m <sup>3</sup>

<b>12.4 - REVESTIMENTO CERAMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM (antiderrapante)</b>		
PATIO FRONTAL, FRENTE DA SECRETARIA	100,50	m <sup>2</sup>
PATIO LATERAL	125,00	m <sup>2</sup>
Área Total	225,50	m <sup>2</sup>

<b>12.5 - ASSENTAMENTO DE PISO DE CONCRETO, PLACAS DE 40X40X2,5CM, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA</b>		
Local	Área	unidade
Passeio frontal e lateral da Escola	145,51	m <sup>2</sup>
Passeio frontal e lateral da Escola	10,88	m <sup>2</sup>
Passeio frontal e lateral da Escola	32,29	m <sup>2</sup>
Passeio frontal e lateral da Escola	52,24	m <sup>2</sup>
Área Total	240,92	m <sup>2</sup>

<b>12.6 - PISO PODOTATIL, DIRECIONAL OU ALERTA. 40X40X2,5, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA</b>				
Locais	Compr.	Largura	Área de Piso	m <sup>2</sup>
Passeio frontal da Escola	39,80			
Passeio frontal da Escola - acesso a escola	1,70			
Passeio frontal da Escola - acesso a escola	1,70			
Passeio frontal da Escola - rampa acessibilidade	2,80			
Passeio lateral da Escola	21,75			
Passeio lateral da Escola - rampa acessibilidade	2,80			
	70,55	0,40	28,22	

<b>12.7 - GUARDA CORPO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 30MM DE DIÂMETRO CONFORME PROJETO</b>
--

	Compr.	unidade
Guarda Corpo	2,40	m
Guarda Corpo	2,40	m
Guarda Corpo	2,80	m
Comprimento Total	7,60	m

12.8 - COBERTURA EM POLICARBONATO - INCLUSO ESTRUTURA METÁLICA DE AÇO PARA SUPORTE E CHAPAS DE POLICARBONATO 4MM. COMPLETO E INSTALADO				
	Compr.	Largura	Área	
Cobertura de Policarbonato	4,00	2,00	8,00	m <sup>2</sup>

CAMPINAS DO SUL/RS, AGOSTO DE 2021

---

ADELINO ALBERTO MENEGAZ NETO  
 ENG.CIVIL  
 CREA/SC 98674-4

---

PAULO SÉRGIO BATTISTI  
 PREFEITO MUNICIPAL  
 CAMPINAS DO SUL/RS

**ORÇAMENTO GERAL DE OBRA (PO)**

**PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS DO SUL/RS**

**OBRA: AMPLIAÇÃO ESCOLA MUNICIPAL ALTAYR CALDART**

**LOCAL: RUA SANTOS DUMONT, Nº1011, CENTRO, MUNICÍPIO DE CAMPINAS DO SUL/RS**

**ORÇAMENTO/DATA BASE - JUNHO/2021 - DESONERADO**

**RESPONSÁVEL TÉCNICO PROJETO E ORÇAMENTO: ADELINO ALBERTO MENEGAZ NETO - ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 98674-4**

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

Tabelas utilizadas:

