

# MEMORIAL DESCRITIVO EDIFICAÇÃO DE APOIO QUADRA DE ESPORTES DO CAMPO DO COLORADO

**OBRA:** Ampliação de Infraestrutura de Quadras Esportivas

**LOCAL:** Av. Dr. Waldomiro Graeff – Bairro Centro - Não-Me-Toque/RS

**ÁREA:** 150,18 m<sup>2</sup>

O presente memorial descritivo tem como objetivo discriminar soluções de projeto adotadas, justificativas, especificações de materiais, equipamentos e técnicas construtivas referentes à construção de Edificação de Apoio a Quadra de Esportes do Estádio Dr. Waldomiro Graeff, da cidade de Não-Me-Toque/RS.

Para execução da obra projetada, o presente Memorial não limita a aplicação de boa técnica e experiência por parte da Empreiteira, indicando apenas as condições mínimas necessárias; as quais deverão obrigatoriamente atender às normas e especificações da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), quanto a sua execução e aos materiais empregados.

## 1. GENERALIDADES:

O presente projeto será composto por Salão, Sanitários e Varanda, dispostos numa área total de 150,18 metros quadrados.

## 2. SERVIÇOS PRELIMINARES:

### 2.1. Limpeza do Terreno:

Deverá a Empresa Contratada executar a limpeza da área, retirando todo e qualquer tipo de entulho inaproveitável para aterro e material proveniente de capina de mato.

### 2.2. Placa da Obra:

A placa da obra será de metal, identificando a obra e os recursos aplicados, será conforme modelo fornecido pela Prefeitura Municipal.

Deverá ser confeccionada de acordo com as cores, medidas e proporções contidas no modelo fornecido, em chapa plana, metálica, galvanizada.

As informações deverão ser pintadas com tinta a óleo ou esmalte, ou confeccionadas em material plástico (poliestileno) para fixação ou adesivação nas placas.

A fixação da mesma deverá ser feita em local visível, em consonância com a orientação da Fiscalização.

Dimensões: Altura – 1,20m e Largura – 2,40m. Área de 2,88m<sup>2</sup>.

### 2.3. Locação:

Deverá ser providenciado o alinhamento e a locação da obra a ser construída, obedecendo-se os recuos projetados. A locação deverá ser feita pelo processo de tábuas corridas, sendo definidos claramente os eixos de referência.

A obra será locada com conferência *in loco* das demarcações para as paredes da edificação, os esquadros serão conferidos à trena e as medidas tomadas em nível.

### **3. FUNDAÇÕES:**

A execução de fundações seguirá rigorosamente o projeto, as especificações e a norma da ABNT – NBR 6122.

As estruturas de concreto armado, que compuserem o sistema de fundação, serão projetadas e ou executados conforme a norma da ABNT – NBR 6118. Todo o concreto será produzido, obrigatoriamente, com o uso de betoneira, ou adquirido pronto, de firma idônea, aceita pela fiscalização.

Deverão ser deixados vãos para a passagem das tubulações de esgoto.

#### **3.1. Escavação manual de valas:**

Conforme projeto estrutural das fundações, as valas deverão se abertas até atingirem terreno com resistência adequada à carga prevista, sendo seu fundo perfeitamente nivelado.

#### **3.2. Concreto ciclópico:**

A escavação para a colocação do concreto deverá ter 50 cm de largura e profundidade mínima de 50 cm, e ser contínua ao longo de todas as paredes. Esta vala assim aberta será bem apiloada e preenchida com concreto ciclópico, ou seja, concreto de mistura de cimento, areião e brita nº 1 (1:3:6), com cerca de 30% de pedra de mão.

#### **3.3. Sapata isolada:**

No fundo da vala, antes da colocação da malha da sapata será executado um lastro de concreto magro com espessura de 5 a 6 cm. Será utilizado o concreto com traço 1:4,5:4,5, cimento, brita e areia, nos fundos de cavas para sapatas. Será lançado sobre camada de terreno limpa, de impureza e materiais orgânicos.

Para os pilares de concreto serão feitas sapatas do tipo isoladas de concreto armado nas dimensões indicadas em planta. A malha das sapatas será com ferro  $\varnothing 5/16''$ .

Para sustentar os pilares serão executadas sapatas isoladas com dimensões apresentadas abaixo e detalhadas em planta de estrutura anexa.

#### **3.4. Embasamento de alvenaria:**

Os tijolos maciços cerâmicos obedecerão às normas da ABNT – NBR 6460, 7170 e 8041. Os tijolos não apresentarão defeitos sistemáticos, tais como trincas, quebras, superfícies, irregulares, deformações de cor e dimensões.

A argamassa de assentamento será no traço 1:4 (cimento, areia). A alvenaria será de tijolo inteiro.

Para dada estrutura estimou-se altura de 30cm, podendo alternar em todo o entorno.

### **3.5. Viga Baldrame:**

Deverá ser executada a viga de concreto armado com mínimo de  $F_{ck}=30\text{Mpa}$ . A viga seguirá a técnica e cuidados exigidos para o concreto, formas e ferragens. As dimensões serão de 20x27cm (largura x altura), armada com aço CA-60, estribada a cada 15cm com aço CA-60 de 5,0 mm de diâmetro.

### **3.6. Reaterro apiloado:**

Os aterros e reaterros serão feitos em camadas sucessivas de 20 cm. Devidamente molhadas e apiloadas com material isento de impurezas, restos de raízes e elementos orgânicos, para receber o contrapiso.

### **3.7. Impermeabilização:**

A execução de serviços de impermeabilização obedecerão rigorosamente as normas da ABNT – NBR 9574 e NBR 279/7. Sobre o respaldo e a lateral interna da viga limpas e secas, deverão ser aplicadas 2 camadas de impermeabilizante asfáltico, constituídas de necanol ou igol. Após uma pulverização com areia grossa.

## **4. ESTRUTURA:**

Todo o concreto será produzido, obrigatoriamente, com o uso de betoneira, ou adquirido pronto, de firma idônea, aceita pela fiscalização. O adensamento será mecânico, com utilização de vibradores. Todos os concretos devem ter  $F_{CK} \geq 20 \text{ MPA}$ . Os serviços de correção de falhas, rebarbas e saliências dependerão da inspeção e orientação da fiscalização.

A execução de qualquer parte da estrutura implicará na integral responsabilidade da Contratada por sua resistência e estabilidade.

### **4.1. Pilares e vigas:**

Os pilares e as vigas serão de concreto armado. As dimensões dos pilares e vigas serão de acordo com o projeto anexo. Todos com estribos dos pilares serão de  $\varnothing=5,0 \text{ mm}$  a cada 15cm. Nas vigas de amarração será necessário deixar esperas de 5,0 mm para a fixação das tesouras. As barras e os fios de aço para armadura de concreto deverão seguir a norma NBR – 7480 e cimento CP IV – NBR 5732. As vigas seguirão a técnica e cuidados exigidos para o concreto, formas e ferragens. A ferragem longitudinal será CA 50 e os estribos CA 60.

### **4.2. Vergas e contra-verga:**

As vergas e contra-vergas serão executadas sobre vão de portas e janelas, serão executadas vergas argamassa de cimento (forte), na largura da parede e altura mínima de 0,10m contendo 4 (quatro) barras de aço de 4,2mm CA-60B, e estribos 4,2mm, prolongando-se 0,4 m para cada lado do vão, alternando em algumas ocasiões. Tal prolongamento visa assegurar um perfeito engastamento na estrutura. Sob as janelas haverá também a contra-verga, com as mesmas características da verga.

Anexo a este memorial, planta com detalhes das dimensões.

### **4.3. Laje pré-moldada:**

Laje pré-moldada: a laje será executada com vigotas e tabelas cerâmicas, sobre as mesmas será colocada uma malha de compressão com ferros de CA 60 Ø 4.2 mm c/ espaçamento de 15 cm. Será feito o capeamento de concreto sobre a laje com espessura mínima de 4 cm. Haverá laje apenas no volume do reservatório, para sustentação do reservatório.

Após a concretagem das estruturas de concreto armado, por 3 dias consecutivos, molhar abundantemente a superfície. A retirada das escoras só poderá ser feita após 21 dias ou conforme especificações do responsável técnico e cálculo estrutural.

## **5. PAREDES:**

Todas as paredes serão em alvenaria de tijolos cerâmicos de 6 furos, obedecendo as dimensões, alinhamento e níveis indicados em projeto Arquitetônico. A execução das alvenarias obedecerá à norma NBR 8545.

### **5.1. Assentamento dos tijolos:**

Antes do assentamento, os tijolos serão molhados previamente a fim de evitar a absorção de água da argamassa. Os tijolos serão assentados de frontal com argamassa de assentamento de cimento, cal e areia média, no traço 1:2:8. As fileiras serão contínuas e verticais desencontradas, para perfeita amarração.

## **6. COBERTURA:**

### **6.1. Estrutura de madeira:**

Madeira – deverão ser utilizadas peças serradas, beneficiadas, desempenadas e secas, de madeiras de lei de boa qualidade e procedência, isentas de nós, brancos, casca, broca, caruncho, trincas, fibras torcidas ou outros defeitos que venham diminuir a resistência física das peças e comprometer sua durabilidade e trabalhabilidade. As peças deverão ser de pinho de 4° ou cedrilho, ambos de boa qualidade, sólidas, bem bitoladas, secas e bem pregadas.

Na fabricação de tesouras os membros devem ser de madeira aplainada nas quatro faces de modo a não apresentar diferenças dimensionais significativas, principalmente nas espessuras. A estrutura do telhado deverá ser executada em tesouras de madeira, apoiadas nas extremidades. As dimensões estão apresentadas em planta anexa.

Caibros espaçados em 0,55m, com seção mínima de 7,5x7,5cm.

Terças espaçadas entre 1,65 e 0,90m, com seção mínima de 7,5x23cm.

Ripas espaçadas em 0,60m, com seção entre 1,2x5cm à 1,5x5cm.

Tesouras inteiras com vão total de 10m, meias tesouras com vão de 5m e de 2,50metros.



## **6.2. Imunização de madeiramento:**

Todo o madeiramento da estrutura do telhado deverá receber tratamento cupinicida visando a preservação e a conservação da madeira, a fim de garantir a funcionalidade total da estrutura.

## **6.3. Telhas de fibrocimento:**

A cobertura do volume do reservatório será com telhas de fibrocimento onduladas de 6mm, de uma água, com inclinação de 11°.

As telhas seguirão as prescrições das normas da ABNT – NBR 5642, NBR 6543, NBR 6468, NBR 6470 e NBR 7581. As telhas deverão ser vazadas com furadeira, e com broca com bitola imediatamente superior ao parafuso, para evitar trincas com o trabalho de dilatação das mesmas. Sua fixação será de acordo com a recomendação do fabricante. Na verificação da impermeabilidade não poderão surgir vazamentos ou formação de gotas na face interior da telha.

## **6.4. Telhas cerâmicas:**

Serão aplicadas telhas cerâmicas tipo romana, de primeira qualidade, sobre ripões de madeira fixados em estrutura de concreto. Aplicação de telhas de barro cozidas, de primeira qualidade, fixadas com fios de cobre ou arame de aço galvanizado sobre ripas de madeira de 1,5x5cm, apoiados em madeiramento de telhado e fixados em estrutura de concreto.

Em planta de cobertura anexa, encontra-se o local de instalação das telhas cerâmicas, juntamente com a inclinação e o sentido das águas.

## **6.5. Calhas, rufos e condutores:**

As calhas, rufos e condutores serão executados em chapa galvanizada nº 24, isenta de pontos de ferrugem e fissura nas dobras. Na alvenaria exposta do telhado deverá ser colocado rufo-pingadeira para que não haja infiltrações. Deverá ser utilizado silicone para uma perfeita vedação entre paredes, rufos e calhas.

Em anexo, planta com indicação da instalação das calhas e rufos.

## **7. BEIRAL E FORRO:**

### **7.1. Forro de PVC:**

O forro será em PVC, largura de 100mm com espessura de 10mm, com roda forro e demais acessórios também em PVC, ambos devem ser do mesmo fabricante. A fixação do forro será com barroteamento de madeira de lei, de 2,50 x 5,0 cm, colocados a cada 50cm, o forro deverá ser fixado através de parafusos ou pregos.

### **7.2. Beiral e tabeira de madeira:**

O forro dos beirais serão de madeira de lei de cedrilho, junto será executado espelho de madeira de lei de cedrilho, de boa qualidade, pregados nas tesouras. A largura do espelho será de 10 cm e os

frisos para fixar o forro de 2,5 cm. Todo madeiramento deverá receber tratamento anti-mofo e anti-cupim, aplicado de acordo com as recomendações do fabricante.

## **8. PISOS:**

Após a execução dos aterros internos e das canalizações de esgoto que correrão sob o piso, será executado um lastro de material granular com 5cm de espessura. Seguido de um lastro de concreto magro de 4cm de espessura e então contrapiso com 3cm.

### **8.1. Contrapiso:**

O contrapiso deverá ser executado em concreto simples traço 1:4, com espessura de 7cm(4cm de lastro de concreto magro + 3cm de contrapiso em argamassa). Será colocado um aditivo impermeabilizante.

Será necessário esperar a cura completa (duas semanas) do contra-piso para a colocação da cerâmica.

### **8.2. Piso cerâmico:**

O piso será de placas cerâmicas de classe A com resistência mínima PEI 4. A cor será clara e com rejunte claro, assentadas sobre o contrapiso/regularização, com uma camada de 2cm de argamassa traço 1:5, colocada com excesso que será reiterado ao bater da colher. O assentamento poderá também ser executado com cimento-cola próprio para esta finalidade. As juntas ficarão perfeitamente esquadrejadas e serão arrematadas com rejunte impermeável. O rejunte será colocado depois de 72 horas do assentamento da cerâmica, e a espessura do rejunte fica definida pelo fabricante da placa cerâmica.

### **8.3. Rodapé cerâmico:**

Deverão ser utilizados os materiais do mesmo fabricante do piso, com altura de 7 cm, obedecendo-se todas as suas recomendações no tocante à fixação, com adesivo ou argamassa. Para o assentamento dos rodapés, deverão ser seguidos os procedimentos descritos para o assentamento do piso. As juntas deverão coincidir com as juntas do piso. O acabamento entre a parede e o rodapé deverá ser em 45°, para evitar o acúmulo de pó.

### **8.4. Soleira:**

As soleiras serão em granito na cor cinza andorinha, devendo as mesmas estarem niveladas com o piso cerâmico. A espessura usual do granito acabado é 2cm, portanto, uma das faces da soleira deve ser polida, pois ficará aparente quando encontrar com o piso que estiver assentado no nível inferior. As soleiras estão indicadas em planta.

### **8.5. Peitoris:**

Em todas as janelas e vãos deverão ser colocados peitoris de granito na cor cinza andorinha (L=15cm), os mesmos ainda deverão se estender no mínimo 5cm além da face da alvenaria externa. Os peitoris estão indicados em planta.

## **9. REVESTIMENTO:**

### **9.1. Chapisco:**

As paredes externas e internas e o forro de laje receberão chapisco com argamassa de cimento e areia no traço 1:3. As paredes serão molhadas antes da aplicação do emboço, sendo a espessura deste revestimento nunca superior, em nenhum local, a 15 mm.

### **9.2. Revestimento cerâmico:**

Haverá revestimento cerâmico nas paredes dos banheiros em toda sua altura, sendo as placas cerâmicas do tipo esmaltado nas dimensões de 33x45cm, na cor branca com rejunte de cor clara. O revestimento será com azulejos de primeira, classe A, com resistência mínima PEI 3, não podendo serem empregadas peças fora de dimensões, empenadas ou com partes quebradas e trincadas.

Onde houver itens como registros ou saída de tubulações, deverão ser feitos furos com brocas especiais para a passagem dos mesmos, não sendo permitido o corte do azulejo em dois para a posterior junção na parede.

### **9.3. Massa única:**

Três dias após a aplicação do chapisco, as paredes receberão como acabamento final o emboço desempenado no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média). O emboço será executado depois dos peitoris e marcos e antes da colocação dos alisares. Para garantir o perfeito prumo do revestimento haverá o uso de réguas-guias de madeira, de acordo com a técnica usual, ficando a superfície regulada e desempenada.

## **10. ESQUADRIAS:**

Todas as esquadrias deverão ser perfeitamente colocadas obedecendo nível e prumo para evitar problemas na funcionalidade das mesmas.

As ferragens não deverão receber pintura. Não serão toleradas folgas que exijam correção com massa, taliscas de madeira ou outros artifícios.

### **10.1. Esquadrias de alumínio:**

Todos os serviços de serralharia serão em alumínio na cor branca, executados segundo técnica específica e obedecerão rigorosamente as indicações constantes dos respectivos desenhos de detalhes e as especificações contidas no projeto.

Nenhum perfil, exceção dos baguetes, poderá ter menos de 2mm de espessura. As esquadrias serão constituídas de perfis extrudados em liga especial para anodização, tipo ALCAN 50S. A percentagem de alumínio puro na liga não poderá ser inferior a 98%. Os perfis serão dimensionados para resistir a pressão de ventos de 100Kg/m<sup>2</sup> e, deverão ter dimensões compatíveis ao perfeito funcionamento das janelas de modo a assegurar uma perfeita rigidez aos conjuntos. A pintura eletrostática será feita na cor branca com uma espessura mínima de 15 micra.

As ligações serão feitas por parafusos de latão cromado ou alumínio em liga do grupo AL, HG, SI e CR endurecidos por tratamento à temperatura elevada.

Nas ligações de elementos e contra marcos será permitido a utilização de parafusos do tipo aço zincado. Não será permitida a utilização de parafusos aparentes nas ligações. As peças deverão ser perfeitamente ajustadas e estanques. Para assegurar a estabilidade dos mesmos, será utilizado material plástico ou massa para vedação em todo perímetro da esquadria.

As esquadrias dos sanitários, serão do tipo maxim-ar, já as demais serão com 2 folhas de correr. Em planta o detalhamento das esquadrias.

### **10.2. Esquadrias de vidro temperado:**

A porta de acesso principal será de vidro temperado de 10 mm, de abrir, contendo cada vão 1,00m de largura, totalizando uma abertura de 2,00x2,10m (largura x altura).

### **10.3. Vidros:**

Os vidros serão de 4mm de espessura, sendo já fixados nas esquadrias de alumínio através de materiais de emborrachados que permitem a devida fixação dos mesmos. Nos sanitários os vidros deverão ser do tipo fantasia.

Na entrega da obra todos os vidros deverão ser revisados, sendo substituídos os que apresentarem rachaduras.

## **11. INSTALAÇÃO ELÉTRICA:**

As instalações elétricas e de ar condicionado serão em conformidade com as especificações contidas no capítulo 7 (sete) da RDC 50/02/MS.

As instalações elétricas serão executadas de acordo com o projeto elétrico e conforme as normas da ABNT, NBR 5410/80 e 5410/97, NBR 13.534, NBR 5413 e as da concessionária de energia local, sem prejuízo do que for exigido a mais nas presentes especificações da obra.

