

TERMO DE REFERENCIA

1 - Do Objeto

Registro de Preço para fornecimento e instalação de Salas de Aula Modulares confeccionadas com estruturas metálicas em chapas de aço galvanizado a fogo, conforme necessidades das Secretarias Municipais.

2 – Justificativa

Em virtude da extensão territorial do Município de Triunfo de aproximadamente 830 Km², para garantir o acesso aos serviços básicos para a população em saúde, educação, lazer e assistência, estamos optando pela aquisição de salas modulares emergenciais com custo compatível a construção convencional, agregando ainda as vantagens desse sistema permitir a relocação das salas quando as demandas futuras assim indicarem, haja vista o prazo total para conclusão deste empreendimento ser de 30 (trinta) dias a contar da ordem de início.

3 - Especificações/Serviços

Cada módulo habitacional terá dimensões externas de 6,0 m de comprimento, 2,4 m de largura e 2,6 m de altura interna mínima (pé direito). As dimensões podem variar 3% para mais.

As salas deverão ser instaladas sobre fundações rasas, tipo sapatas de concreto armado, com fechamentos periféricos, para evitar acesso de animais domésticos ou selvagens, permitindo contudo troca de gases com o meio ambiente externo.

Os módulos deverão possuir estrutura metálica composta de perfis em aço de baixo carbono A36 1010/1020, com espessura mínima de 2,70 mm, soldados e/ou aparafusados entre si, incorporadas nas paredes dos módulos.

Os elementos que fazem parte da estrutura são a base, colunas e vigamento superior. Cada elemento será fixado ao outro por meio de solda e/ou aparafusamento. Os elementos metálicos recebem recobrimento de zinco, por galvanização a fogo, com no mínimo 60 micras de espessura.

As salas de aula modulares deverão possuir paredes com isolamento térmico melhor que 0,05 W/m.K, espessura mínima de 50 mm, e os materiais constituintes deverão ser classe B de resistência ao fogo. As paredes deverão ser revestidas internamente com argamassa cimentícia, massa acrílica para regularização e duas demãos de tinta acrílica e, externamente, com argamassa cimentícia, textura tipo grafiato e duas demãos de tinta acrílica. Não serão aceitas paredes com superfícies metálicas ou módulos habitacionais fabricados com containers marítimos de carga novos ou recondicionados.

O piso deve ser composto de estrutura em chapa de aço galvanizada, contraplacado com painéis cimentícios tipo Painei Wall com 40mm de espessura, com aplicação de duas demãos de impermeabilizante bi-componente cimentício+acrílico na sua face inferior. Deve ser revestido internamente com piso cerâmico comercial PEI 5 e deve prever uma carga de uso de até 700 kg/m². Os rodapés devem ter altura mínima de 5 cm.

O sistema de cobertura e forração dos tetos das salas de aula deve possuir desempenho de resistência térmica igual ou melhor que 0,04 W/m.K. e capacidade de atenuação sonora superior a 25dB. As salas deverão possuir projeção de cobertura de 0,8 m (beiral) sobre a parede com janelas e de 1,5 m sobre a parede com porta.

Cada sala de aula modular deverá possuir iluminação artificial com lâmpadas LED, tipo tubular, em quantidade para atender as normas brasileiras de iluminância para o uso na educação. Suas instalações elétricas devem estar em conformidade com as normas técnicas pertinentes e, na instalação interna, nos pontos em que a fiação elétrica interceptar componentes metálicos da



estrutura, dever-se-á utilizar duplo isolamento. A sala de aula deve ter um circuito para iluminação, um para as tomadas e mais um para aparelho de ar condicionado.

LOTE 01

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
1	Sala modular de 14,4 m ² composta por um módulo habitacional conforme descritivo – item I	10		
2	Sala modular de 28,8 m ² composta por dois módulos habitacionais conforme descritivo – item II	20		
3	Sala modular de 43,2 m ² com cabine sanitária composta por três módulos habitacionais conforme descritivo – item III	20		

4 - ESPECIFICAÇÕES

4.1. Item I

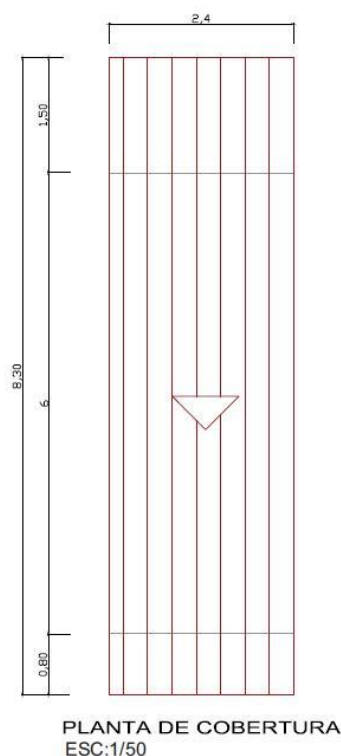
Apresentando área de 14,4 m², sendo cada sala de aula composta por 1 módulo habitacional conforme o layout de instalação a seguir.