ITEM	SERVIÇOS	QUANT	UNID	MATERIAL		MÃO DE OBRA		TOTAL	SINAPI/RS 06/2021 - Desonerada		
				UNIT	TOTAL	UNIT	TOTAL		Unit. Total (BDI)	Unit. Total	Código Sinapi
				<b>1.0</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>						
1.1	ESTRUTURA EM MADEIRA PARA APOIAR CAIXAS D'ÁGUA SOBRE EDIFICAÇÃO EXISTENTE (DEPÓSITO) - BARROTES DE 5.0CMX15CM DE MADEIRA DE LEI	40,00	m	R\$ 21,10	R\$ 844,00	R\$ 9,04	R\$ 361,60	R\$ 1.205,60	R\$ 30,14	R\$ 24,60	43614 (SINAPI-I)
1.2	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM,	2,00	unid.	R\$ 379,64	R\$ 759,28	R\$ 162,70	R\$ 325,40	R\$ 1.084,68	R\$ 542,34	R\$ 442,73	102607
1.3	INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. LIGAÇÃO COM REDE DE ÁGUA EXISTENTE NOS OUTROS BLOCOS DA ESCOLA	48,00	m	R\$ 22,47	R\$ 1.078,56	R\$ 9,63	R\$ 462,24	R\$ 1.540,80	R\$ 32,10	R\$ 26,20	89357
1.4	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, PARA RESERVATÓRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	2,00	unid.	R\$ 45,64	R\$ 91,28	R\$ 19,57	R\$ 39,14	R\$ 130,42	R\$ 65,21	R\$ 53,23	94490
1.5	DEMOLIÇÃO DE LAJE, VIGAS, PILARES E SAPATAS EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO	13,25	m³	R\$ 200,01	R\$ 2.650,13	R\$ 85,72	R\$ 1.135,79	R\$ 3.785,92	R\$ 285,73	R\$ 233,25	97627
1.6	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO	0,50	m³	R\$ 14,64	R\$ 7,32	R\$ 34,15	R\$ 17,08	R\$ 24,40	R\$ 48,79	R\$ 39,83	97622
1.7	REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL	3,60	m²	R\$ 9,46	R\$ 34,06	R\$ 22,08	R\$ 79,49	R\$ 113,54	R\$ 31,54	R\$ 25,75	97645
1.8	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA	20,68	m³	R\$ 77,58	R\$ 1.604,35	R\$ 33,25	R\$ 687,61	R\$ 2.291,96	R\$ 110,83	R\$ 90,47	96527
1.9	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA INSTALAÇÃO DE MULTIBIODIGESTORES	19,45	m³	R\$ 9,46	R\$ 184,00	R\$ 4,05	R\$ 78,77	R\$ 262,77	R\$ 13,51	R\$ 11,03	102282
1.10	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE	30,12	m³	R\$ 31,56	R\$ 950,59	R\$ 13,53	R\$ 407,52	R\$ 1.358,11	R\$ 45,09	R\$ 36,81	96995
	<b>Total do Item</b>				<b>R\$ 8.203,57</b>		<b>R\$ 3.594,64</b>	<b>R\$ 11.798,21</b>			
<b>2.0</b>	<b>INFRAESTRUTURA</b>										
2.1	ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 30CM DE DIÂMETRO, CONCRETO LANÇADO POR CAMINHÃO BETONEIRA - 4,50m DE PROFUNDIDADE	81,00	m	R\$ 61,60	R\$ 4.989,60	R\$ 26,40	R\$ 2.138,40	R\$ 7.128,00	R\$ 88,00	R\$ 71,84	100897 (ajust.)
2.2	MONTAGEM DE ARMADURA TRANSVERSAL DE ESTACAS DE SEÇÃO CIRCULAR, DIÂMETRO = 5,0 MM.	91,48	kg	R\$ 15,46	R\$ 1.414,28	R\$ 6,63	R\$ 606,51	R\$ 2.020,79	R\$ 22,09	R\$ 18,03	95583

2.3	MONTAGEM DE ARMADURA LONGITUDINAL DE ESTACAS DE SEÇÃO CIRCULAR, DIÂMETRO = 10,0 MM	199,91	kg	R\$ 13,36	R\$ 2.670,80	R\$ 5,73	R\$ 1.145,48	R\$ 3.816,28	R\$ 19,09	R\$ 15,58	95577
2.4	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES.	25,92	m²	R\$ 55,15	R\$ 1.429,49	R\$ 23,63	R\$ 612,49	R\$ 2.041,98	R\$ 78,78	R\$ 64,31	96534
2.5	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM	179,92	kg	R\$ 14,07	R\$ 2.531,47	R\$ 6,03	R\$ 1.084,92	R\$ 3.616,39	R\$ 20,10	R\$ 16,41	96546
2.6	ARMAÇÃO DE PILAR UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM (ARRANQUE PILARES)	10,60	kg	R\$ 14,72	R\$ 156,03	R\$ 6,31	R\$ 66,89	R\$ 222,92	R\$ 21,03	R\$ 17,17	92759
2.7	ARMAÇÃO DE PILAR UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM - (ARRANQUE PILARES)	48,87	kg	R\$ 13,27	R\$ 648,50	R\$ 5,69	R\$ 278,07	R\$ 926,58	R\$ 18,96	R\$ 15,48	92762
2.8	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE FUNDAÇÃO, FCK 25 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	3,88	m³	R\$ 385,55	R\$ 1.495,93	R\$ 165,23	R\$ 641,09	R\$ 2.137,03	R\$ 550,78	R\$ 449,62	92720
2.9	CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO (15cm espessura)	2,11	m³	R\$ 356,54	R\$ 752,30	R\$ 152,80	R\$ 322,41	R\$ 1.074,71	R\$ 509,34	R\$ 415,79	102487
2.10	DE FORMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES	42,77	m²	R\$ 47,91	R\$ 2.049,11	R\$ 20,53	R\$ 878,07	R\$ 2.927,18	R\$ 68,44	R\$ 55,87	96536
2.11	ARMAÇÃO DE VIGA BALDRAME UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM	54,03	kg	R\$ 16,44	R\$ 888,25	R\$ 7,04	R\$ 380,37	R\$ 1.268,62	R\$ 23,48	R\$ 19,17	96543
2.12	ARMAÇÃO DE VIGA BALDRAME UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0MM - MONTAGEM	4,79	kg	R\$ 15,50	R\$ 74,25	R\$ 6,65	R\$ 31,85	R\$ 106,10	R\$ 22,15	R\$ 18,08	96545
2.13	ARMAÇÃO DE VIGA BALDRAME UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM.	191,52	kg	R\$ 14,07	R\$ 2.694,69	R\$ 6,03	R\$ 1.154,87	R\$ 3.849,55	R\$ 20,10	R\$ 16,41	96546
2.14	CONCRETAGEM DE VIGAS BALDRAME, FCK 25 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	3,28	m³	R\$ 385,55	R\$ 1.264,60	R\$ 165,23	R\$ 541,95	R\$ 1.806,56	R\$ 550,78	R\$ 449,62	92720
<b>Total do Item</b>					<b>R\$ 23.059,31</b>		<b>R\$ 9.883,37</b>	<b>R\$ 32.942,68</b>			
<b>3.0</b>	<b>SUPRAESTRUTURA</b>										
3.1	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES.	26,21	m²	R\$ 77,78	R\$ 2.038,61	R\$ 33,34	R\$ 873,84	R\$ 2.912,46	R\$ 111,12	R\$ 90,71	92413
3.2	ARMAÇÃO DE PILAR UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM	49,06	kg	R\$ 14,72	R\$ 722,16	R\$ 6,31	R\$ 309,57	R\$ 1.031,73	R\$ 21,03	R\$ 17,17	92759
3.3	ARMAÇÃO DE PILAR UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM	118,86	kg	R\$ 13,27	R\$ 1.577,27	R\$ 5,69	R\$ 676,31	R\$ 2.253,59	R\$ 18,96	R\$ 15,48	92762
3.4	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK 25 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	1,88	m³	R\$ 385,55	R\$ 724,83	R\$ 165,23	R\$ 310,63	R\$ 1.035,47	R\$ 550,78	R\$ 449,62	92720
3.5	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES	26,89	m²	R\$ 47,91	R\$ 1.288,30	R\$ 20,53	R\$ 552,05	R\$ 1.840,35	R\$ 68,44	R\$ 55,87	96536