A construção civil e a montagem elétrica deverão ser executados de forma coordenada.

O material a ser empregado deverá ser de primeira qualidade, isento de falhas, trincaduras e quaisquer outros defeitos de fabricação. A montagem elétrica deve ser executada de acordo com as instruções do fabricante dos equipamentos.

O sistema elétrico deverá ser aterrado para todas as tomadas. As partes metálicas não energizadas dos equipamentos terminais indicados serão ligados a barra geral de aterramento, empregando-se condutor de seção não inferior a 2,5m<sup>2</sup>. Nenhuma tubulação destinada às instalações pode ser usada para fins de aterramento.

Os serviços de instalações elétricas deverão ser executados de acordo com a continuidade da obra devendo ser observados os seguintes itens:

- Os eletrodutos serão cortados a serra e os bordos aparados com lima para remover rebarbas;
- As ligações dos eletrodutos às caixas serão feitas por meio de buchas e arruelas de ferro galvanizado;
- As curvas dos eletrodutos até 19mm poderão ser feitas no local, bitolas acima destas serão pré moldadas;

- Durante a concretagem, todas as pontas de tubos expostos deverão ser fechadas com rolha de madeira;
- A enfição somente será feita após o revestimento da massa fina, posta a pavimentação, etc.
- Antes da enfição, todas as tubulações e caixas serão limpas. Nas tubulações secas serão deixados arames passados. Como lubrificante, somente será permitido o uso de parafina ou talco;

Deverão ser empregados somente materiais de fabricação Nacional e com certificados de ensaios executados em laboratórios oficiais.

### **11.1. Eletrodutos:**

Os eletrodutos serão de PVC flexível embutidos nas paredes de alvenaria. Os eletrodutos serão com diâmetros suficientes para as passagens de cabos e fios utilizando a capacidade máxima de 2/3 da área total do tubo. As tubulações embutidos nas paredes, serão fechados com reboco de massa forte (1:3 – cimento e areião). A ligação às caixas metálicas de tomadas, interruptores e luminárias serão feitas com presilhas especiais, de maneira a não haver a possibilidade de se soltarem das mesmas e causarem problemas nos fios elétricos.

Deverão ser empregados caixas de passagem em todos os pontos de emenda ou derivação de condutores, nos pontos de instalação de aparelhos e disjuntores, bem como nos pontos de entrada ou saída dos condutores na canalização.

Todos os condutores deverão ser instalados de forma que os isenta de esforços mecânicos incompatíveis com sua resistência, de maneira que, quando completada a instalação, o sistema esteja livre de curto-circuito.

### **11.2. Luminárias:**

As luminárias serão de sobrepôr do tipo calha, produzidas em chapa de aço tratada, com refletor e aletas planas e pintadas eletrostaticamente na cor branca. Serão completas com reator em material metálico, de partida rápida, auto protegido, tensão 220v.

### **11.3. Tomadas e interruptores:**

As caixas de tomadas e interruptores serão metálicos, de 2 x 4", e as caixas das luminárias, também serão metálicas, porém de 4 x 4". Serão do tipo termoplástico, com espelho na cor branca, lisas e sobrepostas nas caixas metálicas. Os interruptores comuns deverão ser com contatos de prata e demais componentes elétricos de liga de cobre, a resistência de isolamento dos interruptores deverá ser de, no mínimo, 10 Ohms.

### **11.4. Fios:**

Os fios deverão atender às normas específicas para o material elétrico, não podendo apresentar problemas de quebra de revestimento. Serão de cobre eletrolítico flexível, isolados com material termoplástico para 750 voltes e 70%C, do tipo anti-inflamável, de acordo com a ABNT-EB-11, e com a ABNT-EB-12. Os condutores serão do tipo sólido com isolamento termoplástico.

As conexões e ligações deverão ser executadas utilizando o melhor critério, para assegurar durabilidade, perfeita isolamento e ótima condutibilidade elétrica.

Devem ser observados os seguintes procedimentos durante a realização das instalações:

- a) Todas as emendas de fios serão soldadas e convenientemente isoladas;
- b) Será feito um teste de isolamento a todos os circuitos que não deverão ter valores inferiores aos da NBR-5410;
- c) Todos os cabos verticais serão fixados às caixas de passagem através de braçadeiras, afim de diminuir a tensão mecânica dos mesmos.
- d) Os cabos de bitola superior ao de 10 mm<sup>2</sup> deverão ser emendados por meio de conectores apropriados.

### **11.5. Centro de distribuição:**

O centro de distribuição constante na planta baixa deverá ser ligado à entrada de energia elétrica. Conterá os disjuntores termomagnéticos conjugados para cada novo circuito, dentro do constante no quadro de carga do projeto elétrico. Será montada sobre caixa de ferro, chapa n.º 14, com ventilação permanente, trinco e fechadura. Todos os disjuntores deverão apresentar uma identificação, indelével na qual deverão constar no mínimo as seguintes informações: nome ou marca do fabricante; número de catálogo ou modelo do disjuntor designado pelo fabricante; tensão nominal do isolamento; corrente nominal do disjuntor; frequência nominal; capacidade de interrupção em curto-circuito. Os disjuntores termomagnéticos deverão atender às prescrições da norma ABNT – NBR 5361. Os disjuntores são fixados sobre placas de material isolante, com possibilidade de extração separada.

## **12. INSTALAÇÃO HIDROSSANITÁRIA**

As instalações hidráulicas e de gases serão em conformidade com as especificações contidas no capítulo 7 (sete) da RDC 50/02/MS.

As instalações hidrossanitárias serão feitas de acordo com o projeto hidrossanitário anexo e as normas da CORSAN e NBR 5626/96. A água potável é proveniente da Concessionária da CORSAN.

Toda a rede de água e esgoto ficará embutida nas paredes, solo ou contrapiso.

A rede de esgoto atenderá as normas NBR 8160/83, NBR 7229/92 e NBR 13969.

### **12.1. Água Fria:**

#### **12.1.1. Reservatório:**

Será instalado um reservatório de 1000 litros. O reservatório deverá ser devidamente tampado com tampa adequada ao tamanho do reservatório. Deverão ser munidos de extravasor, bóia, saída em PVC com registro. Deverá ser apoiado em superfície plana.

#### **12.1.2. Pontos de Abastecimento:**

Cubas (pias), bacias sanitárias e torneira externa.

A rede de água fria será executada com tubos e conexões de PVC soldáveis, de superior qualidade, com certificação, inclusive as prumadas e barriletes. As instalações de água serão nas bitolas indicadas em projeto anexo, e ficarão totalmente embutidos nas alvenarias. Serão abertas canaletas nas alvenarias, fixadas os tubos com argamassa de fixação. Nas emendas dos tubos serão utilizadas luvas de

PVC. As peças serão soldadas com cola específica para PVC, previamente lixadas e limpas com solução limpadora. Será instalado um registro de gaveta. Deverá ser empregado joelho (tipo azul) LR reforçado com bucha de latão para instalação dos terminais de pontos hidráulicos.

## **12.2. Esgoto:**

### **12.2.1. Caixa de inspeção e gordura, ralos:**

Os esgotos e águas servidas serão munidos de elementos de proteção tais como caixas sifonadas (fechos hídricos), tampa com fechamento escamoteável, e de inspeção que serão construídas em alvenaria nas dimensões de 60x60cm e colocadas nos pontos determinados no projeto. Haverá a instalação de um ralo seco em cada sanitário.

### **12.2.2. Fossa Séptica e filtro anaeróbio:**

Vai à rede existente.

### **12.2.3. Tubos e conexões:**

Será instalado tubo de ventilação, com Ø 50 mm, estendendo-se até 30 cm além da cobertura, para cada um dos sanitários. Os ramais de descarga devem ter declividade mínima 2%. Os tubos de ponta e bolsa serão assentados com bolsa voltada para o montante, isto é, em sentido oposto ao do escoamento.

## **13. PINTURAS:**

A superfície a ser pintada deverá estar seca, preparada, escovada, livre de poeiras e asperezas. As paredes deverão ser lixadas e corrigidas todas as imperfeições.

A pintura sobre as paredes e teto devem ocorrer após a cura completa da massa única (30 dias após a execução do revestimento). Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando o precedente estiver perfeitamente seca, convindo observar o intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas.

Deverão ser obedecidas rigorosamente as orientações do fabricante quanto ao procedimento de preparação da superfície, aplicação e secagem da tinta.

### **13.1. Superfícies internas de alvenaria:**

As paredes internas serão pintadas com tinta acrílica na cor branca, e antes da aplicação da tinta deverá ser aplicado um fundo selador.

### **13.2. Superfícies externas de alvenaria:**

A pintura externa será executada com tinta acrílica, e será aplicada uma demão de fundo com selador e no mínimo duas de acabamento, apresentando um perfeito acabamento.

### **13.3. Superfícies do teto:**

A pintura do forro na laje será executada com tinta acrílica, e será aplicada uma demão de fundo com selador e no mínimo duas de acabamento, apresentando um perfeito acabamento.

## **14. LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS:**

Deverão atender ao que prescreve as normas da ABNT.

### **14.1. Louças:**

Nos sanitários serão instaladas bacias auto sifonadas com válvula de descarga. Os lavatórios serão suspensos de cor branca do tipo comercial de primeira qualidade.

### **14.2. Metais:**

Os lavatórios receberão torneira metálica fixa de diâmetro ½”, de primeira qualidade, cromada. Serão de acionamento hidromecânico com as mãos e fechamento automático temporizado. As torneiras serão com vedação substituível.

Será instalado um registro de gaveta de 25mm para cada sanitário.

A válvula de descarga será com acabamento cromado.

### **14.3. Acessórios:**

Serão instalados os seguintes acessórios: nos sanitários serão instalados dispensadores de toalha papel, sendo os mesmos em PVC na cor branca fixados na parede.

## **15. LIMPEZA DA OBRA:**

A obra deverá ser entregue livre de entulhos, limpa e em condições de ser utilizada para as atividades destinadas. Após término da obra, a mesma será devidamente limpa, bem como o terreno no entorno. Serão testados as ligações de água, esgoto, luz. Os entulhos serão devidamente manejados, se utilizando de serviços de tele-entulho. A obra deve estar em condições de uso.

## **16. TESTES:**

Serão testados os aparelhos sanitários, as luminárias, as vedações dos caixilhos e seu Funcionamento, as tubulações hidro-sanitárias quanto às pressões e vazamentos, as impermeabilizações e calhas quanto a vazamento, as ferragens das esquadrias, as esquadrias quanto: seu nível, sua abertura e seu funcionamento.

## **OBSERVAÇÕES:**

1. A obra deverá estar de acordo com a NBR 9050, no que diz respeito a rampas, corredores, portas e sanitários, destinados a acessibilidade de Pessoas Portadoras de Deficiência.
2. Todas as despesas relativas à execução dos serviços contratados, tais como: materiais, mão-de-obra, equipamentos, ferramentas, fretes, transportes, impostos, taxas, encargos sociais e etc., serão de responsabilidade da empresa contratada.



3. Todos os serviços e recomposições, não explícitos nestas especificações, mas necessárias para a execução dos serviços programados e ao perfeito acabamento das áreas existentes, e que resultem num todo único acabado, serão de responsabilidade da Contratada.
4. Durante a execução da obra, as medidas de proteção aos empregados e a terceiros civil, nos termos da legislação pertinente em vigor, em especial a NR-18.

Não-Me-Toque / RS, Janeiro de 2020.

Eng. Civil Juliane M. Friedrichs  
CREA RS 231355

Pedro Paulo Falcão da Rosa  
Prefeito Municipal

**ORÇAMENTO**

Contrato  
874548/2018

Item	Fonte	Serviço	Qtd.	Unid	Custo Referência	Custo Unitário	BDI	Preço Unitário	Preço Total
<b>1</b>		<b>SERVIÇOS INICIAIS</b>							<b>R\$ 2.679,65</b>
1.1	SINAPI	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	2,88	M2	R\$ 339,73	R\$ 339,73	26,37%	R\$ 429,32	R\$ 1.236,44
1.2	SINAPI	LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO MOTONIVELADORA	160	M2	R\$ 0,48	R\$ 0,48	26,37%	R\$ 0,61	R\$ 97,60
1.3	Composição	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA	150,18	M2	R\$ 7,09	R\$ 7,09	26,37%	R\$ 8,96	R\$ 1.345,61
<b>2</b>		<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>							<b>R\$ 2.356,06</b>
2.1	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME, COM PREVISÃO DE FÔRMA. AF_06/2017	10,59	M3	R\$ 95,49	R\$ 95,49	26,37%	R\$ 120,67	R\$ 1.277,90
2.2	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA, COM PREVISÃO DE FÔRMA. AF_06/2017	5,03	M3	R\$ 72,63	R\$ 72,63	26,37%	R\$ 91,78	R\$ 461,65
2.3	SINAPI	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	7,81	M3	R\$ 39,00	R\$ 39,00	26,37%	R\$ 49,28	R\$ 384,88
2.4	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	39,26	M2	R\$ 4,67	R\$ 4,67	26,37%	R\$ 5,90	R\$ 231,63
<b>3</b>		<b>FUNDAÇÕES</b>							<b>R\$ 33.485,00</b>
3.1	SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_07/2016	0,63	M3	R\$ 368,21	R\$ 368,21	26,37%	R\$ 465,31	R\$ 293,15
3.2	SINAPI	CONCRETAGEM DE SAPATAS, FCK 30 MPA, COM USO DE JERICA – LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017	5,03	M3	R\$ 555,35	R\$ 555,35	26,37%	R\$ 701,80	R\$ 3.530,05
3.3	SINAPI	CONCRETO CICLOPICO FCK=10MPA 30% PEDRA DE MAO INCLUSIVE LANCAMENTO	19,62	M3	R\$ 369,56	R\$ 369,56	26,37%	R\$ 467,01	R\$ 9.162,74

3.4	SINAPI	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLOS CERAMICOS MACICOS 5X10X20CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA)	4,71	M3	R\$ 609,67	R\$ 609,67	26,37%	R\$ 770,44	R\$ 3.628,77
3.5	SINAPI	IMPERMEABILIZACAO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS, COM TINTA ASFALTICA, DUAS DEMAOS.	58,08	M2	R\$ 9,89	R\$ 9,89	26,37%	R\$ 12,50	R\$ 726,00
3.6	SINAPI	ARMAÇAO ACO CA-50 P/1,0M3 DE CONCRETO	9,27	UN	R\$ 512,71	R\$ 512,71	26,37%	R\$ 647,91	R\$ 6.006,13
3.7	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 1 UTILIZAÇÃO. AF_06/2017	58,75	M2	R\$ 106,79	R\$ 106,79	26,37%	R\$ 134,95	R\$ 7.928,31
3.8	SINAPI	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAMES, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA – LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017	4,24	M3	R\$ 412,43	R\$ 412,43	26,37%	R\$ 521,19	R\$ 2.209,85
4		<b>ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO</b>							<b>R\$ 23.876,31</b>
4.1	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TÉRREA, FCK = 25 MPA. AF_01/2017	8,31	M3	R\$ 1.983,47	R\$ 1.983,47	26,37%	R\$ 2.506,51	R\$ 20.829,10
4.3	SINAPI	LAJE PRE-MOLDADA P/PISO, SOBRECARGA 200KG/M2, VAOS ATE 3,50M/E=8CM, C/LAJOTAS E CAP.C/CONC FCK=20MPA, 4CM, INTER-EIXO 38CM, C/ESCORAMENTO (REAPR.3X) E FERRAGEM NEGATIVA	10,83	M2	R\$ 72,40	R\$ 72,40	26,37%	R\$ 91,49	R\$ 990,84
4.4	SINAPI	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	23,19	M	R\$ 51,88	R\$ 51,88	26,37%	R\$ 65,56	R\$ 1.520,34

4.5	SINAPI	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	8,64	M	R\$ 49,09	R\$ 49,09	26,37%	R\$ 62,04	R\$ 536,03
<b>5</b>		<b>PAREDES</b>							<b>R\$ 9.173,84</b>
5.1	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 14X19X39CM (ESPESSURA 14CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	139,42	M2	R\$ 52,07	R\$ 52,07	26,37%	R\$ 65,80	R\$ 9.173,84
<b>6</b>		<b>REVESTIMENTO</b>							<b>R\$ 16.715,18</b>
6.1	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	184,37	M2	R\$ 3,03	R\$ 3,03	26,37%	R\$ 3,83	R\$ 706,14
6.2	SINAPI	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	152,39	M2	R\$ 26,03	R\$ 26,03	26,37%	R\$ 32,89	R\$ 5.012,11
6.3	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	31,98	M2	R\$ 53,15	R\$ 53,15	26,37%	R\$ 67,17	R\$ 2.148,10

6.4	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	135,44	M2	R\$ 6,97	R\$ 6,97	26,37%	R\$ 8,81	R\$ 1.193,23
6.5	SINAPI	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014	135,44	M2	R\$ 41,27	R\$ 41,27	26,37%	R\$ 52,15	R\$ 7.063,20
6.6	SINAPI	CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM DESEMPENADEIRA DENTADA. ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	10,83	M2	R\$ 18,56	R\$ 18,56	26,37%	R\$ 23,45	R\$ 253,96
6.7	SINAPI	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_03/2015	10,83	M2	R\$ 24,73	R\$ 24,73	26,37%	R\$ 31,25	R\$ 338,44
<b>7</b>		<b>PISOS</b>							<b>R\$ 20.012,02</b>
7.1	SINAPI	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICAÇÃO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_08/2017	7,24	M3	R\$ 86,59	R\$ 86,59	26,37%	R\$ 109,42	R\$ 792,20
7.2	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS. AF_08/2017	5,79	M3	R\$ 425,95	R\$ 425,95	26,37%	R\$ 538,27	R\$ 3.116,58

7.3	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIM E AREIA), EM BETONEIRA 400 L, ESPESSURA 3 CM ÁREAS SECAS E 3 CM ÁREAS MOLHADAS, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL MULTIFAMILIAR (PRÉDIO). AF 11/2014	144,84	M2	R\$ 34,16	R\$ 34,16	26,37%	R\$ 43,17	R\$ 6.252,74
7.4	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF 06/2014	144,84	M2	R\$ 51,08	R\$ 51,08	26,37%	R\$ 64,55	R\$ 9.349,42
7.5	SINAPI	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60CM. AF_06/2014	42,5	M	R\$ 9,33	R\$ 9,33	26,37%	R\$ 11,79	R\$ 501,08
<b>8</b>		<b>ESQUADRIAS</b>							<b>R\$ 17.132,91</b>
8.1	Composição	PORTA DE VIDRO TEMPERADO, 1,00X1,10M, ESPESSURA 10MM, INCLUSIVE ACESSÓRIOS	2	UN	R\$ 2.117,54	R\$ 2.117,54	26,37%	R\$ 2.675,94	R\$ 5.351,88
8.2	SINAPI	PORTA DE CORRER EM ALUMÍNIO, COM DUAS FOLHAS PARA VIDRO, INCLUSO VIDRO LISO INCOLOR, FECHADURA E PUXADOR, SEM GUARNICAÇÃO/ALIZAR/VISTA	12,6	M2	R\$ 357,33	R\$ 357,33	26,37%	R\$ 451,56	R\$ 5.689,66
8.3	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2015	2	UN	R\$ 854,76	R\$ 854,76	26,37%	R\$ 1.080,16	R\$ 2.160,32