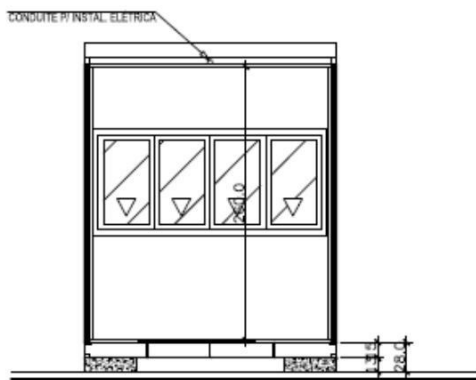
Seguindo a descrição geral para todos os módulos, cada sala deverá possuir ainda 2 pontos de tomadas elétricas 220 V em meia altura, um ponto 220 V no teto e um ponto 220 V para instalação de condicionador de ar. Suas instalações elétricas devem estar em conformidade com as normas técnicas pertinentes e, na instalação interna, nos pontos em que a fiação elétrica interceptar componentes metálicos da estrutura, dever-se-á utilizar duplo isolamento.

Deverá ser fornecido e instalado 1 aparelho de ar-condicionado tipo split quente/frio de 9.000 btu's por sala.

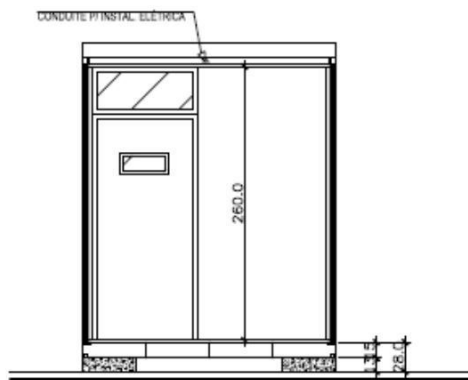
Cada sala de aula deve ter 1 porta de alumínio com visor, medindo 0,90 m de largura e 2,10 m de altura, inclusive ferragens (dobradiça e fechadura), com ventarola superior de 0,9 m x 0,4 m. Cada sala de aula deverá ter 1 janela de alumínio do tipo basculante, com vidro de 4 mm de espessura, nas dimensões de 2,2 m de largura por 1,0 m de altura, com grade interna de ferro e cortina em tecido gorgorão médio escuro.