6.1	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *5 CM*.	3,31	m³	R\$ 78,62	R\$ 260,23	R\$ 33,69	R\$ 111,51	R\$ 371,75	R\$ 112,31	R\$ 91,68	96622
6.2	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS	40,11	m²	R\$ 28,83	R\$ 1.156,37	R\$ 12,35	R\$ 495,36	R\$ 1.651,73	R\$ 41,18	R\$ 33,62	98557
6.3	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS - 6CM - CONTRA PISO	3,98	m³	R\$ 381,17	R\$ 1.517,06	R\$ 163,35	R\$ 650,13	R\$ 2.167,19	R\$ 544,52	R\$ 444,51	96620
6.4	REVESTIMENTO CERAMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM (antiderrapante)	66,25	m²	R\$ 33,97	R\$ 2.250,51	R\$ 14,56	R\$ 964,60	R\$ 3.215,11	R\$ 48,53	R\$ 39,62	87247
6.5	RODAPE CERAMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35CM	22,50	m	R\$ 4,50	R\$ 101,25	R\$ 1,93	R\$ 43,43	R\$ 144,68	R\$ 6,43	R\$ 5,25	88648
	<b>Total do Item</b>				<b>R\$ 5.285,42</b>		<b>R\$ 2.265,03</b>	<b>R\$ 7.550,45</b>			
<b>7.0</b>	<b>REVESTIMENTOS</b>										
7.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL	153,65	m²	R\$ 2,68	R\$ 411,78	R\$ 1,15	R\$ 176,70	R\$ 588,48	R\$ 3,83	R\$ 3,13	87879
7.2	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO EXTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL	99,73	m²	R\$ 2,68	R\$ 267,28	R\$ 1,15	R\$ 114,69	R\$ 381,97	R\$ 3,83	R\$ 3,13	87879
7.3	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 20MM,	114,80	m²	R\$ 19,50	R\$ 2.238,60	R\$ 8,36	R\$ 959,73	R\$ 3.198,33	R\$ 27,86	R\$ 22,74	87535
7.4	COM EXECUÇÃO DE TALISCAS EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM.	111,30	m²	R\$ 26,17	R\$ 2.912,72	R\$ 11,22	R\$ 1.248,79	R\$ 4.161,51	R\$ 37,39	R\$ 30,52	87792
7.5	REVESTIMENTO CERAMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM	142,08	m²	R\$ 46,95	R\$ 6.670,66	R\$ 20,12	R\$ 2.858,65	R\$ 9.529,31	R\$ 67,07	R\$ 54,75	87273
7.6	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM	3,90	m	R\$ 85,48	R\$ 333,37	R\$ 36,64	R\$ 142,90	R\$ 476,27	R\$ 122,12	R\$ 99,69	98689
7.7	PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 15CM, COMPRIMENTO DE ATÉ 2M, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO	10,40	m	R\$ 83,41	R\$ 867,46	R\$ 35,75	R\$ 371,80	R\$ 1.239,26	R\$ 119,16	R\$ 97,27	101965
	<b>Total do Item</b>				<b>R\$ 13.701,87</b>		<b>R\$ 5.873,25</b>	<b>R\$ 19.575,12</b>			
<b>8.0</b>	<b>ESQUADRIAS</b>										
8.1	JANELA DE AÇO TIPO BASCULANTE PARA VIDROS, COM BATENTE, FERRAGENS E PINTURA ANTICORROSIVA. EXCLUSIVE VIDROS. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	10,30	m²	R\$ 300,13	R\$ 3.091,34	R\$ 128,62	R\$ 1.324,79	R\$ 4.416,13	R\$ 428,75	R\$ 350,00	Mercado