8.4	SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER, 2 FOLHAS, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, VEDAÇÃO COM ESPUMA EXPANSIVA PU, COM VIDROS, PADRONIZADA. AF_07/2016	3,8	M2	R\$ 316,42	R\$ 316,42	26,37%	R\$ 399,86	R\$ 1.519,47
8.5	SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO MAXIM-AR, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, VEDAÇÃO COM ESPUMA EXPANSIVA PU, COM VIDROS, PADRONIZADA. AF_07/2016	0,96	M2	R\$ 524,24	R\$ 524,24	26,37%	R\$ 662,48	R\$ 635,98
8.6	SINAPI	PEITORIL EM MARMORE BRANCO, LARGURA DE 25CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA MEDIA), PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA	5,4	M	R\$ 129,17	R\$ 129,17	26,37%	R\$ 163,23	R\$ 881,44
8.7	SINAPI	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_06/2018	8	M	R\$ 88,45	R\$ 88,45	26,37%	R\$ 111,77	R\$ 894,16
<b>9</b>		<b>INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS</b>							<b>R\$ 3.772,20</b>
9.1	SINAPI	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	1	UN	R\$ 22,09	R\$ 22,09	26,37%	R\$ 27,92	R\$ 27,92
9.2	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	36,1	M	R\$ 15,59	R\$ 15,59	26,37%	R\$ 19,70	R\$ 711,17
9.3	SINAPI	PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA. AF_12/2014	5	UN	R\$ 101,43	R\$ 101,43	26,37%	R\$ 128,18	R\$ 640,90





10.1	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 12 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	1	UN	R\$ 318,70	R\$ 318,70	26,37%	R\$ 402,74	R\$ 402,74
10.2	SINAPI	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_04/2016	2	UN	R\$ 47,45	R\$ 47,45	26,37%	R\$ 59,96	R\$ 119,92
10.3	SINAPI	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_04/2016	2	UN	R\$ 49,60	R\$ 49,60	26,37%	R\$ 62,00	R\$ 124,00
10.4	SINAPI	PONTO DE ILUMINACAO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR PARALELO (2 MÓDULOS), CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016	14	UN	R\$ 154,08	R\$ 154,08	26,37%	R\$ 194,71	R\$ 2.725,94
10.11	SINAPI	LUMINÁRIAS TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM REATORES DE PARTIDA RÁPIDA E LÂMPADAS FLUORESCENTES 2X2X36W, COMPLETAS, FORNECIMENTO E INSTALACAO	9	UN	R\$ 183,03	R\$ 183,03	26,37%	R\$ 231,30	R\$ 2.081,70
10.12	SINAPI	LUMINÁRIA TIPO PLAFON, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_11/2017	3	UN	R\$ 97,61	R\$ 97,61	26,37%	R\$ 123,35	R\$ 370,05
10.13	SINAPI	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA (2 MÓDULOS) 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_01/2016	9	UN	R\$ 146,40	R\$ 146,40	26,37%	R\$ 185,01	R\$ 1.665,09

10.14	SINAPI	PONTO DE UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS, RESIDENCIAL, INCLUINDO SUPORTE E PLACA, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_01/2016	2	UN	R\$ 161,18	R\$ 161,18	26,37%	R\$ 203,68	R\$ 407,36
<b>11</b>		<b>COBERTURA</b>							<b>R\$ 60.893,03</b>
11.1	SINAPI	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE MAIS QUE 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	200,74	M2	R\$ 61,47	R\$ 61,47	26,37%	R\$ 77,68	R\$ 15.593,48
11.2	SINAPI	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM MADEIRA NÃO APARELHADA, VÃO DE 10 M, PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO ICAMENTO. AF_07/2019	1,26	UN	R\$ 1.680,92	R\$ 1.539,90	26,37%	R\$ 1.945,97	R\$ 2.451,92
11.4	SINAPI	IMUNIZACAO DE MADEIRAMENTO PARA COBERTURA UTILIZANDO CUPINICIDA INCOLOR	200,74	M2	R\$ 5,26	R\$ 5,26	26,37%	R\$ 6,65	R\$ 1.334,92
11.5	SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA DE ENCAIXE, TIPO ROMANA, COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	189,91	M2	R\$ 37,41	R\$ 37,41	26,37%	R\$ 47,28	R\$ 8.978,94
11.6	SINAPI	CUMEEIRA E ESPIGAO PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA), PARA TELHADOS COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	26,08	M	R\$ 27,03	R\$ 27,03	26,37%	R\$ 34,16	R\$ 890,89
11.7	SINAPI	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 33 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	5	M	R\$ 42,79	R\$ 42,79	26,37%	R\$ 54,07	R\$ 270,35





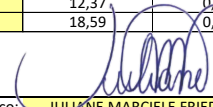
16.1	SINAPI	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2016	2	UN	R\$ 670,18	R\$ 670,18	26,37%	R\$ 846,91	R\$ 1.693,82
16.2	SINAPI	LAVATORIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2013	2	UN	R\$ 194,12	R\$ 194,12	26,37%	R\$ 245,31	R\$ 490,62
16.3	SINAPI	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80CM, DIAMETRO MINIMO 3 CM	6	UN	R\$ 227,90	R\$ 227,90	26,37%	R\$ 288,00	R\$ 1.728,00
16.4	SINAPI	TORNEIRA PLÁSTICA 3/4" PARA TANQUE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2013	1	UN	R\$ 34,10	R\$ 34,10	26,37%	R\$ 43,09	R\$ 43,09
16.5	SINAPI	ASSENTO SANITARIO DE PLASTICO, TIPO CONVENCIONAL	2	UN	R\$ 27,40	R\$ 27,40	26,37%	R\$ 34,63	R\$ 69,26
16.6	SINAPI	TORNEIRA CROMADA DE MESA PARA LAVATORIO TEMPORIZADA PRESSAO BICA BAIXA	2	UN	R\$ 165,51	R\$ 165,51	26,37%	R\$ 209,15	R\$ 418,30
<b>17</b>		<b>PPCI</b>							<b>R\$ 311,60</b>
17.1	SINAPI	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, *12 X 40* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 13434)	1	UN	R\$ 35,96	R\$ 35,96	26,37%	R\$ 45,44	R\$ 45,44
17.2	SINAPI	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2017	1	UN	R\$ 37,13	R\$ 37,13	26,37%	R\$ 46,92	R\$ 46,92

17.3	SINAPI	EXTINTOR INCENDIO TP PO QUIMICO 4KG FORNECIMENTO E COLOCACAO	1	UN	R\$ 173,49	R\$ 173,49	26,37%	R\$ 219,24	R\$ 219,24
<b>18</b>		<b>LIMPEZA FINAL DA OBRA</b>							<b>R\$ 559,78</b>
18.1	SINAPI	LIMPEZA DE FORRO REMOVÍVEL COM PANO ÚMIDO. AF_04/2019	134,8	M2	R\$ 1,17	R\$ 1,17	26,37%	R\$ 1,48	R\$ 199,50
18.2	SINAPI	LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM PANO ÚMIDO. AF_04/2019	144,84	M2	R\$ 1,57	R\$ 1,57	26,37%	R\$ 1,98	R\$ 286,78
18.3	SINAPI	LIMPEZA DE REVESTIMENTO CERÂMICO EM PAREDE UTILIZANDO ÁCIDO MURIÁTICO. AF_04/2019	20,43	M2	R\$ 2,71	R\$ 2,71	26,37%	R\$ 3,42	R\$ 69,87
18.4	SINAPI	LIMPEZA DE PORTA DE MADEIRA. AF_04/2019	3,78	M2	R\$ 0,76	R\$ 0,76	26,37%	R\$ 0,96	R\$ 3,63
<b>TOTAL</b>									<b>R\$ 240.008,25</b>

FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	CUSTO UNIT DESONERADO	CUSTO UNIT NÃO DESONER.
<b>SINAPI</b>	<b>01</b>	<b>FORRO DE MADEIRA CEDRO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXACAO</b>	<b>M2</b>		<b>149,66</b>	<b>0,00</b>
SINAPI-I	3286	FORRO DE MADEIRA CEDRINHO OU EQUIVALENTE DA REGIAO, ENCAIXE MACHO/FEMEA COM FRISO, *10 X 1* CM (SEM COLOCACAO)	M2	1,1235	43,94	0,00
SINAPI-I	4512	SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA 2,5 X 5 CM (1 X 2 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	3,3002	0,86	0,00
SINAPI-I	5066	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 12 X 12	KG	0,0127	14,07	0,00
SINAPI-I	20212	CAIBRO DE MADEIRA APARELHADA *6 X 8* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	3,8899	14,86	0,00
SINAPI	88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5352	16,25	0,00
SINAPI	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,6056	19,19	0,00
<b>SINAPI</b>	<b>02</b>	<b>LOCACAO CONVENCIONAL DA OBRA</b>	<b>M2</b>		<b>7,09</b>	<b>0,00</b>
SINAPI	88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,13	16,25	0,00
SINAPI	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,13	19,19	0,00
SINAPI-I	5061	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	KG	0,01	10,50	0,00
SINAPI-I	344	ARAME GALVANIZADO 16 BWG, 1,65MM (0,0166 KG/M)	KG	0,02	13,19	0,00
SINAPI-I	4491	PONTALETE DE MADEIRA NAO APARELHADA *7,5 X 7,5* CM (3 X 3 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	0,04	3,31	0,00
SINAPI-I	6188	TABUA DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 30 CM (1 X 12 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M2	0,09	22,29	0,00
<b>SINAPI</b>	<b>03</b>	<b>FABRICACAO E INSTALACAO DE MEIA TESOURA DE MADEIRA NAO APARELHADA, COM VAO 2,5M PARA TELHAS CERAMICAS OU DE CONCRETO, INCLUSO ICAMENTO</b>	<b>UNIDADE</b>		<b>646,97</b>	<b>0,00</b>
SINAPI-I	4400	CAIBRO DE MADEIRA NAO APARELHADA *6 X 8* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	1,67	11,91	0,00
SINAPI-I	4425	VIGA DE MADEIRA NAO APARELHADA 6 X 12 CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	6,25	18,26	0,00
SINAPI-I	6193	TABUA DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 20* CM, CEDRINHO OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	2,5	9,82	0,00
SINAPI-I	21142	ESTRIBO COM PARAFUSO EM CHAPA DE FERRO FUNDIDO DE 2" X 3/16" X 35 CM, SECAO "U", PARA MADEIRAMENTO DE TELHADO	UN	1	16,50	0,00
SINAPI-I	39027	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 19 X 36 (3 1/4 X 9)	KG	0,5625	10,67	0,00
SINAPI	88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,44	16,25	0,00
SINAPI	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,245	19,19	0,00
SINAPI	92259	INSTALACAO DE TESOURA (INTEIRA OU MEIA), BIAPOIADA, EM MADEIRA NAO APARELHADA, PARA VÃOS MAIORES OU IGUAIS A 3,0 M E MENORES QUE 6,0 M, INCLUSO ICAMENTO. AF_07/2019	UN	1	322,68	0,00
<b>SINAPI</b>	<b>04</b>	<b>PORTA DE VIDRO TEMPERADO 1,00X2,10M, ESPESSURA 10MM, INCLUSIVE ACESSORIOS</b>	<b>UNIDADE</b>		<b>2.117,54</b>	<b>0,00</b>
		JOGO DE FERRAGENS CROMADAS P/ PORTA DE VIDRO TEMPERADO, UMA FOLHA COMPOSTA: DOBRADICA SUPERIOR (101) E INFERIOR (103), TRINCO (502), FECHADURA (520), CONTRA FECHADURA (531), COM CAPUCHINHO	CJ	1	422,63	0,00
SINAPI-I	3104	VIDRO TEMPERADO INCOLOR E = 10 MM, SEM COLOCACAO	M2	2,1	197,99	0,00
SINAPI-I	10507	MOLA HIDRAULICA DE PISO P/ VIDRO TEMPERADO 10MM	UN	1	1.261,20	0,00
SINAPI-I	11499	PUXADOR CONCHA DE EMBUTIK, EM LATAO CROMADO, PARA PORTA / JANELA DE CORRER, LISO, SEM FURO PARA CHAVE, COM FURAS PARA FIXAR PARAFUSOS, *30 X 90* MM (LARGURA X ALTURA)	UN	1	12,37	0,00
SINAPI-I	11523	VIDRACEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3	18,59	0,00

05/02/2020

Data

 Responsável Técnico:  JULIANE MARCELE FRIEDRICHS  
 CREA/CAU: CREA RS 231355

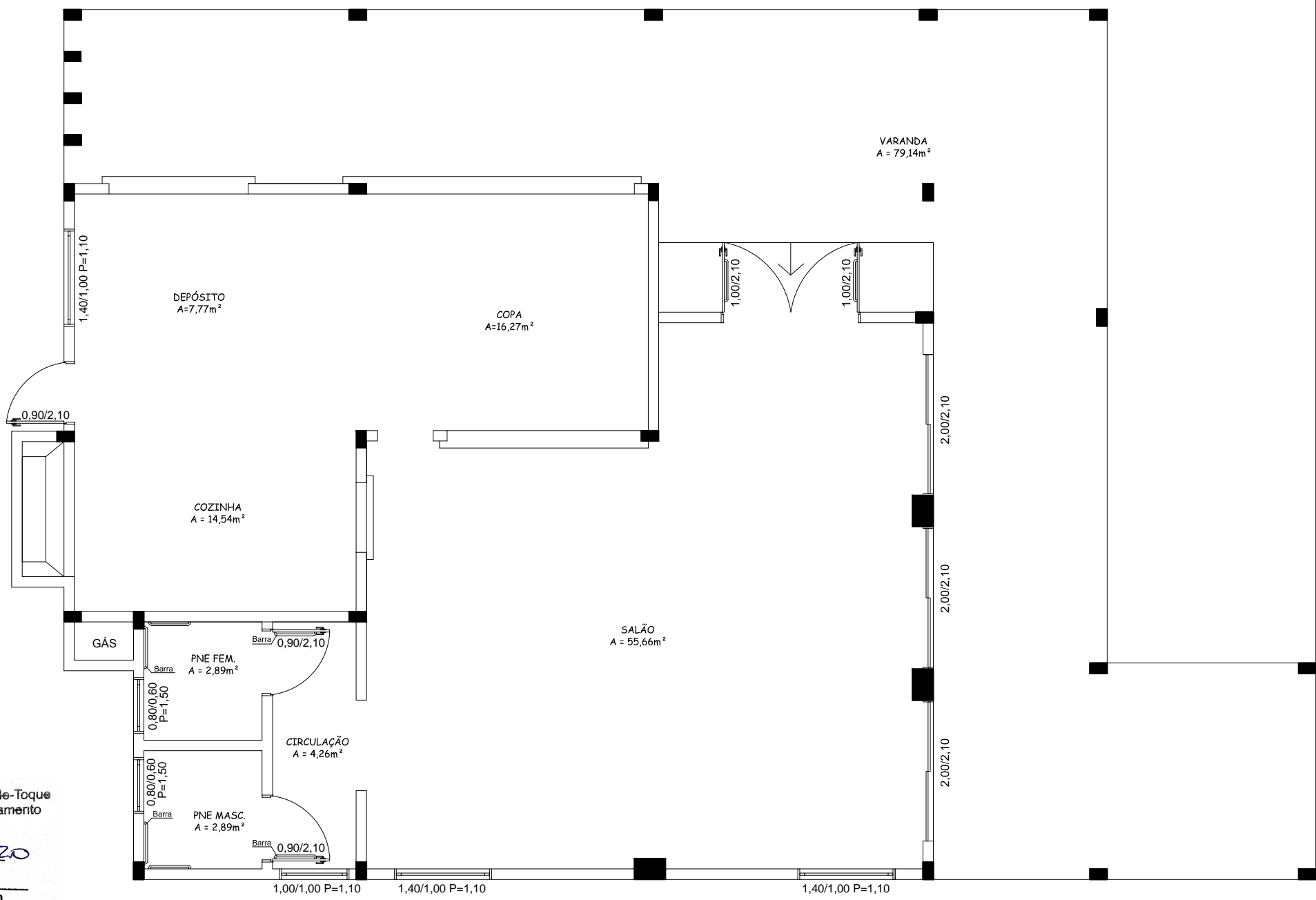
#### Visão das Frentes de Obra por Evento

Nº do Evento	Título do Evento		Nº da Frente de Obra	Frente de Obra	Nº do Período de Conclusão do Evento
1	Serviços Iniciais	—	1	Edificação de Apoio a Quadra de Esportes	1
2	Movimento de Terra	—	1	Edificação de Apoio a Quadra de Esportes	1
3	Fundações	—	1	Edificação de Apoio a Quadra de Esportes	1
4	Estrutura de Concreto Armado	—	1	Edificação de Apoio a Quadra de Esportes	2
5	Paredes	—	1	Edificação de Apoio a Quadra de Esportes	3
6	Revestimento	—	1	Edificação de Apoio a Quadra de Esportes	4
7	Pisos	—	1	Edificação de Apoio a Quadra de Esportes	7
8	Esquadrias	—	1	Edificação de Apoio a Quadra de Esportes	8
9	Instalações Hidrossanitárias	—	1	Edificação de Apoio a Quadra de Esportes	5
10	Instalações Elétricas	—	1	Edificação de Apoio a Quadra de Esportes	5
11	Cobertura	—	1	Edificação de Apoio a Quadra de Esportes	6
12	Rampa	—	1	Edificação de Apoio a Quadra de Esportes	6
13	Forro	—	1	Edificação de Apoio a Quadra de Esportes	9
14	Ar Condicionado	—	1	Edificação de Apoio a Quadra de Esportes	10
15	Pintura	—	1	Edificação de Apoio a Quadra de Esportes	9
16	Louças e Metais	—	1	Edificação de Apoio a Quadra de Esportes	9
17	PPCI	—	1	Edificação de Apoio a Quadra de Esportes	10
18	Limpeza Final de Obra	—	1	Edificação de Apoio a Quadra de Esportes	10

#### Cronograma Físico-Financeiro

Nº do Período de Conclusão do Evento	Percentual Parcela	Valor Parcela	Percentual Acumulado	Valor Acumulado
1	16,05%	R\$ 38.520,71	16,05%	R\$ 38.520,71
2	9,95%	R\$ 23.876,31	26,00%	R\$ 62.397,02
3	3,82%	R\$ 9.173,84	29,82%	R\$ 71.570,86
4	6,96%	R\$ 16.715,18	36,78%	R\$ 88.286,04
5	4,86%	R\$ 11.669,00	41,65%	R\$ 99.955,04
6	25,41%	R\$ 60.978,85	67,05%	R\$ 160.933,89
7	8,34%	R\$ 20.012,02	75,39%	R\$ 180.945,91
8	7,14%	R\$ 17.132,91	82,53%	R\$ 198.078,82
9	7,05%	R\$ 16.912,33	89,58%	R\$ 214.991,15
10	10,42%	R\$ 25.017,10	100,00%	R\$ 240.008,25