LAYOUT DE INSTALAÇÃO: SALA MODULAR DE 14,4 M² COMPOSTA POR UM MÓDULO HABITACIONAL

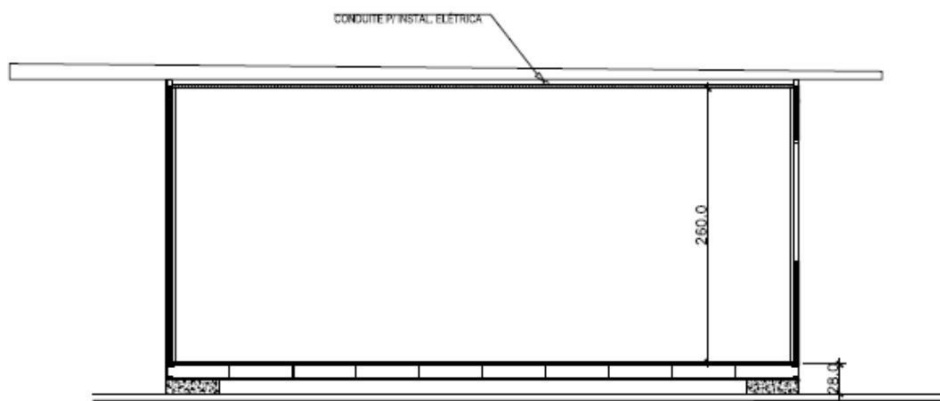




CORTE AA
ESC:1/50



CORTE CC
ESC:1/50

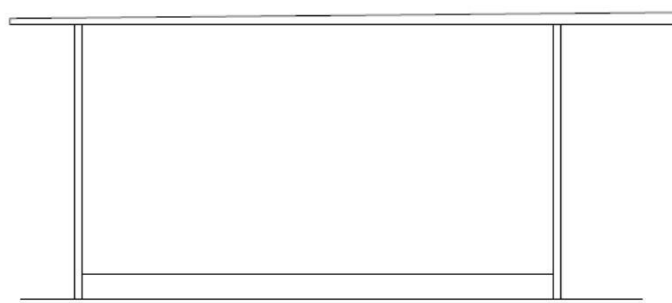


CORTE BB
ESC:1/50

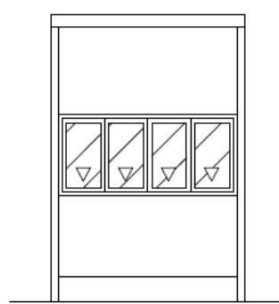


Rua

PLANTA ELÉTRICA
ESC:1/50



ELEVAÇÃO 01
ESC:1/50



ELEVAÇÃO 02
ESC:1/50



4.2. Item II

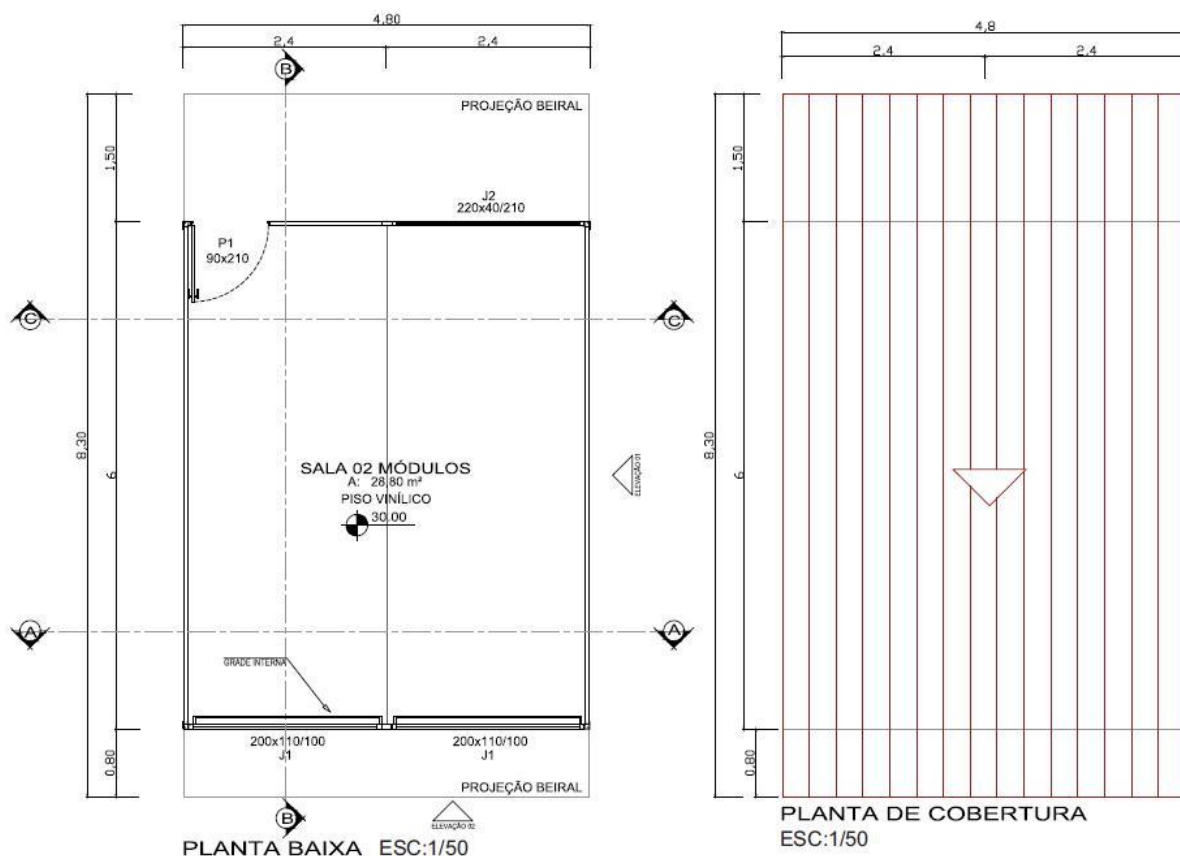
Apresentando área de 28,8 m², sendo cada sala de aula composta por 2 módulos habitacionais acoplados lateralmente, conforme o layout de instalação a seguir.