8.2	INSTALAÇÃO DE VIDRO LISO INCOLOR, E = 3 MM, EM ESQUADRIA	10,30	m²	R\$ 97,94	R\$ 1.008,78	R\$ 41,97	R\$ 432,29	R\$ 1.441,07	R\$ 139,91	R\$ 114,21	102151
8.3	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	4,00	unid.	R\$ 268,58	R\$ 1.074,32	R\$ 115,10	R\$ 460,40	R\$ 1.534,72	R\$ 383,68	R\$ 313,21	90822
8.4	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 70X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	1,00	unid.	R\$ 252,31	R\$ 252,31	R\$ 108,13	R\$ 108,13	R\$ 360,44	R\$ 360,44	R\$ 294,24	90821
8.5	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 60X200CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	6,00	unid.	R\$ 248,27	R\$ 1.489,62	R\$ 106,40	R\$ 638,40	R\$ 2.128,02	R\$ 354,67	R\$ 289,53	90820
8.6	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80CM, DIAMETRO MINIMO 3CM	2,00	unid.	R\$ 201,22	R\$ 402,44	R\$ 86,24	R\$ 172,48	R\$ 574,92	R\$ 287,46	R\$ 234,66	36081 (SINAPI-I)
8.7	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 40CM, DIAMETRO MINIMO 3CM	1,00	unid.	R\$ 113,28	R\$ 113,28	R\$ 48,54	R\$ 48,54	R\$ 161,82	R\$ 161,82	R\$ 132,10	36204 (SINAPI-I)
<b>Total do Item</b>					<b>R\$ 7.432,09</b>		<b>R\$ 3.185,03</b>	<b>R\$ 10.617,12</b>			
<b>9.0</b>	<b>PINTURA</b>										
9.1	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO	111,30	m²	R\$ 1,68	R\$ 186,98	R\$ 0,72	R\$ 80,14	R\$ 267,12	R\$ 2,40	R\$ 1,96	88485
9.2	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.	111,30	m²	R\$ 11,28	R\$ 1.255,46	R\$ 4,84	R\$ 538,69	R\$ 1.794,16	R\$ 16,12	R\$ 13,16	88489
9.3	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO FOSCO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS	41,13	m²	R\$ 9,66	R\$ 397,32	R\$ 4,15	R\$ 170,69	R\$ 568,01	R\$ 13,81	R\$ 11,27	102218
<b>Total do Item</b>					<b>R\$ 1.839,76</b>		<b>R\$ 789,52</b>	<b>R\$ 2.629,28</b>			
<b>10.0</b>	<b>INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS</b>										
10.1	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 45 X 55CM PARA BWC PNE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	1,00	unid.	R\$ 272,44	R\$ 272,44	R\$ 116,77	R\$ 116,77	R\$ 389,21	R\$ 389,21	R\$ 317,72	86903
10.2	BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO, DE 0,50 X 0,60 M, PARA LAVATÓRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - EQUIVALENTE A 7,5 UNIDADES DESTA.	7,50	unid.	R\$ 294,69	R\$ 2.210,18	R\$ 126,29	R\$ 947,18	R\$ 3.157,35	R\$ 420,98	R\$ 343,66	86895
10.3	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 46 X 30 X 12 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	5,00	unid.	R\$ 166,12	R\$ 830,60	R\$ 71,20	R\$ 356,00	R\$ 1.186,60	R\$ 237,32	R\$ 193,73	86900
10.4	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	5,00	unid.	R\$ 371,61	R\$ 1.858,05	R\$ 159,27	R\$ 796,35	R\$ 2.654,40	R\$ 530,88	R\$ 433,37	86888
10.5	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - INFANTIL	2,00	unid.	R\$ 514,50	R\$ 1.029,00	R\$ 220,50	R\$ 441,00	R\$ 1.470,00	R\$ 735,00	R\$ 600,00	Mercado