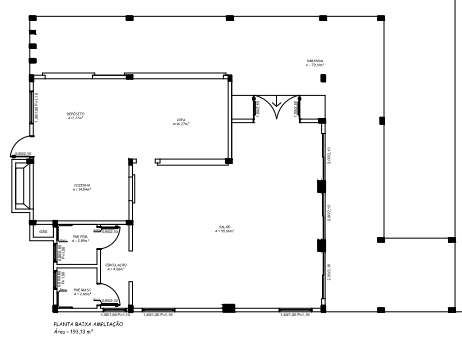


QUADRA DE ESPORTES

Prefeitura Municipal de Não-Me-Toque  
 Secretaria de Obras e Saneamento  
 Setor de Engenharia  
 APROVADO  
 EM 29/01/2020  
  
 Juliana Linhares Rubin  
 Arquiteta e Urbanista  
 CAURS A 31268-1

PLANTA BAIXA AMPLIAÇÃO  
 Área = 193,13 m<sup>2</sup>

VISTA GERAL  
 sem escala



PREFEITURA MUNICIPAL DE NÃO ME TOQUE / RS

Av. Alto Jacuí, 840 - CEP 99470-000 - Fone /Fax 54 3332 2600 CGC:87.613.519 - 23 - Não-Me-Toque / RS



OBRA  
 Ampliação de Infraestrutura de Quadra Esportiva

DATA  
 Janeiro 2020

ESCALA  
 1/75

ADM. 2017 - 2020

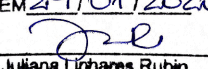
CONTEÚDO  
 Planta Baixa Convênios 873712/2018 + 874548/2018

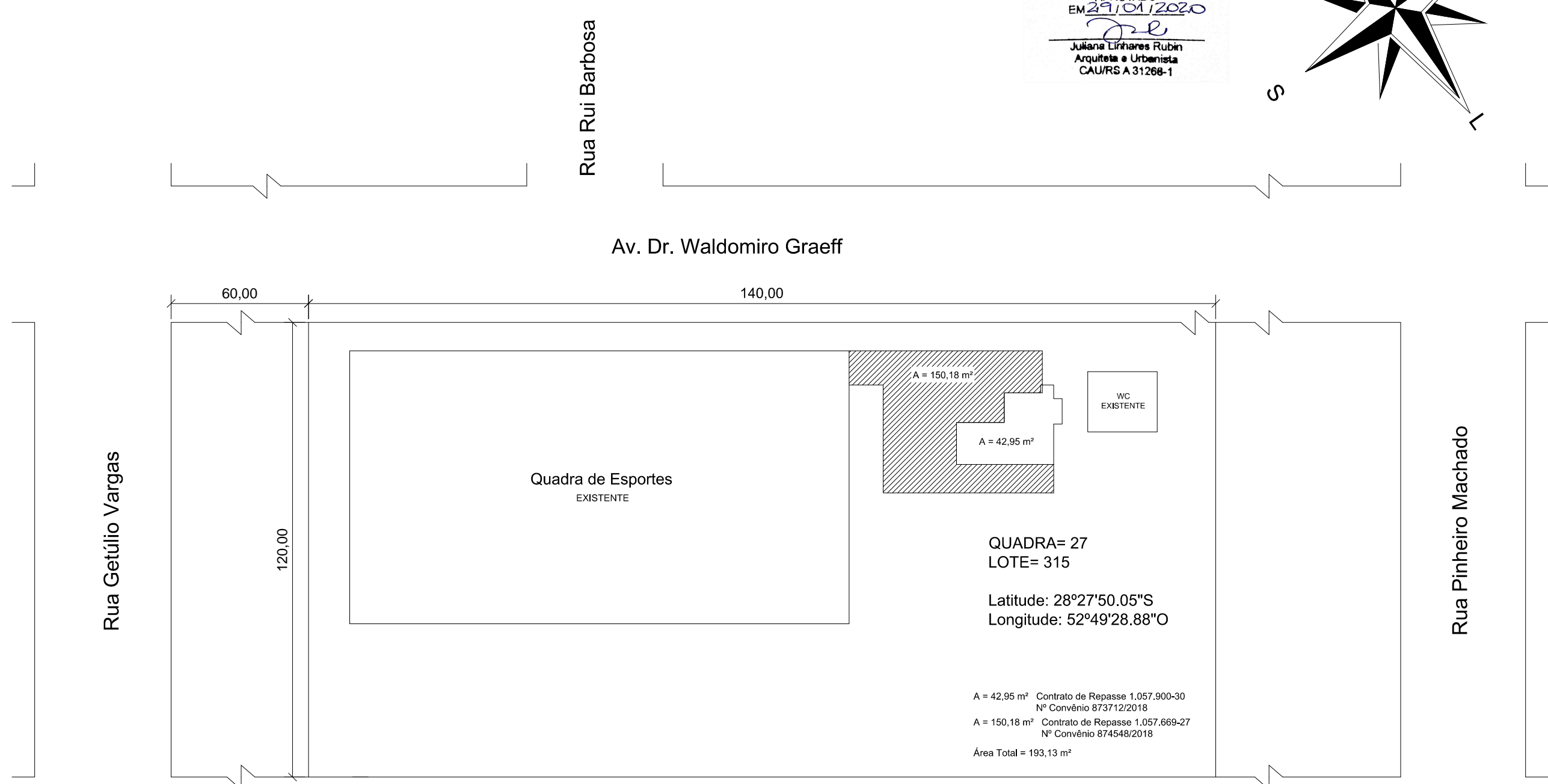
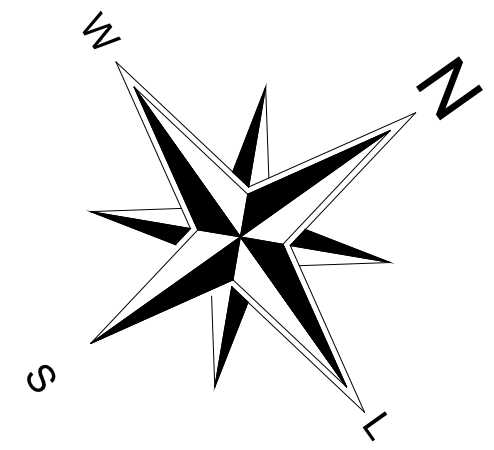
ÁREA  
 193,13m<sup>2</sup>

PRANCHA  
 01

RESPONSÁVEL TÉCNICO  
  
 Eng. Civil Juliane M. Friedrichs  
 CREA/RS 231355

PREFEITO MUNICIPAL  
 PEDRO PAULO FALCÃO DA ROSA

Prefeitura Municipal de Não-Me-Toque  
 Secretaria de Obras e Saneamento  
 Setor de Engenharia  
 APROVADO  
 EM 29/01/2020  
  
 Juliana Linhares Rubin  
 Arquiteta e Urbanista  
 CAU/RS A 31268-1



QUADRA= 27  
 LOTE= 315  
 Latitude: 28°27'50.05"S  
 Longitude: 52°49'28.88"O  
 A = 42,95 m² Contrato de Repasse 1.057.900-30  
 Nº Convênio 873712/2018  
 A = 150,18 m² Contrato de Repasse 1.057.669-27  
 Nº Convênio 874548/2018  
 Área Total = 193,13 m²



**PREFEITURA MUNICIPAL DE NÃO ME TOQUE / RS**

Av. Alto Jacuí, 840 - CEP 99470-000 - Fone /Fax 54 3332 2600 CGC:87.613.519 - 23 - Não-Me-Toque / RS




OBRA: Ampliação de Infraestrutura de Quadra Esportiva DATA: Janeiro 2020 ESCALA: sem escala ADM. 2017 - 2020

CONTEÚDO: Planta de Localização

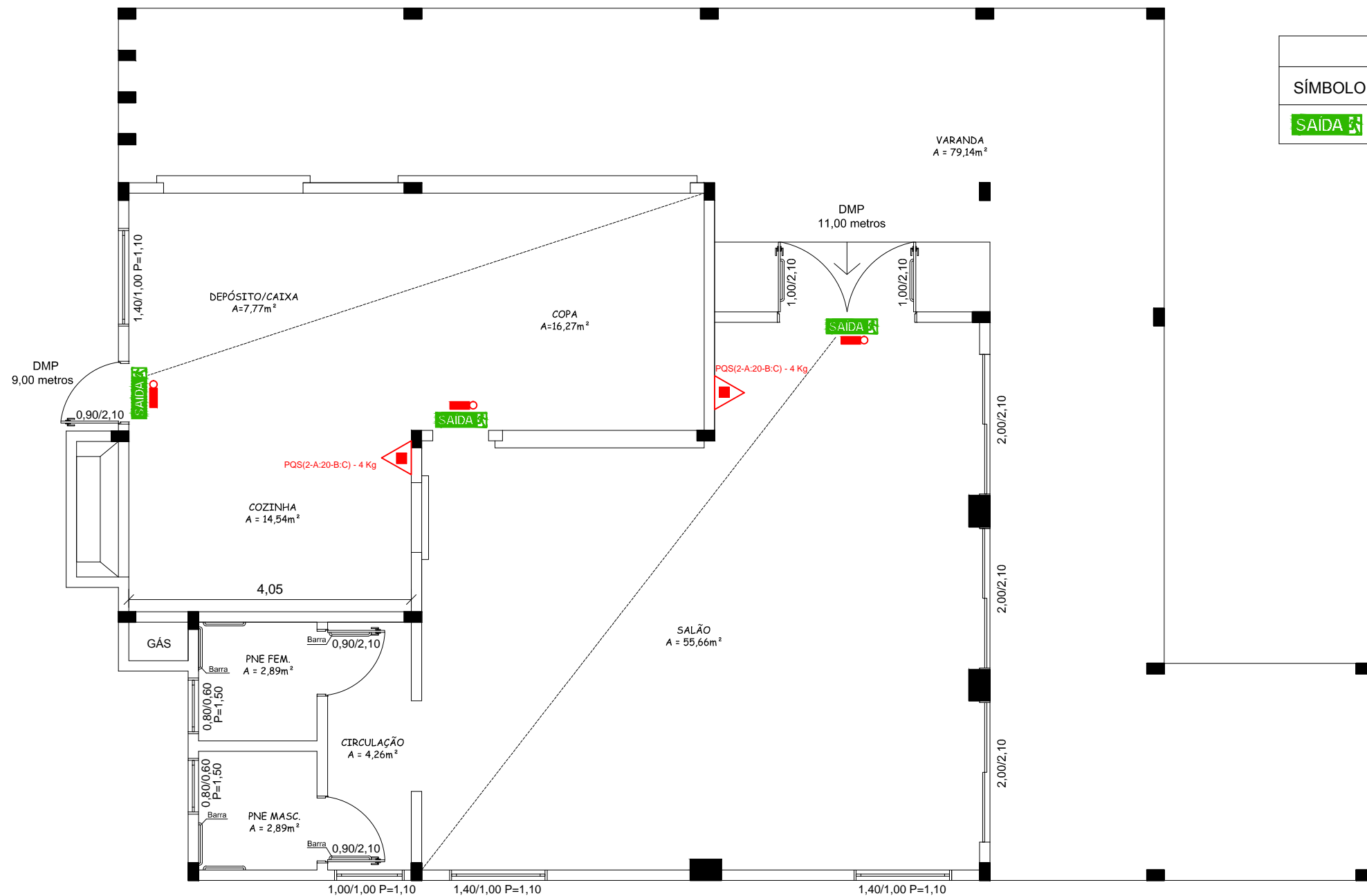
PRANCHA: 01

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

  
 Eng. Civil Juliane M. Friedrichs  
 CREA/RS 231355

ÁREA: 150,18m²

  
 PREFEITO MUNICIPAL  
 PEDRO PAULO FALCÃO DA ROSA



PLANTA BAIXA AMPLIAÇÃO  
Área = 193,13 m<sup>2</sup>

LEGENDA SINALIZAÇÃO			
SÍMBOLO	CÓDIGO	DIMENSÃO MÍNIMA mm	DESCRIÇÃO
	17	300 X 150	Saída de emergência

LEGENDA ILUMINAÇÃO EMERGÊNCIA	
	PONTO DE ILUMINAÇÃO LED

LEGENDA EXTINTORES	
	EXTINTOR PORTÁTIL DE ABC

Prefeitura Municipal de Não-Me-Toque  
Secretaria de Obras e Saneamento  
Setor de Engenharia  
APROVADO  
EM 29/01/2020  
  
Juliana Linhares Rubin  
Arquiteta e Urbanista  
CAU/RS A 31268-1



## PREFEITURA MUNICIPAL DE NÃO ME TOQUE / RS

Av. Alto Jacuí, 840 - CEP 99470-000 - Fone /Fax 54 3332 2600 CGC:87.613.519 - 23 - Não-Me-Toque / RS



OBRA  
Ampliação de Infraestrutura de Quadra Esportiva

DATA  
Janeiro 2020

ESCALA  
sem escala

ADM. 2017 - 2020

CONTEÚDO  
PPCI

PRANCHA  
01

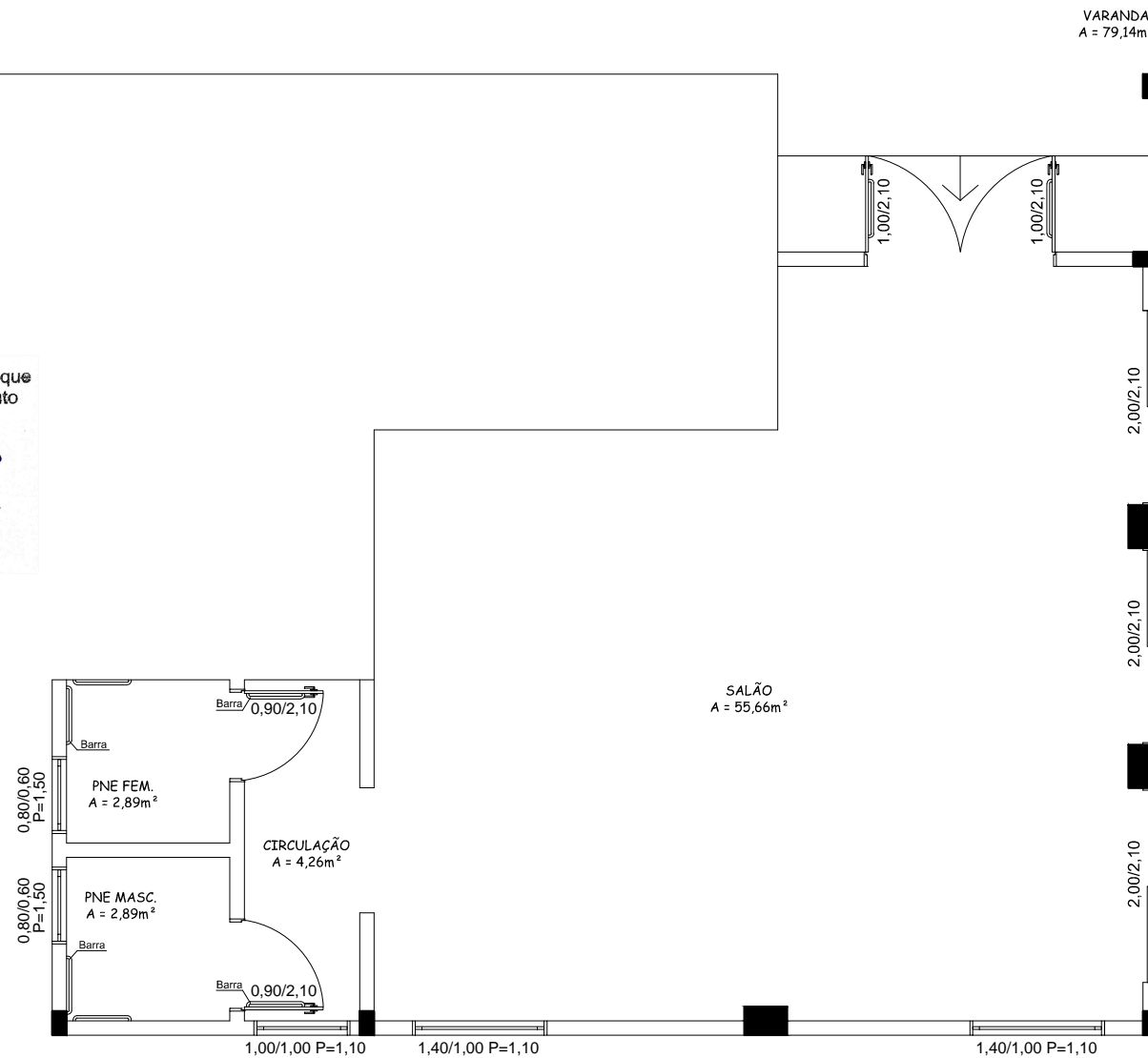
RESPONSÁVEL TÉCNICO

Eng. Civil Juliane M. Friedrichs  
CREA/RS 231355

ÁREA  
193,13m<sup>2</sup>

PREFEITO MUNICIPAL  
PEDRO PAULO FALCÃO DA ROSA

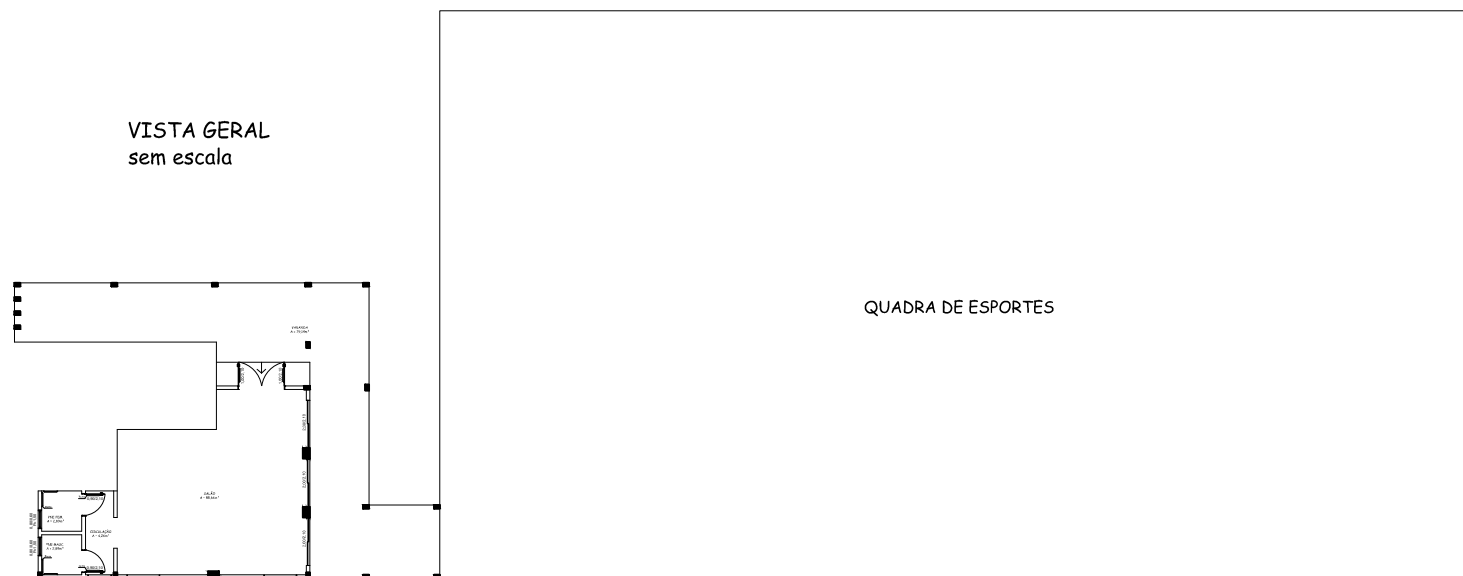
Prefeitura Municipal de Não-Me-Toque  
 Secretaria de Obras e Saneamento  
 Setor de Engenharia  
 APROVADO  
 EM 29/01/2020  
  