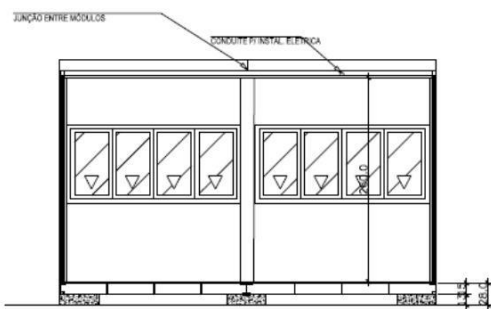
Os dois módulos acoplados comporão uma sala de aula modular com dimensões externas de 6,0 m x 4,8 m.

Divididas em 2 circuitos independentes (1 por módulo) e 02 interruptores respectivos. Deverá possuir ainda 4 pontos de tomadas elétricas 220 V em meia altura, um ponto 220 V no teto e um ponto 220 V para instalação de condicionador de ar. Deverá ser fornecido e instalado 1 aparelho de ar-condicionado tipo split, quente/frio de 18.000 btu's por sala.

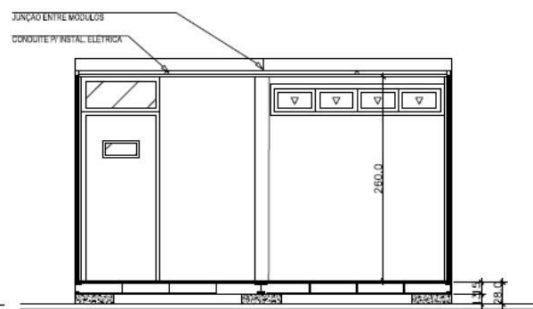
Seguindo a descrição geral para todos os módulos, cada sala deverá ter ainda 1 porta de alumínio com visor, medindo 0,90 m de largura e 2,10 m de altura, inclusive ferragens (dobradiça e fechadura), com ventarola superior de 0,9 m x 0,4 m. Cada sala de aula deverá ter 2 janelas de alumínio do tipo basculante, com vidro de 4 mm de espessura, nas dimensões de 2,2 m de largura por 1,0 m de altura, com grade interna de ferro e cortina em tecido gorgorão médio escuro; 01 janela de alumínio do tipo basculante, com vidro de 4 mm de espessura, nas dimensões de 2,2 m de largura por 0,4 m de altura, com grade de ferro interna, para proporcionar ventilação cruzada.