10.6	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	6,00	unid.	R\$ 66,20	R\$ 397,20	R\$ 28,37	R\$ 170,22	R\$ 567,42	R\$ 94,57	R\$ 77,20	86906
10.7	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	30,00	m	R\$ 14,85	R\$ 445,50	R\$ 6,37	R\$ 191,10	R\$ 636,60	R\$ 21,22	R\$ 17,32	89356
10.8	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	50,00	m	R\$ 22,47	R\$ 1.123,50	R\$ 9,63	R\$ 481,50	R\$ 1.605,00	R\$ 32,10	R\$ 26,20	89357
10.9	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATAO, ROSCÁVEL, 3/4", FORNECIDO E INSTALADO	7,00	unid.	R\$ 35,53	R\$ 248,71	R\$ 15,23	R\$ 106,61	R\$ 355,32	R\$ 50,76	R\$ 41,44	89353
10.10	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO	12,00	m	R\$ 14,23	R\$ 170,76	R\$ 6,09	R\$ 73,08	R\$ 243,84	R\$ 20,32	R\$ 16,59	89712
10.11	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO	24,00	m	R\$ 22,43	R\$ 538,32	R\$ 9,62	R\$ 230,88	R\$ 769,20	R\$ 32,05	R\$ 26,16	89712
10.12	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO	60,00	m	R\$ 43,48	R\$ 2.608,80	R\$ 18,64	R\$ 1.118,40	R\$ 3.727,20	R\$ 62,12	R\$ 50,71	89714
10.13	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO	3,00	unid.	R\$ 67,15	R\$ 201,45	R\$ 28,78	R\$ 86,34	R\$ 287,79	R\$ 95,93	R\$ 78,31	89708
10.14	CAIXA DE INSPEÇÃO CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M, PROFUNDIDADE = 1 M	2,00	unid.	R\$ 294,77	R\$ 589,54	R\$ 126,33	R\$ 252,66	R\$ 842,20	R\$ 421,11	R\$ 343,76	97974
10.15	MULTIBIODIGESTOR 3000 LITROS	1,00	unid.	R\$ 8.942,50	R\$ 8.942,50	R\$ -	R\$ -	R\$ 8.942,50	R\$ 8.942,50	R\$7.300,00	Mercado
10.16	MULTIBIODIGESTOR 600 LITROS	1,00	unid.	R\$ 2.278,50	R\$ 2.278,50	R\$ -	R\$ -	R\$ 2.278,50	R\$ 2.278,50	R\$1.860,00	Mercado
10.17	SABONETEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO COM RESERVATÓRIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO.	6,00	unid.	R\$ 41,89	R\$ 251,34	R\$ 17,95	R\$ 107,70	R\$ 359,04	R\$ 59,84	R\$ 48,85	95547
10.18	TOALHEIRO PLÁSTICO TIPO DISPENSER PARA PAPEL TOALHA INTERFOLHADO	6,00	unid.	R\$ 37,14	R\$ 222,84	R\$ 15,91	R\$ 95,46	R\$ 318,30	R\$ 53,05	R\$ 43,31	37401
10.19	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO.	7,00	unid.	R\$ 57,24	R\$ 400,68	R\$ 24,53	R\$ 171,71	R\$ 572,39	R\$ 81,77	R\$ 66,75	95544
	<b>Total do Item</b>				<b>R\$ 24.619,91</b>		<b>R\$ 5.742,96</b>	<b>R\$ 30.362,86</b>			
<b>11.0</b>	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>										
11.1	RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM	20,00	m	R\$ 7,81	R\$ 156,20	R\$ 3,35	R\$ 67,00	R\$ 223,20	R\$ 11,16	R\$ 9,11	90443
11.2	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	25,00	m	R\$ 6,47	R\$ 161,75	R\$ 2,77	R\$ 69,25	R\$ 231,00	R\$ 9,24	R\$ 7,54	91854