 Juliana Linhares Rubin  
 Arquiteta e Urbanista  
 CAU/RS A 31268-1



PLANTA BAIXA  
 Área = 150,18 m<sup>2</sup>

QUADRA DE ESPORTES

VISTA GERAL  
 sem escala



PREFEITURA MUNICIPAL DE NÃO ME TOQUE / RS

Av. Alto Jacuí, 840 - CEP 99470-000 - Fone /Fax 54 3332 2600 CGC:87.613.519 - 23 - Não-Me-Toque / RS



OBRA  
 Ampliação de Infraestrutura de Quadra Esportiva

DATA  
 Janeiro 2020

ESCALA  
 1/75

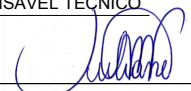
ADM. 2017 - 2020


CONTEÚDO  
 Planta Baixa

ÁREA  
 150,18m<sup>2</sup>

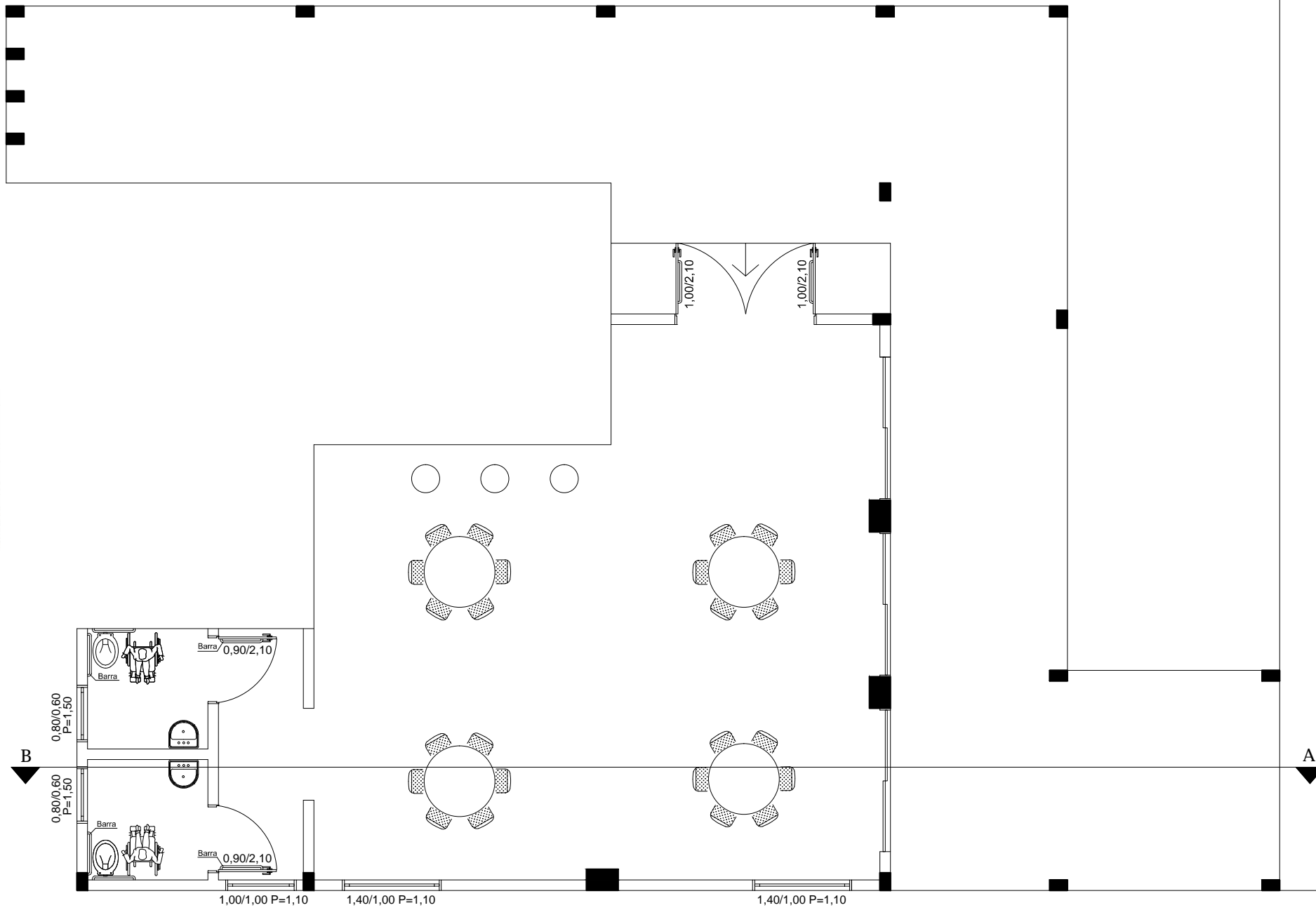
PRANCHA  
 02

RESPONSÁVEL TÉCNICO

  
 Eng. Civil Juliane M. Friedrichs  
 CREA/RS 231355

  
 PREFEITO MUNICIPAL  
 PEDRO PAULO FALCÃO DA ROSA

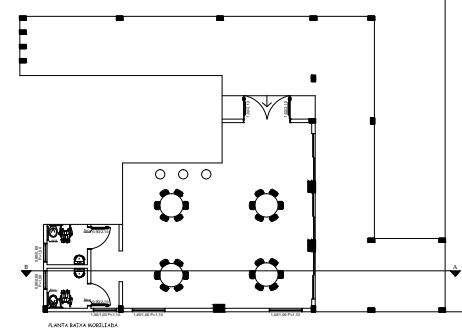
Prefeitura Municipal de Não-Me-Toque  
 Secretaria de Obras e Saneamento  
 Setor de Engenharia  
 APROVADO  
 EM 29/01/2020  
  
 Juliana Linhares Rubin  
 Arquiteta e Urbanista  
 CAURS A 31268-1



PLANTA BAIXA MOBILIADA

QUADRA DE ESPORTES

VISTA GERAL  
 sem escala



QUADRA DE ESPORTES



PREFEITURA MUNICIPAL DE NÃO ME TOQUE / RS

Av. Alto Jacuí, 840 - CEP 99470-000 - Fone /Fax 54 3332 2600 CGC:87.613.519 - 23 - Não-Me-Toque / RS



OBRA  
 Ampliação de Infraestrutura de Quadra Esportiva

DATA  
 Janeiro 2020

ESCALA  
 1/75

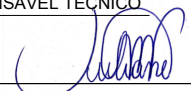
ADM. 2017 - 2020

CONTEÚDO  
 Planta Baixa Mobiliada

ÁREA  
 150,18m²

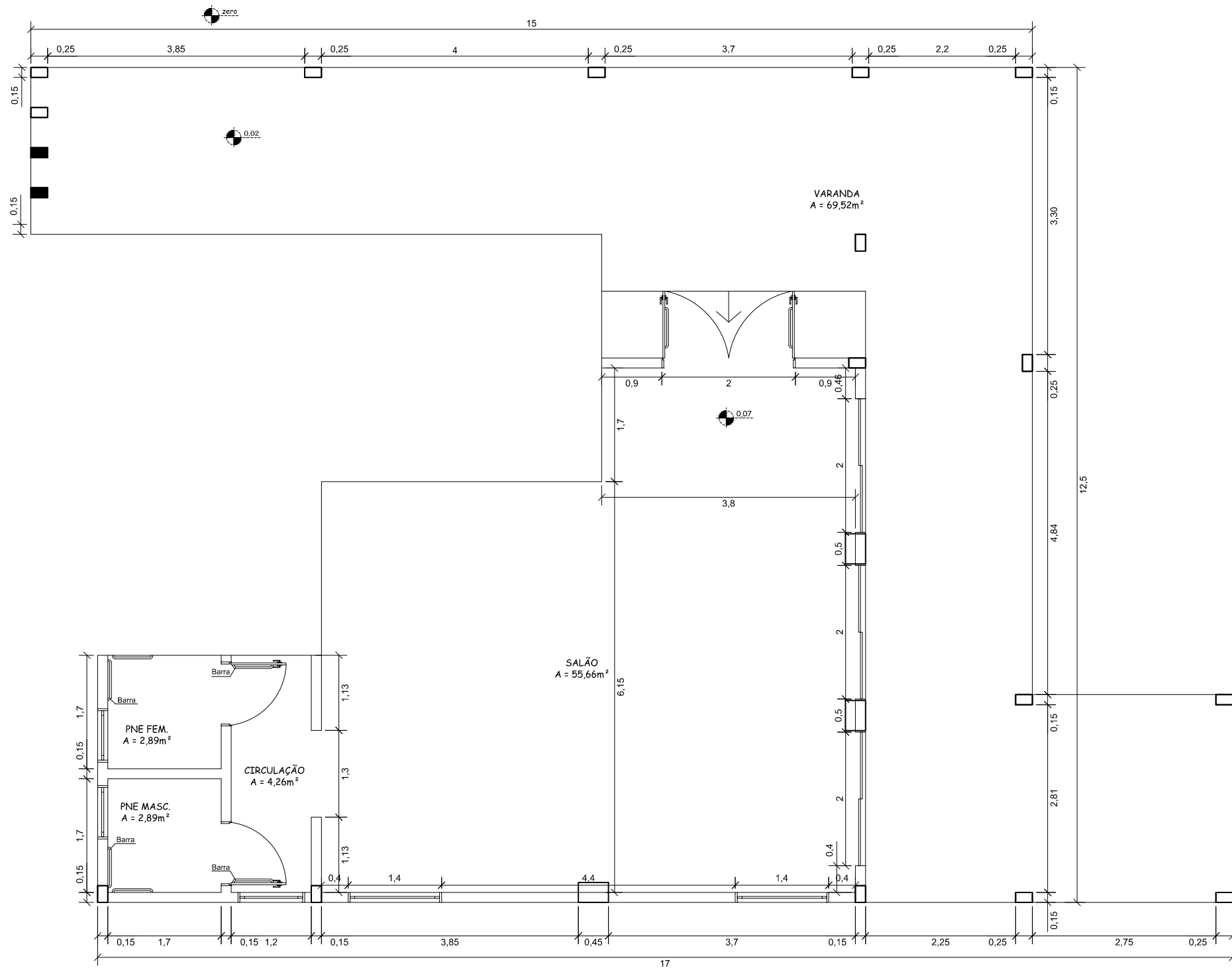
PRANCHA  
 03

RESPONSÁVEL TÉCNICO

  
 Eng. Civil Juliane M. Friedrichs  
 CREA/RS 231355



PREFEITO MUNICIPAL  
 PEDRO PAULO FALCÃO DA ROSA

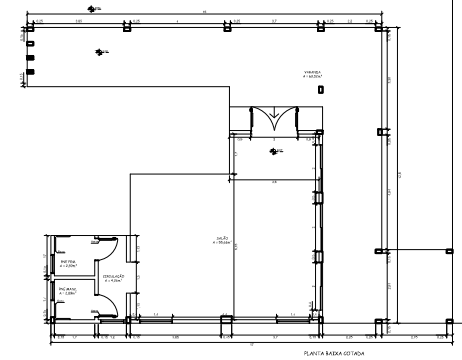


QUADRA DE ESPORTES

Prefeitura Municipal de Não-Me-Toque  
 Secretaria de Obras e Saneamento  
 Setor de Engenharia  
 APROVADO  
 EM 29/01/2020  
 Juliane Linhares Rubin  
 Arquiteta e Urbanista  
 CAU/RS A 31268-1

PLANTA BAIXA COTADA

VISTA GERAL  
 sem escala



QUADRA DE ESPORTES



PREFEITURA MUNICIPAL DE NÃO ME TOQUE / RS

Av. Alto Jacuí, 840 - CEP 99470-000 - Fone /Fax 54 3332 2600 CGC:87.613.519 - 23 - Não-Me-Toque / RS



OBRA  
 Ampliação de Infraestrutura de Quadra Esportiva

DATA  
 Janeiro 2020

ESCALA  
 1/75

ADM. 2017 - 2020

CONTEÚDO  
 Planta Técnica

ÁREA  
 150,18m²

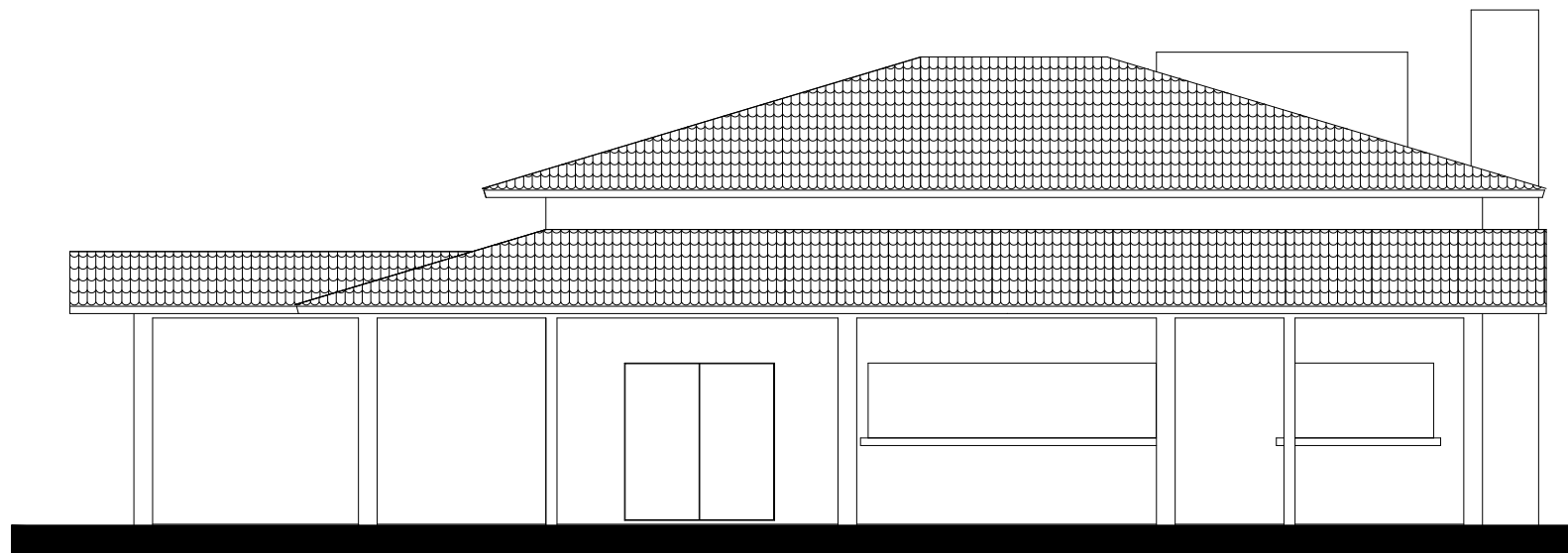
PRANCHA  
 04

RESPONSÁVEL TÉCNICO

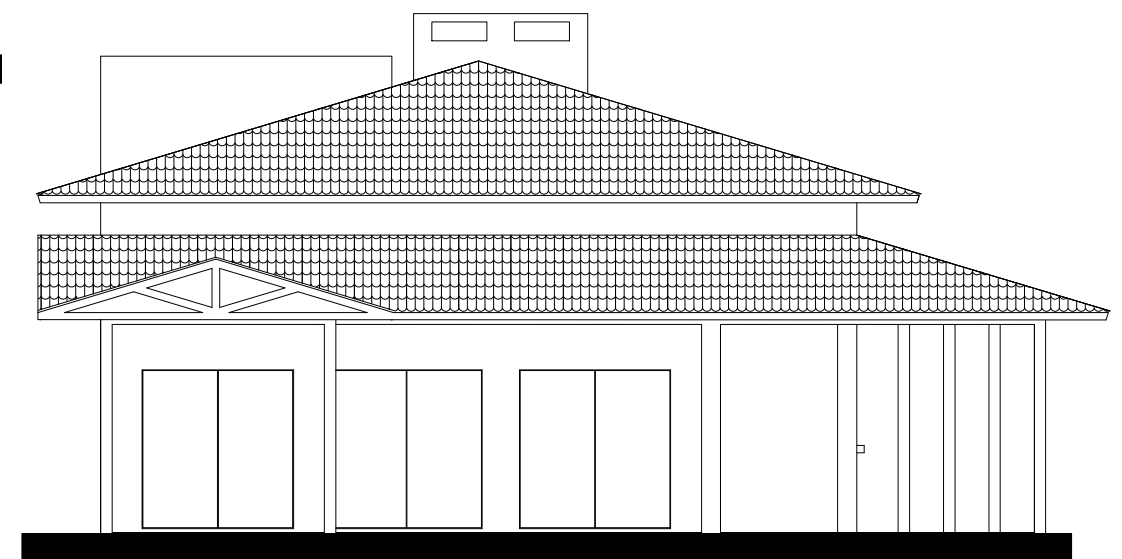
*Juliane M. Friedrichs*  
 Eng. Civil Juliane M. Friedrichs  
 CREA/RS 231355