LAYOUT DE INSTALAÇÃO: SALA MODULAR DE 28,8 M² COMPOSTA POR 2 MÓDULOS HABITACIONAIS

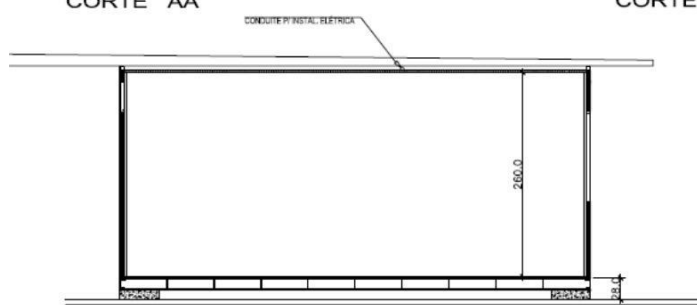




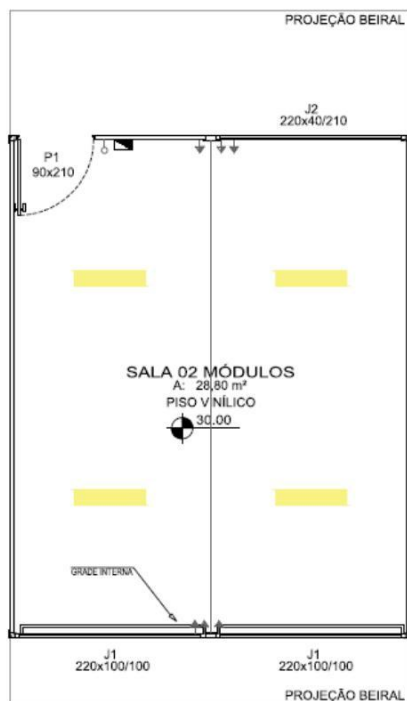
ESC:1/50
CORTE AA



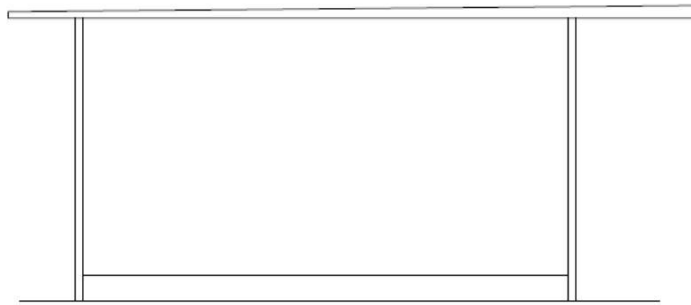
ESC:1/50
CORTE CC



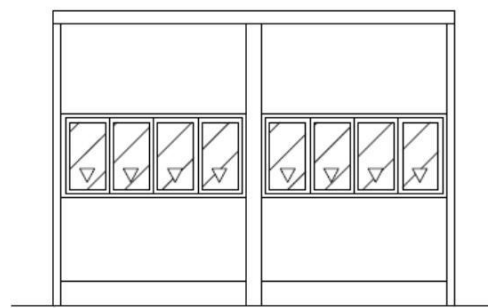
CORTE BB
ESC:1/50



PLANTA ELÉTRICA
ESC:1/50



ELEVAÇÃO 01
ESC:1/50



ELEVAÇÃO 02
ESC:1/50



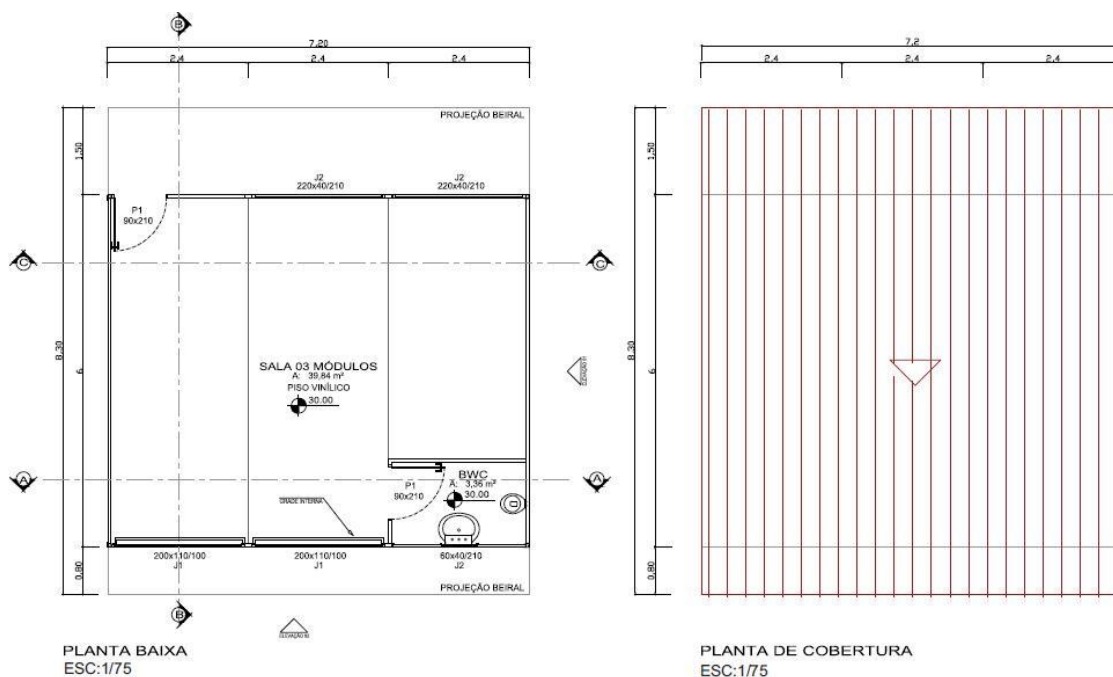
4.3. Item III

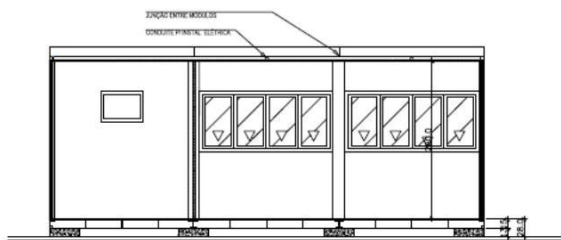
Apresentando área de 43,2 m², sendo cada sala de aula composta por 3 módulos habitacionais acoplados lateralmente, conforme o layout de instalação a seguir. Os três módulos acoplados comporão uma sala de aula modular com dimensões externas de 6,0 m x 7,2 m.