11.3	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	100,00	m	R\$ 2,26	R\$ 226,00	R\$ 0,96	R\$ 96,00	R\$ 322,00	R\$ 3,22	R\$ 2,63	91924
11.4	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	100,00	m	R\$ 3,34	R\$ 334,00	R\$ 1,44	R\$ 144,00	R\$ 478,00	R\$ 4,78	R\$ 3,90	91926
11.5	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4,0 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	60,00	m	R\$ 5,55	R\$ 333,00	R\$ 2,38	R\$ 142,80	R\$ 475,80	R\$ 7,93	R\$ 6,47	91928
11.6	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 30A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	4,00	unid.	R\$ 13,49	R\$ 53,96	R\$ 5,78	R\$ 23,12	R\$ 77,08	R\$ 19,27	R\$ 15,73	101890
11.7	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	5,00	unid.	R\$ 21,05	R\$ 105,25	R\$ 9,02	R\$ 45,10	R\$ 150,35	R\$ 30,07	R\$ 24,55	92001
11.8	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	1,00	unid.	R\$ 29,00	R\$ 29,00	R\$ 12,43	R\$ 12,43	R\$ 41,43	R\$ 41,43	R\$ 33,82	91993
11.9	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	7,00	unid.	R\$ 18,19	R\$ 127,33	R\$ 7,79	R\$ 54,53	R\$ 181,86	R\$ 25,98	R\$ 21,21	91953
11.10	INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	1,00	unid.	R\$ 39,45	R\$ 39,45	R\$ 16,90	R\$ 16,90	R\$ 56,35	R\$ 56,35	R\$ 46,00	91967
11.11	LÂMPADA COMPACTA FLUORESCENTE DE 20 W, BASE E27 - FORNECIMENTO E	9,00	unid.	R\$ 21,36	R\$ 192,24	R\$ 9,15	R\$ 82,35	R\$ 274,59	R\$ 30,51	R\$ 24,91	97612
11.12	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	6,00	unid.	R\$ 114,22	R\$ 685,32	R\$ 48,95	R\$ 293,70	R\$ 979,02	R\$ 163,17	R\$ 133,20	97586
<b>Total do Item</b>					<b>R\$ 2.443,50</b>		<b>R\$ 1.047,18</b>	<b>R\$ 3.490,68</b>			
<b>12.0</b>	<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>										
12.1	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO - 7CM DE ESPESSURA - ENTORNO DAS AMPLIAÇÃO	2,94	m³	R\$ 450,09	R\$ 1.323,26	R\$ 192,90	R\$ 567,13	R\$ 1.890,39	R\$ 642,99	R\$ 524,89	94991
12.2	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO	494,64	m²	R\$ 7,90	R\$ 3.907,66	R\$ 3,38	R\$ 1.671,88	R\$ 5.579,54	R\$ 11,28	R\$ 9,21	97634
12.3	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO (7cm de espessura média) - PATIO FRONTAL, FRENTE DA SECRETARIA	7,04	m³	R\$ 450,09	R\$ 3.168,63	R\$ 192,90	R\$ 1.358,02	R\$ 4.526,65	R\$ 642,99	R\$ 524,89	94991
12.4	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM (antiderrapante)	225,50	m²	R\$ 30,31	R\$ 6.834,91	R\$ 12,99	R\$ 2.929,25	R\$ 9.764,15	R\$ 43,30	R\$ 35,35	87248

12.5	ASSENTAMENTO DE PISO DE CONCRETO, PLACAS DE 40X40X2,5CM, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA	240,92	m²	R\$ 83,13	R\$ 20.027,68	R\$ 35,62	R\$ 8.581,57	R\$ 28.609,25	R\$ 118,75	R\$ 96,94	Composição 01
12.6	PISO PODOTÁTIL, DIRECIONAL OU ALERTA, 40X40X2,5, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA	28,22	m²	R\$ 83,13	R\$ 2.345,93	R\$ 35,62	R\$ 1.005,20	R\$ 3.351,13	R\$ 118,75	R\$ 96,94	Composição 01
12.7	GUARDA CORPO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 30MM DE DIÂMETRO CONFORME PROJETO	7,60	m	R\$ 325,85	R\$ 2.476,46	R\$ 139,65	R\$ 1.061,34	R\$ 3.537,80	R\$ 465,50	R\$ 380,00	99839
12.8	COBERTURA EM POLICARBONATO - INCLUSO ESTRUTURA METÁLICA DE AÇO PARA SUPORTE E CHAPAS DE POLICARBONATO 4MM. COMPLETO E INSTALADO	8,00	m²	R\$ 214,38	R\$ 1.715,04	R\$ 91,87	R\$ 734,96	R\$ 2.450,00	R\$ 306,25	R\$ 250,00	Mercado
<b>Total do Item</b>					<b>R\$ 41.799,57</b>		<b>R\$ 17.909,34</b>	<b>R\$ 59.708,90</b>			
<b>TOTAL ORÇAMENTO</b>					<b>R\$ 172.133,77</b>		<b>R\$ 69.042,33</b>	<b>R\$ 241.176,10</b>			