*Pedro Paulo Falcão da Rosa*

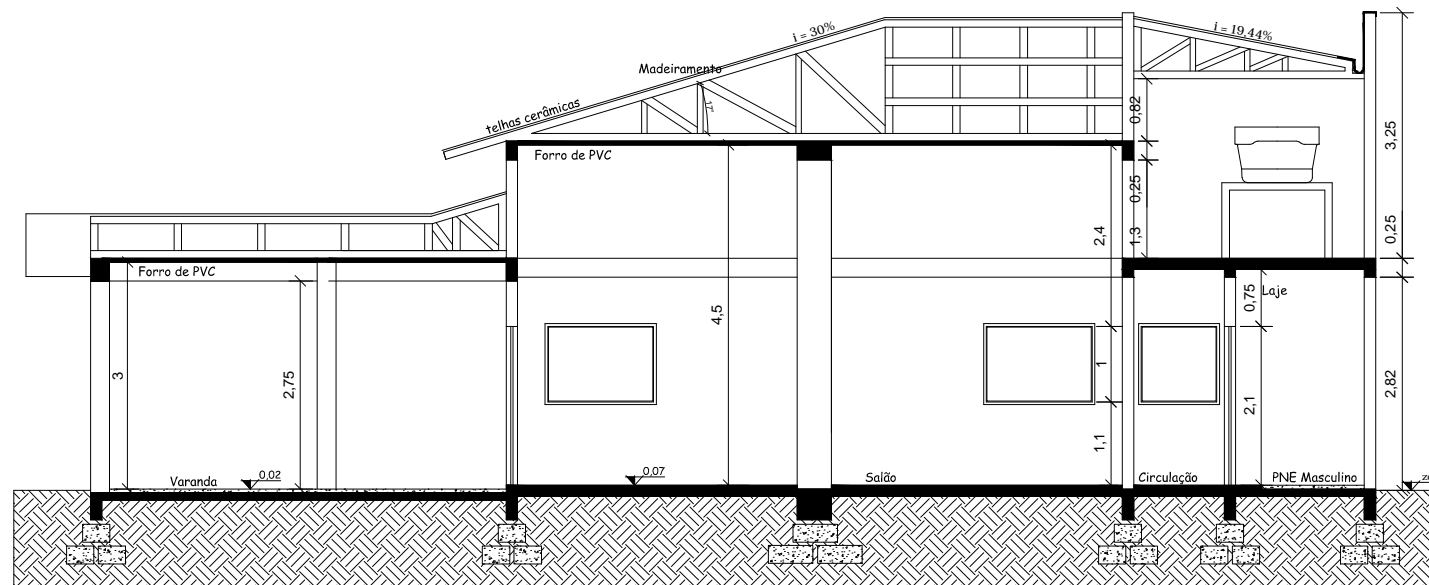
PREFEITO MUNICIPAL  
 PEDRO PAULO FALCÃO DA ROSA



FACHADA A  
Com parte da fachada do contrato de repasse nº 873712/2018



FACHADA B



CORTE AB

Prefeitura Municipal de Não-Me-Toque  
Secretaria de Obras e Saneamento  
Setor de Engenharia  
APROVADO  
EM 29/01/2020  
*[Signature]*  
Juliana Linhares Rubin  
Arquiteta e Urbanista  
CAU/RS A 31268-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE NÃO ME TOQUE / RS

Av. Alto Jacuí, 840 - CEP 99470-000 - Fone /Fax 54 3332 2600 CGC:87.613.519 - 23 - Não-Me-Toque / RS



OBRA  
Ampliação de Infraestrutura de Quadra Esportiva

DATA  
Janeiro 2020

ESCALA  
1/100

ADM. 2017 - 2020

CONTEÚDO  
Corte e Fachadas

ÁREA  
150,18m²

PRANCHA  
05

RESPONSÁVEL TÉCNICO

*[Signature]*  
Eng. Civil Juliane M. Friedrichs  
CREA/RS 231355

*[Signature]*

PREFEITO MUNICIPAL  
PEDRO PAULO FALCÃO DA ROSA



QUADRO DE CARGAS - TENSÃO 380/220 V

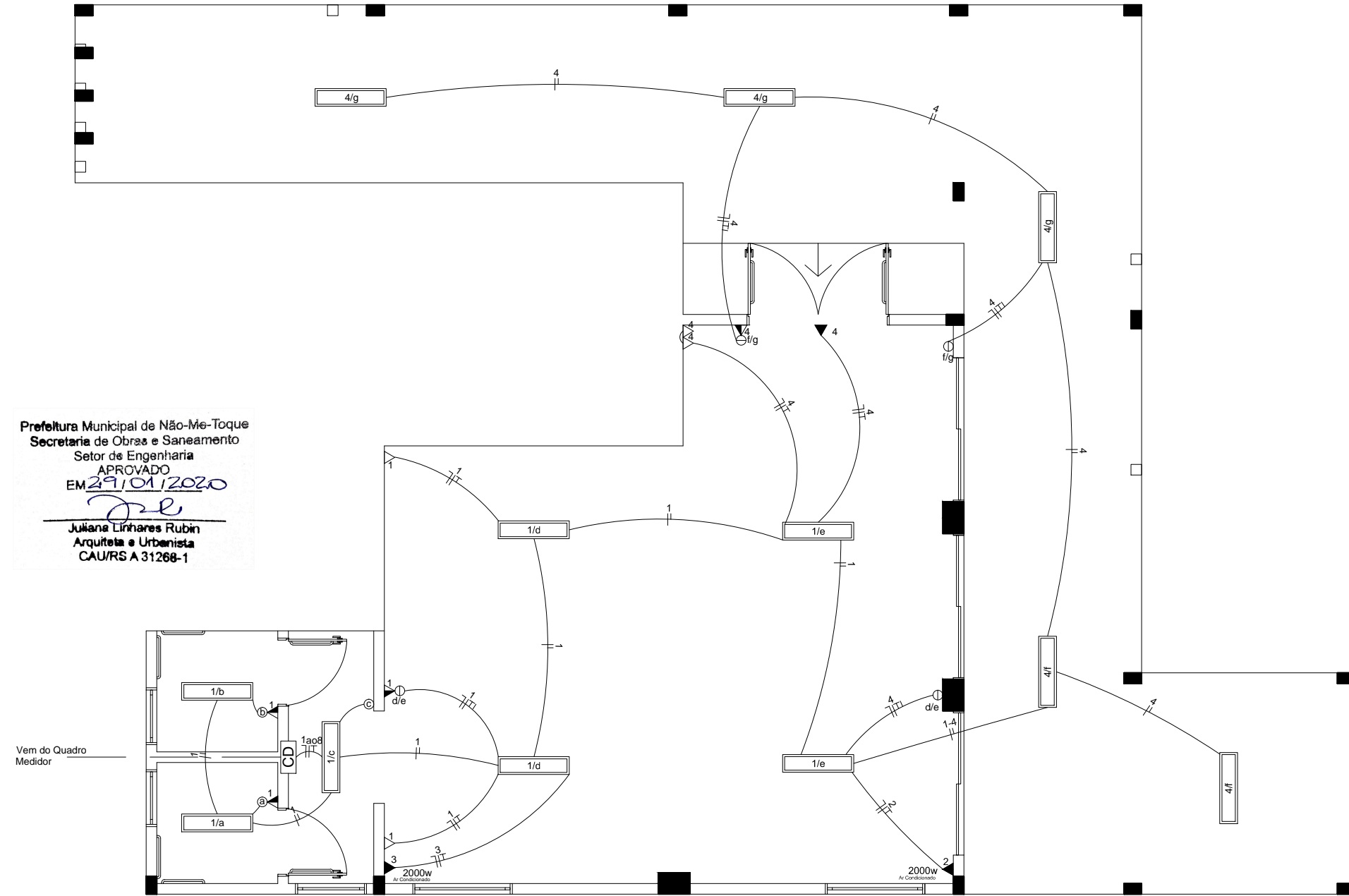
Nº DO CD	Nº DO CIRCUITO	LÂMPADAS ( W )			TOMADAS ( W )			CARGA ( W )	DISJUNTOR ( A )	CONDUTOR mm2
		60	2X40	100	300	600	2.000			
1	1			7	5			2200	20	2,5
	2						1	2000	32	4,0
	3						1	2000	32	4,0
	4			5	4			1700	20	2,5
TOTAL				12	9		2	28000		

**ENTRADA DE ENERGIA**  
 Ramal de ligação - 3 # 16mm<sup>2</sup>  
 Proteção (terra) - 16 mm<sup>2</sup>  
 Aterramento - 10 mm<sup>2</sup>  
 Dutos de PVC - Ramal de entrada Ø40mm  
 Aterramento e proteção Ø20mm  
 Disjuntor termomagnético - tripolar 100 A

LEGENDA DO ELÉTRICO

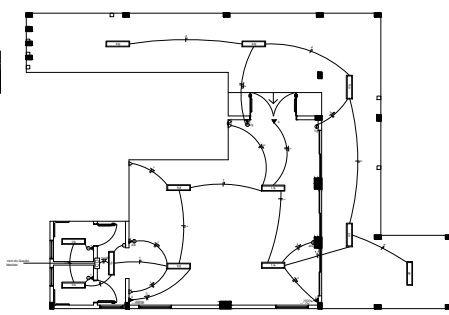
- CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA
- TOMADA BAIXA - 30 CM DO PISO - 100 w QUANDO NÃO INDICADO
- TOMADA MÉDIA - 120 CM DO PISO - 100 w QUANDO NÃO INDICADO
- TOMADA ALTA - 220 CM DO PISO - 2500W para ar condicionado
- FIOS: FASE, NEUTRO, RETORNO E TERRA
- PONTO DE LUZ NO TETO PARA LÂMPADA FLUORESCENTE 2x40 ou 2x32
- INTERRUPTOR SIMPLES
- INTERRUPTOR DUPLO

Prefeitura Municipal de Não-Me-Toque  
 Secretaria de Obras e Saneamento  
 Setor de Engenharia  
 APROVADO  
 EM 29/01/2020  
  
 Juliana Linhares Rubin  
 Arquiteta e Urbanista  
 CAU/RS A 31268-1



PLANTA ELÉTRICA

VISTA GERAL  
 sem escala



QUADRA DE ESPORTES

QUADRA DE ESPORTES



PREFEITURA MUNICIPAL DE NÃO ME TOQUE / RS

Av. Alto Jacuí, 840 - CEP 99470-000 - Fone /Fax 54 3332 2600 CGC:87.613.519 - 23 - Não-Me-Toque / RS



ADM. 2017 - 2020

OBRA  
 Ampliação de Infraestrutura de Quadra Esportiva

DATA  
 Janeiro 2020

ESCALA  
 1/75

CONTEÚDO  
 Planta elétrica

ÁREA  
 150,18m<sup>2</sup>

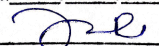
PRANCHA  
 06

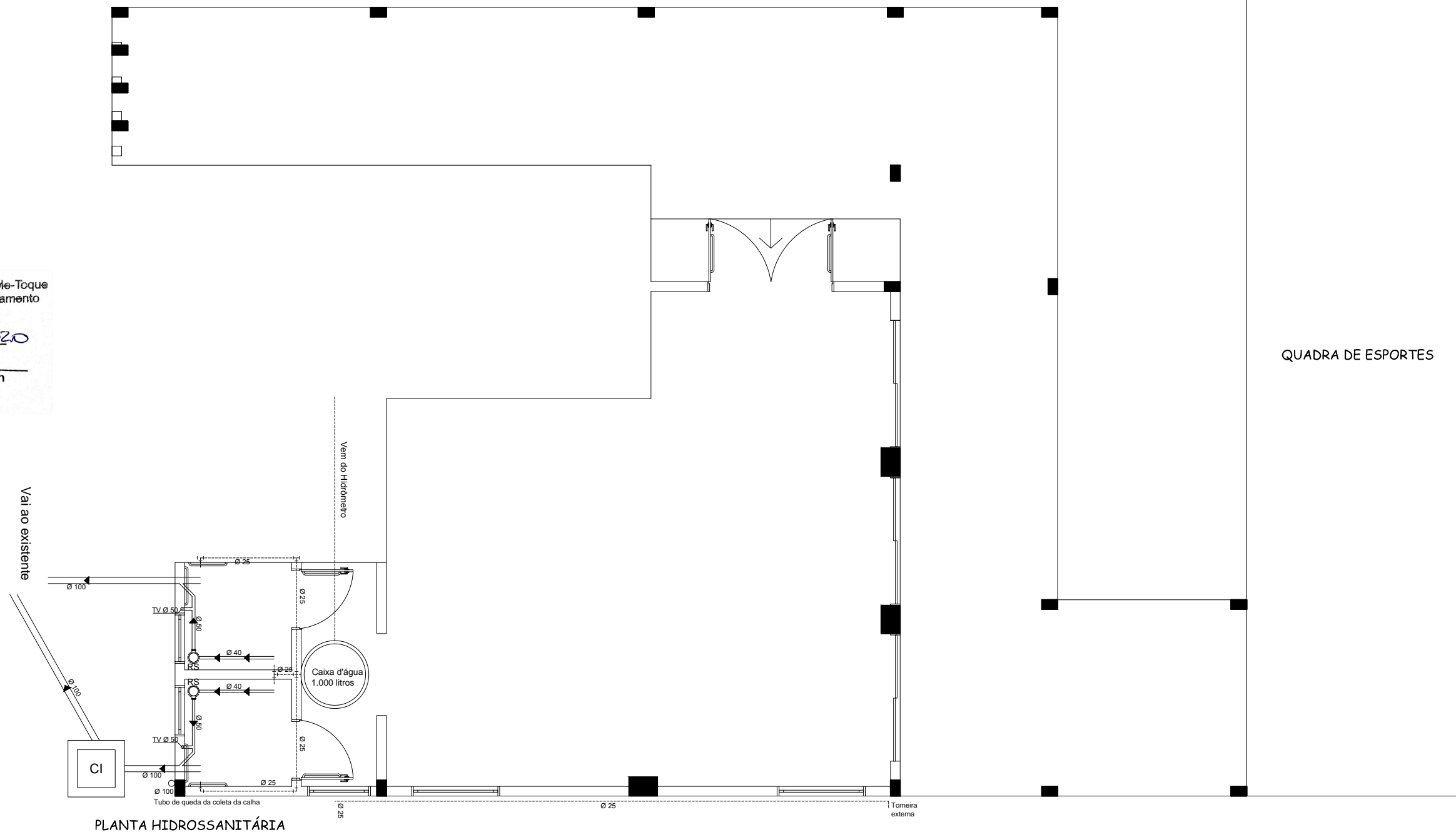
RESPONSÁVEL TÉCNICO

Eng. Civil Juliane M. Friedrichs  
 CREA/RS 231355

PREFEITO MUNICIPAL  
 PEDRO PAULO FALCÃO DA ROSA



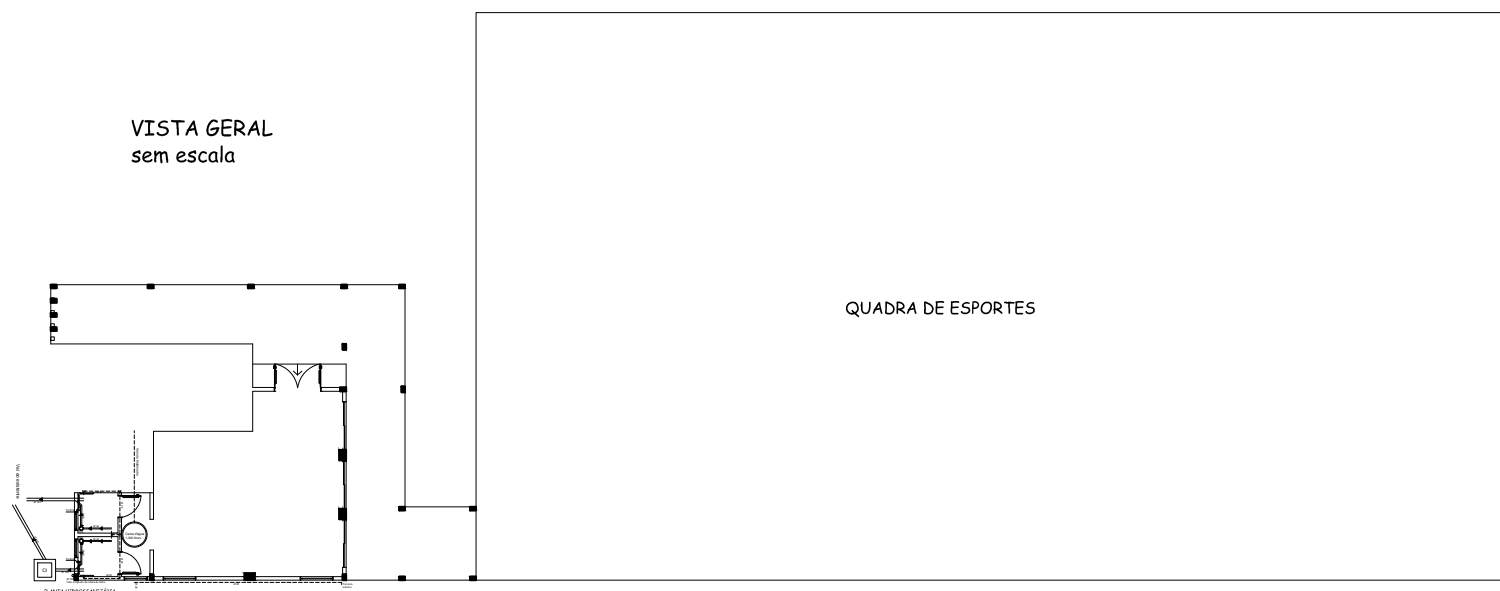
Prefeitura Municipal de Não-Me-Toque  
 Secretaria de Obras e Saneamento  
 Setor de Engenharia  
 APROVADO  
 EM 29/01/2020  
  
 Juliana Linhares Rubin  
 Arquiteta e Urbanista  
 CAU/RS A 31268-1



PLANTA HIDROSSANITÁRIA

QUADRA DE ESPORTES

VISTA GERAL  
 sem escala



QUADRA DE ESPORTES



PREFEITURA MUNICIPAL DE NÃO ME TOQUE / RS

Av. Alto Jacuí, 840 - CEP 99470-000 - Fone /Fax 54 3332 2600 CGC:87.613.519 - 23 - Não-Me-Toque / RS