Deverão ser fornecidos e instalados 2 aparelhos de ar-condicionado tipo split, quente e frio, de 12.000 btu's por sala. Seguindo a descrição geral para todos os módulos, cada sala deverá possuir ainda 1 porta de alumínio com visor, medindo 0,90 m de largura e 2,10 m de altura, inclusive ferragens (dobradiça e fechadura), com ventarola superior de 0,9 m x 0,4 m. Cada sala de aula deverá ter duas janelas de alumínio do tipo basculante, com vidro de 4 mm de espessura, nas dimensões de 2,2 m de largura por 1,0 m de altura, com grade interna de ferro e cortina em tecido gorgorão médio escuro; 02 janelas de alumínio do tipo basculante, com vidro de 4 mm de espessura, nas dimensões de 2,2 m de largura por 0,4 m de altura, com grade interna, para proporcionar ventilação cruzada.

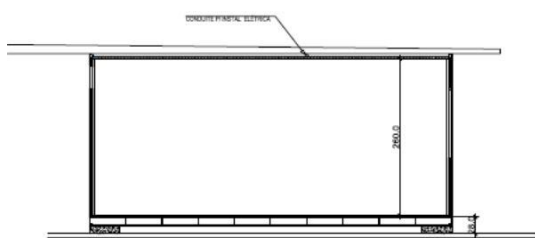
Deverá possuir uma cabine sanitária de 4,36 m² (2,4 m x 1,5 m) equipada com uma janela de alumínio do tipo basculante, com vidro de 4 mm de espessura, nas dimensões de 0,6m x 0,4m / 1,7m com grade interna de ferro, um vaso sanitário infantil com caixa acoplada; uma pia com coluna; torneira de primeira linha; 01 interruptor; 01 tomada; 01 luminária tubular LED e instalações hidrossantiárias compatíveis com as normas pertinentes.

LAYOUT DE INSTALAÇÃO: SALAS MODULARES DE 43,2 M² COM CABINE SANITÁRIA COMPOSTA POR 3 MÓDULOS HABITACIONAIS

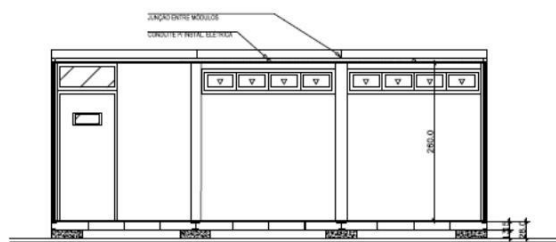




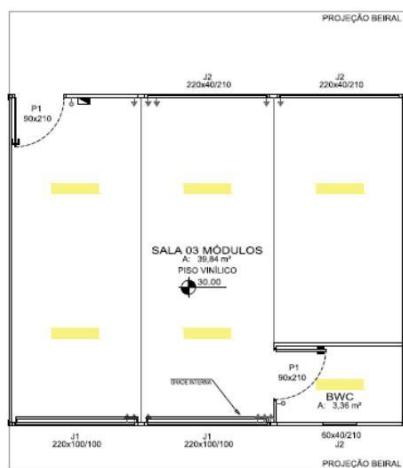
CORTE AA
ESC:1/75



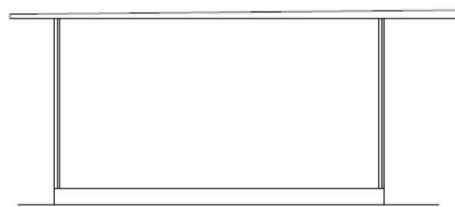
CORTE BB
ESC:1/75



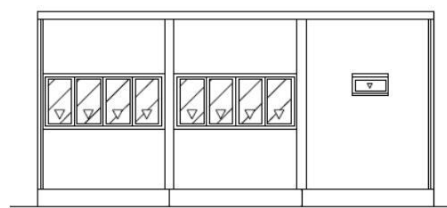
CORTE CC
ESC:1/75



PLANTA ELÉTRICA
ESC:1/75



ELEVAÇÃO 01
ESC:1/75



ELEVAÇÃO 02
ESC:1/75

Triunfo, 23 de abril de 2018.

Cassia Andrea Azevedo Kuhn
Secretária Municipal de Coordenação e planejamento