**BDI: 22,50%**

CAMPINAS DO SUL/RS, AGOSTO DE 2021

\_\_\_\_\_  
ADELINO ALBERTO MENEGAZ NETO  
ENG.CIVIL  
CREA/SC 98674-4

\_\_\_\_\_  
PAULO SÉRGIO BATTISTI  
PREFEITO MUNICIPAL  
CAMPINAS DO SUL/RS

CÁLCULO DO BDI			
Item	Descrição dos Serviços	%	%
		PV	CD
<b>1</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO CENTRAL</b>		<b>4,80</b>
1.1	ESCRITÓRIO CENTRAL		
1.2	VIAGENS		
1.3	OUTROS		
<b>2</b>	<b>IMPOSTOS E TAXAS</b>	<b>5,65</b>	<b>5,65</b>
2.1	ISS	2,00	2,00
2.2	PIS	0,65	0,65
2.3	Cofins	3,00	3,00
<b>3</b>	<b>TAXA DE RISCO</b>		<b>2,42</b>
3.1	SEGURO		0,51
3.2	RISCO		1,40
3.2	GARANTIA		0,51
<b>4</b>	<b>DESPESAS FINANCEIRAS</b>		<b>0,99</b>
<b>5</b>	<b>LUCRO</b>		<b>6,74</b>
	<b>BDI - CALCULADO</b>		<b>22,50</b>

<b>BDI (CALCULADO):</b>	<b>22,50 %</b>
-------------------------	----------------

BDI CALCULADO CONFORME ACÓRDÃO Nº 2369/2011 – TCU

Fórmula de Cálculo do BDI	
$BDI = \left[ \frac{(1 + (AC + S + R + G))(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1 \right] \times 100$	
<p>AC = Administração central;  S = Seguros;  R = Riscos e imprevistos;  G = Garantias exigidas em edital;  DF = Despesas financeiras;  L = Remuneração bruta do construtor;  I = Tributos sobre o preço de venda (PIS, Cofins, CPRB e ISS).</p>	

---

ADELINO ALBERTO MENEGAZ NETO  
ENG.CIVIL  
CREA/SC 98674-4

---

PAULO SÉRGIO BATTISTI  
PREFEITO MUNICIPAL  
CAMPINAS DO SUL/RS

<b>Tipo:</b> PRESTAÇÃO DE SERVIÇO	<b>Participação Técnica:</b> INDIVIDUAL/PRINCIPAL
<b>Convênio:</b> NÃO É CONVÊNIO	<b>Motivo:</b> NORMAL

### Contratado

<b>Carteira:</b> SC986744	<b>Profissional:</b> ADELINO ALBERTO MENEGAZ NETO	<b>E-mail:</b> eng.adelinomenegaz@hotmail.com
<b>RNP:</b> 2508141461	<b>Título:</b> Engenheiro Civil	
<b>Empresa:</b> NENHUMA EMPRESA		<b>Nr.Reg.:</b>

### Contratante

<b>Nome:</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS DO SUL	<b>E-mail:</b>
<b>Endereço:</b> RUA GENERAL DALTRO FILHO	<b>Telefone:</b> (54) 3366 1490
<b>Cidade:</b> CAMPINAS DO SUL	<b>Bairro.:</b> CENTRO
	<b>CPF/CNPJ:</b> 876134440001-80
	<b>CEP:</b> 99660000 <b>UF:</b> RS

### Identificação da Obra/Serviço

<b>Proprietário:</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS DO SUL	<b>CPF/CNPJ:</b> 87613444000180
<b>Endereço da Obra/Serviço:</b> Rua SANTOS DUMONT 1011	<b>CEP:</b> 99660000 <b>UF:</b> RS
<b>Cidade:</b> CAMPINAS DO SUL	<b>Bairro:</b> CENTRO
<b>Finalidade:</b> PÚBLICO	<b>Vlr Contrato(R\$):</b> 0,01
<b>Data Início:</b> 09/08/2021	<b>Prev.Fim:</b> 29/10/2021
	<b>Honorários(R\$):</b> 7.000,00
	<b>Ent.Classe:</b>

Atividade Técnica	Descrição da Obra/Serviço	Quantidade	Unid.
Projeto	Edificações - Arquitetônico	75,20	M²
Projeto	Fundações Profundas	75,20	M²
Projeto	Estruturas - Concreto Armado	75,20	M²
Projeto	Instalações - Hidrossanitária em Edificações	75,20	M²
Projeto	Instalações - Elétricas em Baixa Tensão (1000 V)	75,20	M²
Projeto	AMPLIAÇÃO ESCOLA ALTAYR CALDART - SALA DE AULA E BANHEIROS	75,20	M²
Projeto	CALÇADAS, PASSEIOS E COBERTURA	1,00	UN
Orçamento	ORÇAMENTO DE AMPLIAÇÃO DA ESCOLA E COMPLEMENTARES	1,00	UN

### Atenção:

- 1) Este documento é um rascunho da ART. Ele serve para o contratante aprovar as informações da ART com base no contrato.
- 2) Este rascunho não possui valor jurídico e não pode ser utilizado como ART.
- 3) A versão oficial desta ART estará disponível para impressão após a compensação bancária da taxa (dia útil após o seu pagamento).