OBRA  
 Ampliação de Infraestrutura de Quadra Esportiva

DATA  
 Janeiro 2020

ESCALA  
 1/75

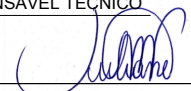
ADM. 2017 - 2020


CONTEÚDO  
 Planta hidrossanitária

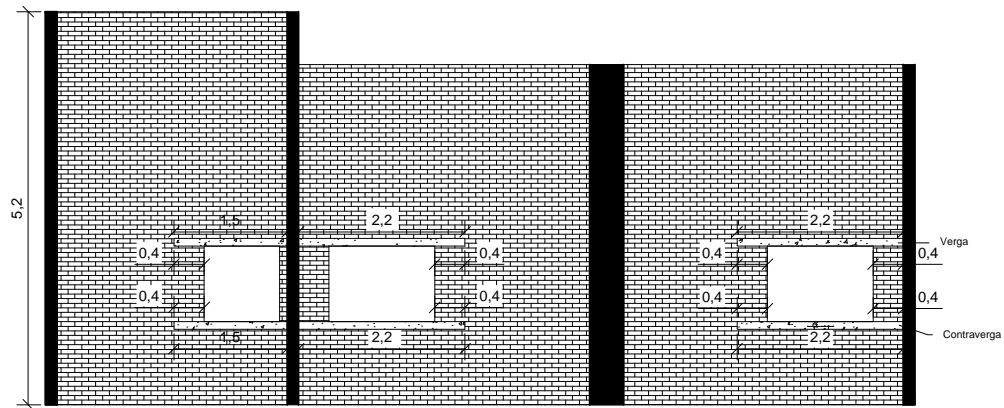
ÁREA  
 150,18m<sup>2</sup>

PRANCHA  
 07

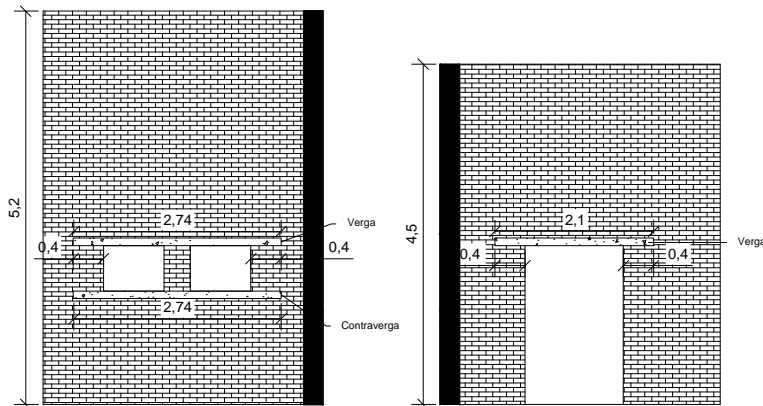
RESPONSÁVEL TÉCNICO

  
 Eng. Civil Juliane M. Friedrichs  
 CREA/RS 231355

  
 PREFEITO MUNICIPAL  
 PEDRO PAULO FALCÃO DA ROSA

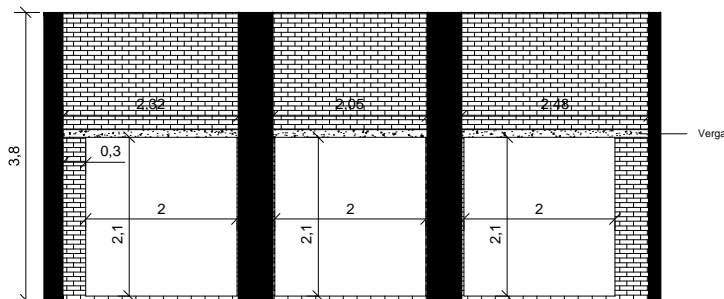


DETALHE VERGA E CONTRAVERGA  
Janelas 3, 4 e 5

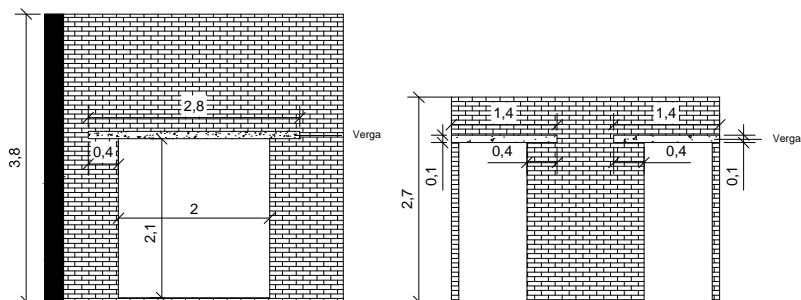


DETALHE VERGA E CONTRAVERGA  
Janela 1 e 2  
Esc.: 1:100

DETALHE VERGA E CONTRAVERGA  
Vão 1

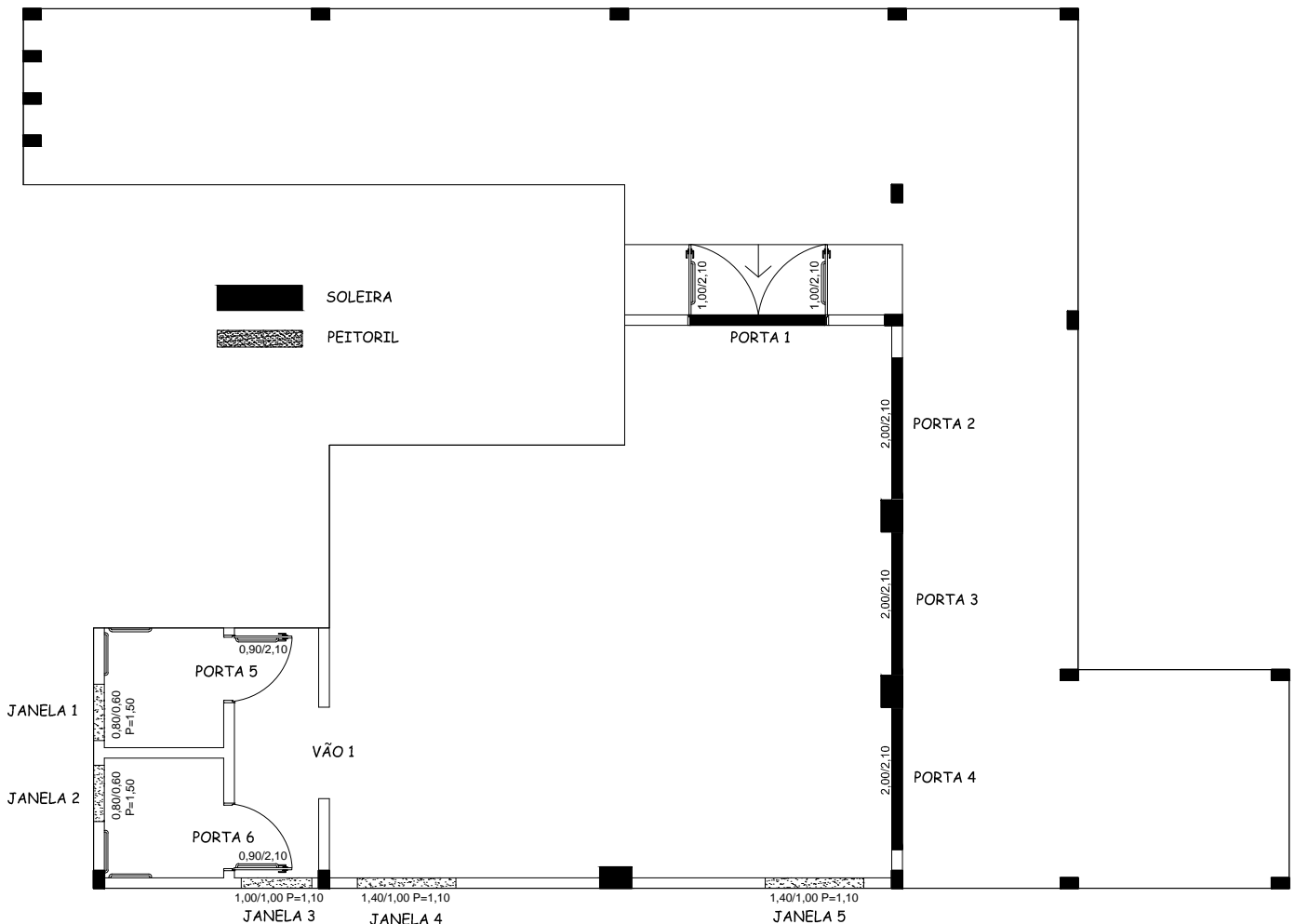


DETALHE VERGA  
Porta 2, 3 e 4



DETALHE VERGA E CONTRAVERGA  
Porta 1

DETALHE VERGA  
Porta 5 e 6



DETALHES DE VÃOS, PORTAS E JANELAS  
SOLEIRA E PEITORIL

Prefeitura Municipal de Não-Me-Toque  
Secretaria de Obras e Saneamento  
Setor de Engenharia  
APROVADO  
EM 29/01/2020  
*[Signature]*  
Juliana Linhares Rubin  
Arquiteta e Urbanista  
CAU/RS A 31268-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE NÃO ME TOQUE / RS

Av. Alto Jacuí, 840 - CEP 99470-000 - Fone /Fax 54 3332 2600 CGC:87.613.519 - 23 - Não-Me-Toque / RS



ADM. 2017 - 2020

OBRA  
Ampliação de Infraestrutura de Quadra Esportiva

DATA  
Janeiro 2020

ESCALA  
1/100

CONTEÚDO  
Detalhamento

ÁREA  
150,18m<sup>2</sup>

PRANCHA  
08

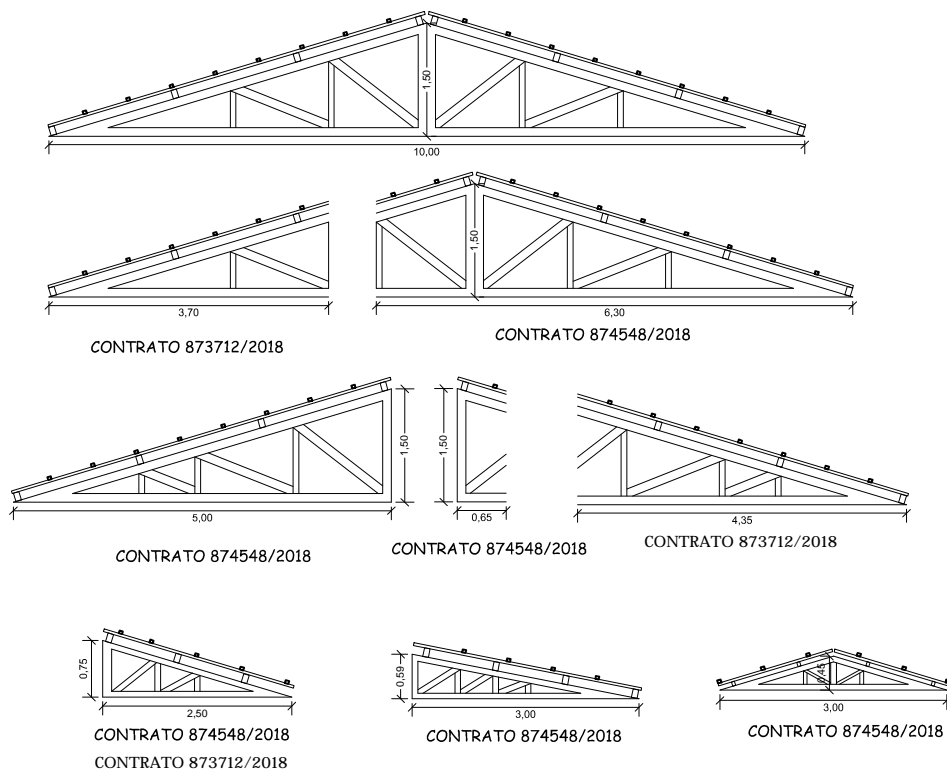
RESPONSÁVEL TÉCNICO

*[Signature]*

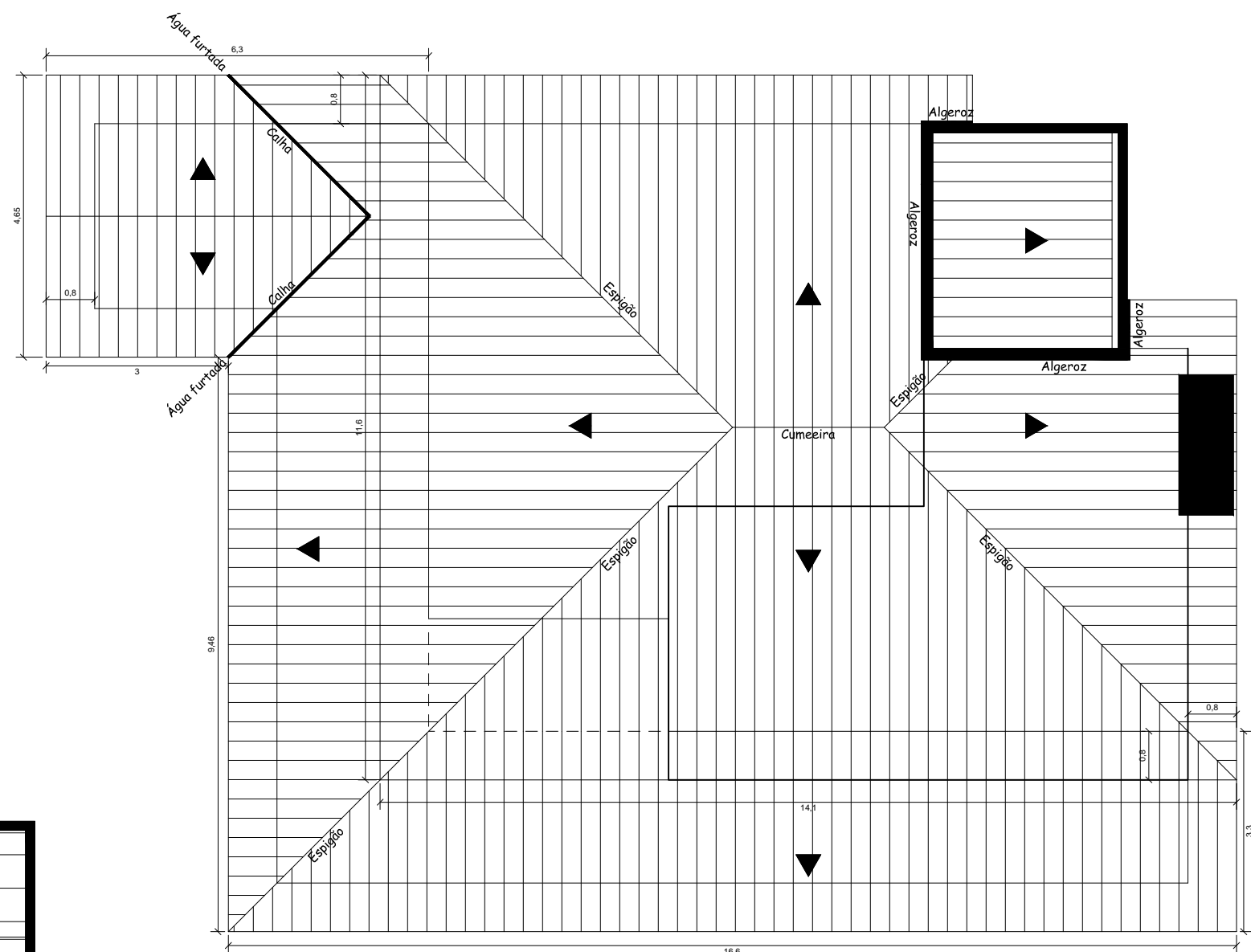
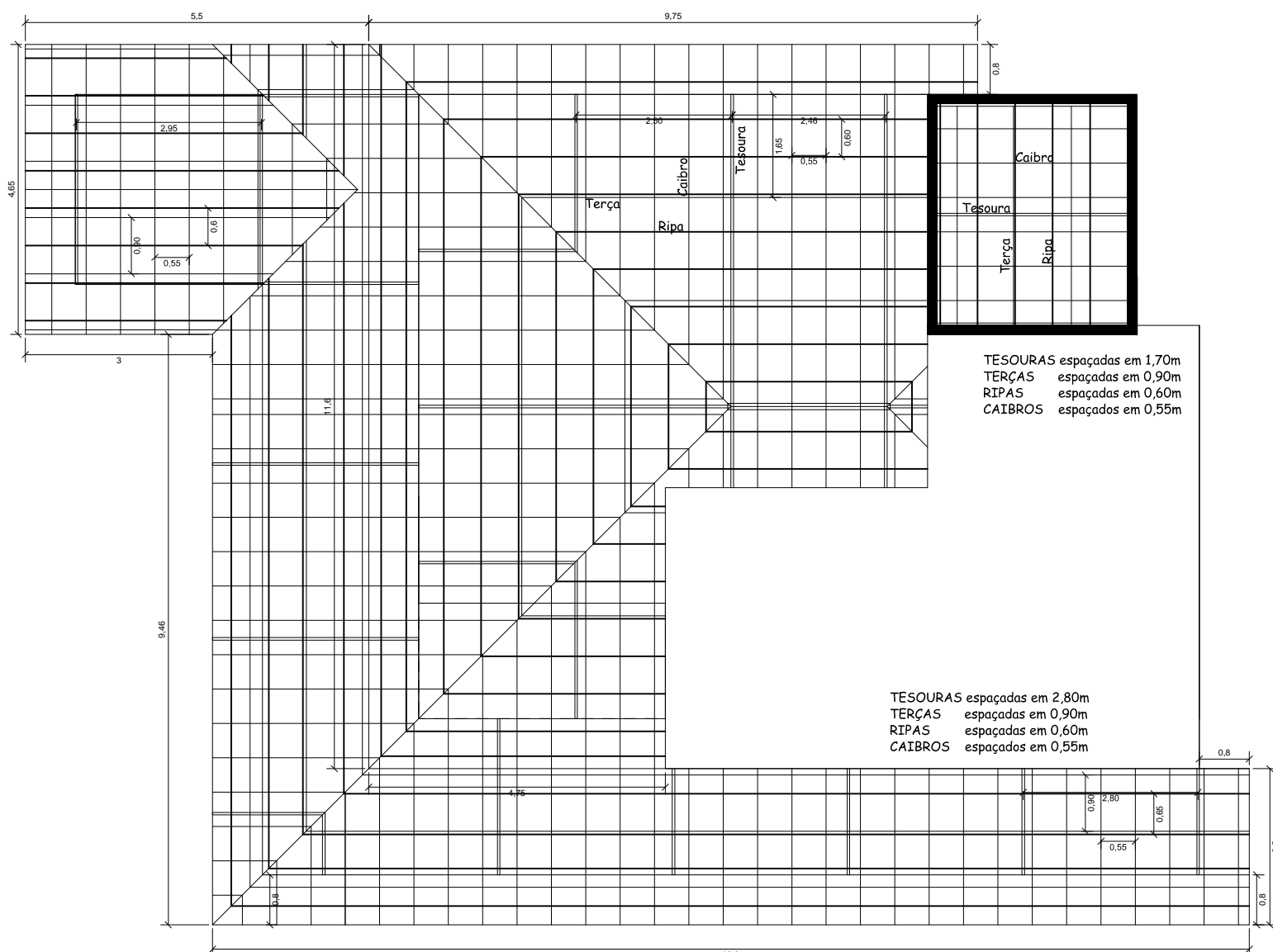
Eng. Civil Juliane M. Friedrichs  
CREA/RS 231355

*[Signature]*

PREFEITO MUNICIPAL  
PEDRO PAULO FALCÃO DA ROSA



TESOURAS espaçadas em 2,95m  
 TERÇAS espaçadas em 0,90m  
 RIPAS espaçadas em 0,60m  
 CAIBROS espaçados em 0,55m



Prefeitura Municipal de Não-Me-Toque  
 Secretaria de Obras e Saneamento  
 Setor de Engenharia  
 APROVADO  
 EM 29/01/2020  
 Juliana Linhares Rubin  
 Arquiteta e Urbanista  
 CAU/RS A 31268-1



**PREFEITURA MUNICIPAL DE NÃO ME TOQUE / RS**

Av. Alto Jacuí, 840 - CEP 99470-000 - Fone /Fax 54 3332 2600 CGC:87.613.519 - 23 - Não-Me-Toque / RS