**Banrisul** 041-8 04192.10067 50151.175010 20972.540908 5 87520000008878

Local de Pagamento <b>PAGÁVEL EM QUALQUER AGÊNCIA BANCÁRIA BDL</b>				Vencimento	<b>23/09/2021</b>
Beneficiário <b>CREA-RS Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do RS CNPJ 92.695.790/0001-95</b>				Agência/Cód.Beneficiário	0065-48/015117596
Data do documento	Nr.Docto	Espécie DOC	Aceite	Data Processamento	Nosso Número
24/08/2021	11441557	<b>DM</b>	<b>NÃO</b>	24/08/2021 00:00	0120972596
Uso Banco	Carteira	Espécie	Quantidade	Valor	(=) Valor do Documento
	<b>01</b>	<b>R\$</b>			<b>88,78</b>
<b>Instruções: (Todas as informações deste bloquete são de exclusiva responsabilidade do beneficiário)</b> <b>NÃO RECEBER APÓS O VENCIMENTO.</b> <b>Este documento só terá validade após seu pagamento.</b> <b>Agendamento só terá validade após sua compensação bancária.</b>					(-) Outras Deduções
					(+) Mora/Multa
					(+) Outros Acréscimos
					(=) Valor Cobrado
<b>Pagador:</b> ADELINO ALBERTO MENEGAZ NETO				CPF:	01704444063
R NELLO DELLA LATTA, 419					CAMPINAS DO SUL - RS
					99660000



Autenticação mecânica

FICHA DE COMPENSAÇÃO



<b>Tipo:</b> PRESTAÇÃO DE SERVIÇO	<b>Participação Técnica:</b> INDIVIDUAL/PRINCIPAL
<b>Convênio:</b> NÃO É CONVÊNIO	<b>Motivo:</b> NORMAL

**Contratado**

<b>Carteira:</b> SC986744	<b>Profissional:</b> ADELINO ALBERTO MENEGAZ NETO	<b>E-mail:</b> eng.adelinomenegaz@hotmail.com
<b>RNP:</b> 2508141461	<b>Título:</b> Engenheiro Civil	
<b>Empresa:</b> NENHUMA EMPRESA		<b>Nr.Reg.:</b>

**Contratante**

<b>Nome:</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS DO SUL	<b>E-mail:</b>
<b>Endereço:</b> RUA GENERAL DALTRO FILHO	<b>Telefone:</b> (54) 3366 1490
<b>Cidade:</b> CAMPINAS DO SUL	<b>Bairro.:</b> CENTRO
	<b>CPF/CNPJ:</b> 876134440001-80
	<b>CEP:</b> 99660000 <b>UF:</b> RS

**Identificação da Obra/Serviço**

<b>Proprietário:</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS DO SUL		
<b>Endereço da Obra/Serviço:</b> Rua SANTOS DUMONT 1011		<b>CPF/CNPJ:</b> 87613444000180
<b>Cidade:</b> CAMPINAS DO SUL	<b>Bairro:</b> CENTRO	<b>CEP:</b> 99660000 <b>UF:</b> RS
<b>Finalidade:</b> PÚBLICO	<b>Vlr Contrato(R\$):</b> 0,01	<b>Honorários(R\$):</b> 7.000,00
<b>Data Início:</b> 09/08/2021	<b>Prev.Fim:</b> 29/10/2021	<b>Ent.Classe:</b>

<b>Atividade Técnica</b>	<b>Descrição da Obra/Serviço</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unid.</b>
Projeto	Edificações - Arquitetônico	75,20	M²
Projeto	Fundações Profundas	75,20	M²
Projeto	Estruturas - Concreto Armado	75,20	M²
Projeto	Instalações - Hidrossanitária em Edificações	75,20	M²
Projeto	Instalações - Elétricas em Baixa Tensão (1000 V)	75,20	M²
Projeto	AMPLIAÇÃO ESCOLA ALTAYR CALDART - SALA DE AULA E BANHEIROS	75,20	M²
Projeto	CALÇADAS, PASSEIOS E COBERTURA	1,00	UN
Orçamento	ORÇAMENTO DE AMPLIAÇÃO DA ESCOLA E COMPLEMENTARES	1,00	UN

**ART registrada (paga) no CREA-RS em 24/08/2021**

	Declaro serem verdadeiras as informações acima	De acordo
_____ Local e Data	_____ ADELINO ALBERTO MENEGAZ NETO Profissional	_____ PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS DO SUL Contratante

**A AUTENTICIDADE DESTA ART PODE SER CONFIRMADA NO SITE DO CREA-RS, LINK SOCIEDADE - ART CONSULTA.**