OBRA  
 Ampliação de Infraestrutura de Quadra Esportiva

DATA  
 Janeiro 2020

ESCALA  
 1/75  
 1/100

ADM. 2017 - 2020

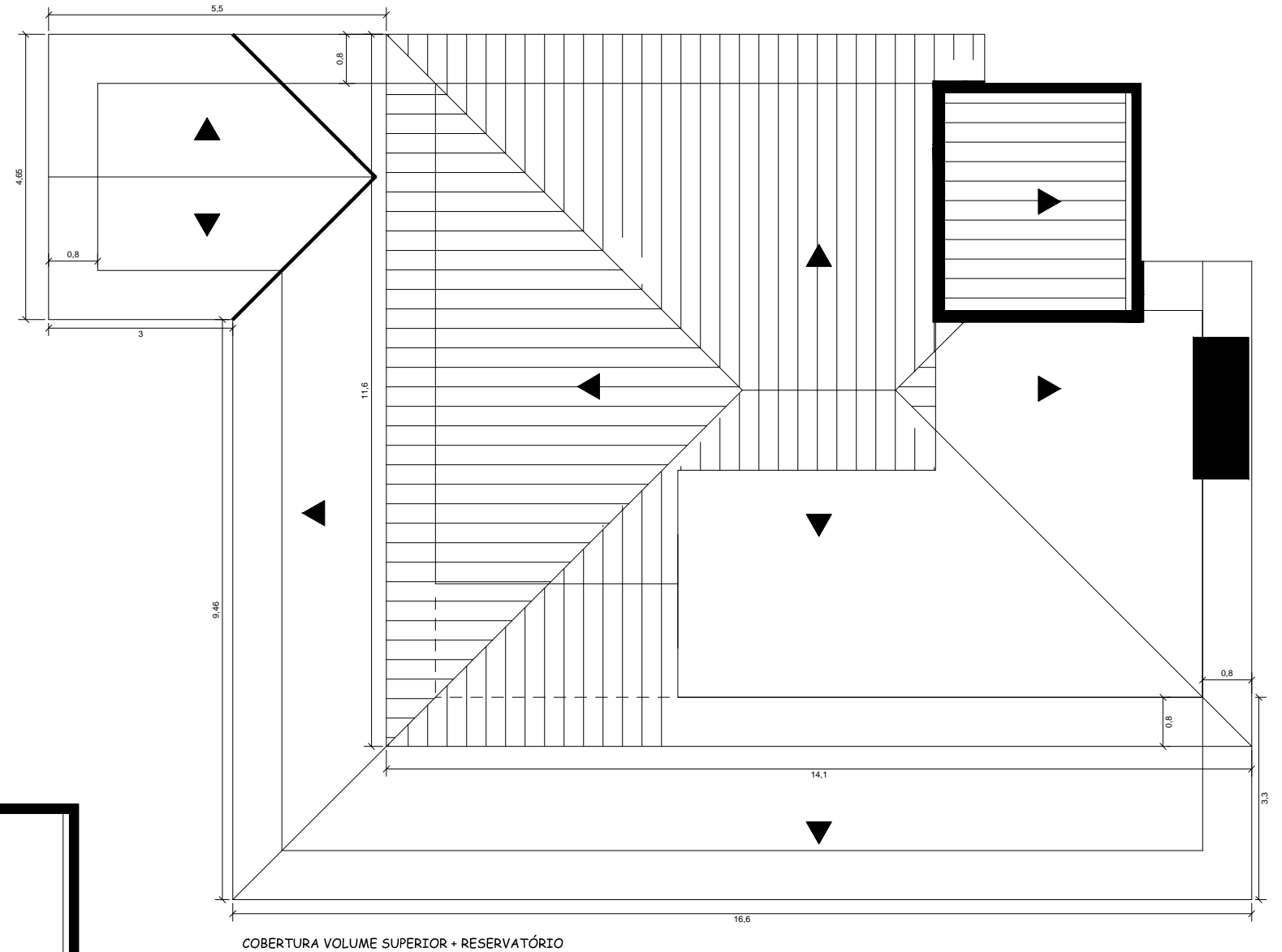
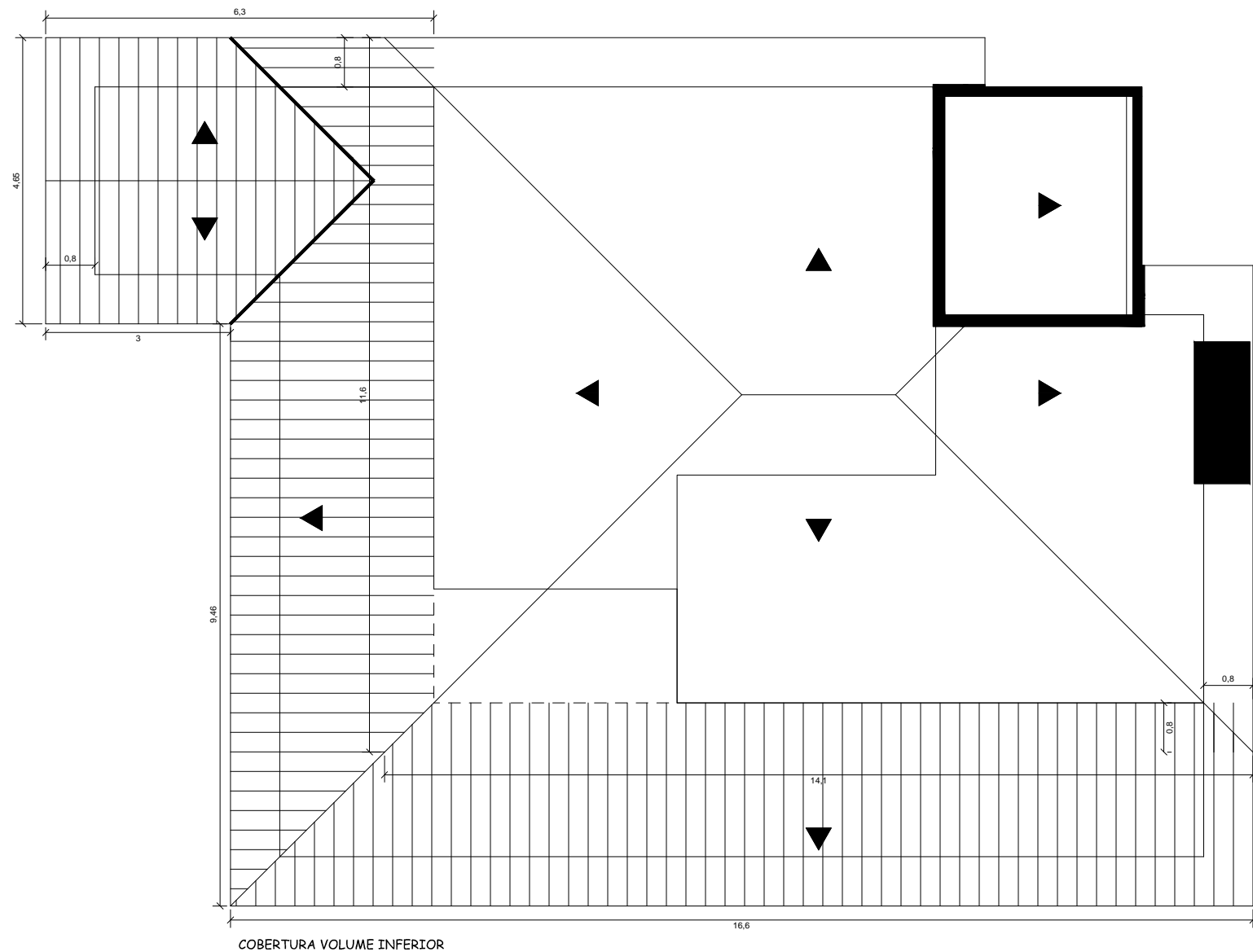
CONTEÚDO  
 Cobertura e detalhes estrutura

ÁREA  
 150,18m<sup>2</sup>

PRANCHA  
 09

RESPONSÁVEL TÉCNICO  
  
 Eng. Civil Juliane M. Friedrichs  
 CREA/RS 231355

PREFEITO MUNICIPAL  
 PEDRO PAULO FALCÃO DA ROSA



Prefeitura Municipal de Não-Me-Toque  
 Secretaria de Obras e Saneamento  
 Setor de Engenharia  
 APROVADO  
 EM 29/01/2020  
 Juliana Linhares Rubin  
 Arquiteta e Urbanista  
 CAU/RS A 31268-1



**PREFEITURA MUNICIPAL DE NÃO ME TOQUE / RS**

Av. Alto Jacuí, 840 - CEP 99470-000 - Fone /Fax 54 3332 2600 CGC:87.613.519 - 23 - Não-Me-Toque / RS



OBRA  
 Ampliação de Infraestrutura de Quadra Esportiva

DATA  
 Janeiro 2020

ESCALA  
 1/100

ADM. 2017 - 2020

CONTEÚDO  
 Coberturas separadas

ÁREA  
 150,18m<sup>2</sup>

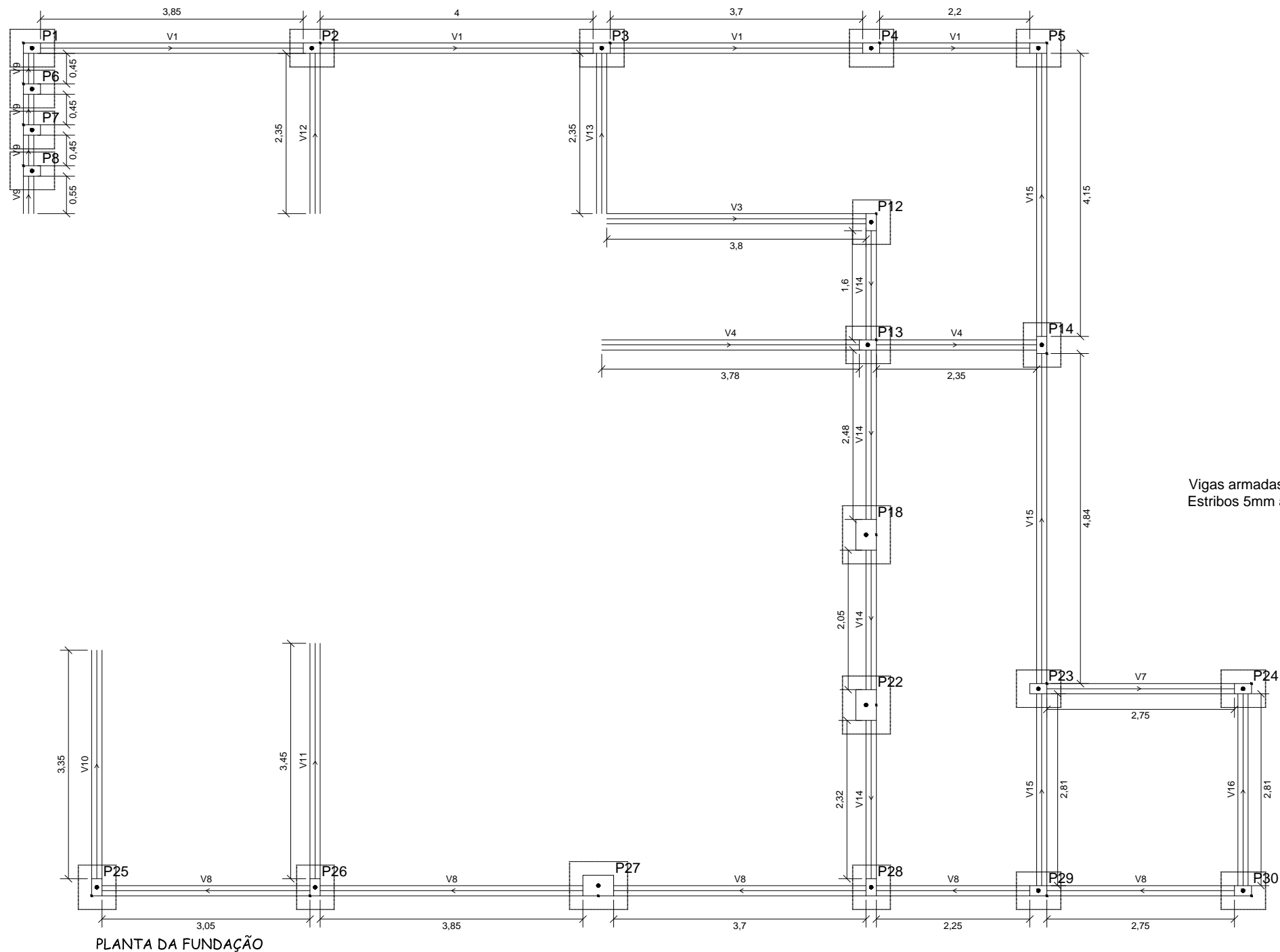
PRANCHA  
 10

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Eng. Civil Juliane M. Friedrichs  
 CREA/RS 231355

PREFEITO MUNICIPAL

PEDRO PAULO FALCÃO DA ROSA



Vigas	
Nome	Seção (cm)
V1	20x27
V2	20x27
V3	20x27
V4	20x27
V5	20x27
V6	20x27
V7	20x27
V8	20x27
V9	20x27
V10	20x27
V11	20x27
V12	20x27
V13	20x27
V14	20x27
V15	20x27
V16	20x27

Pilares	
Nome	Seção (cm)
P1	15 x 25
P2	15 x 25
P3	15 x 25
P4	15 x 25
P5	15 x 25
P6	15 x 25
P7	15 x 25
P8	15 x 25
P9	15 x 25
P10	15 x 25
P11	15 x 25
P12	15 x 25
P13	15 x 25
P14	15 x 25
P15	15 x 25
P16	15 x 25
P17	15 x 25
P18	30 x 45
P19	15 x 25
P20	15 x 25
P21	15 x 25
P22	30 x 45
P23	15 x 25
P24	15 x 25
P25	15 x 25
P26	15 x 25
P27	30 x 45
P28	15 x 25
P29	15 x 25
P30	15 x 25

Vigas armadas com barras de 12,5mm  
Estribos 5mm a cada 12cm

PLANTA DA FUNDAÇÃO

Prefeitura Municipal de Não-Me-Toque  
Secretaria de Obras e Saneamento  
Setor de Engenharia  
APROVADO  
EM 29/01/2020  
*[Signature]*  
Juliana Linhares Rubin  
Arquiteta e Urbanista  
CAU/RS A 31268-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE NÃO ME TOQUE / RS

Av. Alto Jacuí, 840 - CEP 99470-000 - Fone /Fax 54 3332 2600 CGC:87.613.519 - 23 - Não-Me-Toque / RS



OBRA  
Ampliação de Infraestrutura de Quadra Esportiva

DATA  
Janeiro 2020

ESCALA  
1/75

ADM. 2017 - 2020

CONTEÚDO  
Planta Térrea e detalhes estrutura

ÁREA  
150,18m<sup>2</sup>

PRANCHA  
11

RESPONSÁVEL TÉCNICO

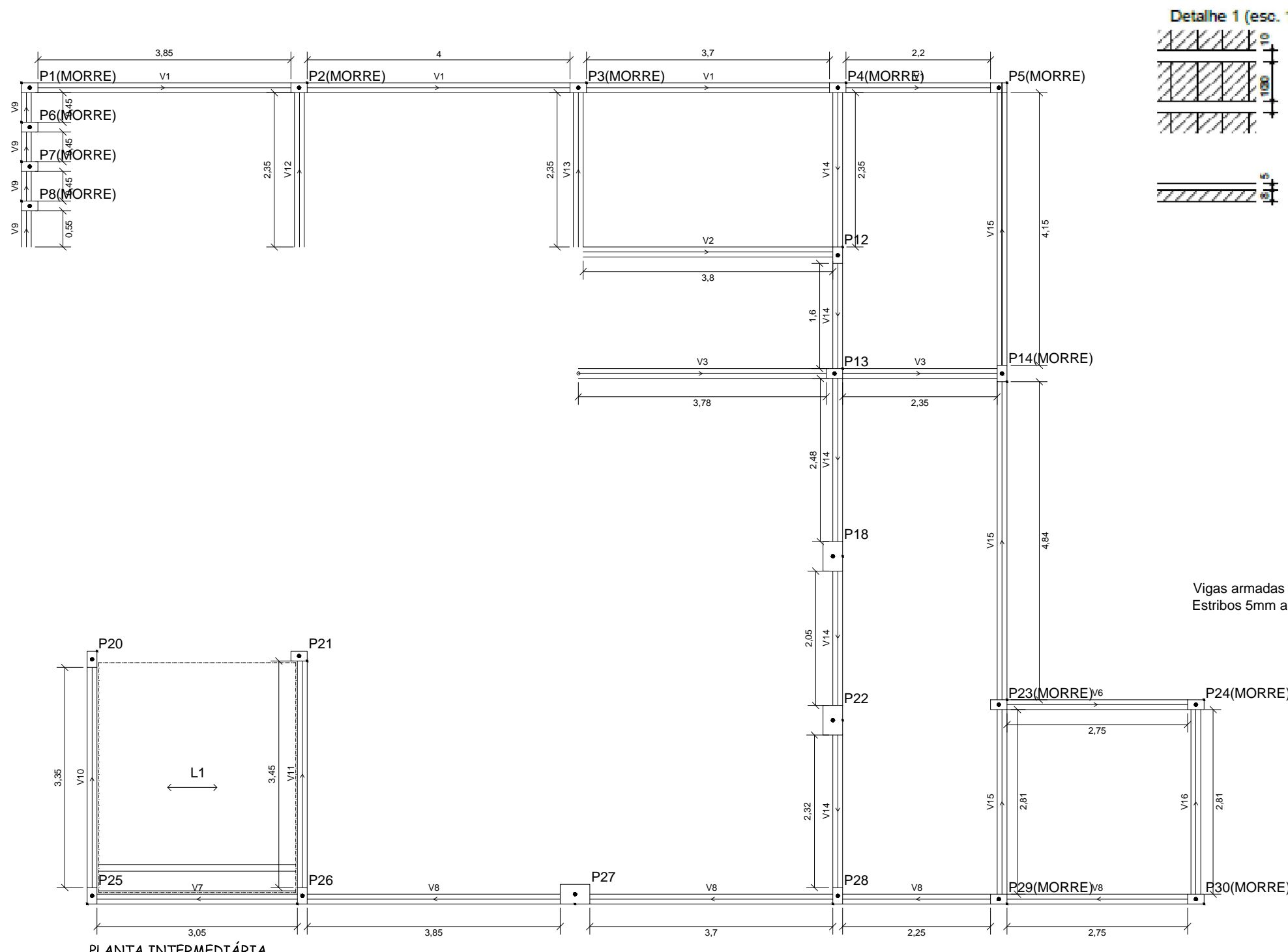
*[Signature]*

Eng. Civil Juliane M. Friedrichs  
CREA/RS 231355

*[Signature]*

PREFEITO MUNICIPAL  
PEDRO PAULO FALCÃO DA ROSA





Vigas	
Nome	Seção (cm)
V1	15x25
V2	15x25
V3	15x25
V4	15x25
V5	15x25
V6	15x25
V7	15x25
V8	15x25
V9	15x25
V10	15x25
V11	15x25
V12	15x25
V13	15x25
V14	15x25
V15	15x25
V16	15x25

Pilares	
Nome	Seção (cm)
P1	15 x 25
P2	15 x 25
P3	15 x 25
P4	15 x 25
P5	15 x 25
P6	15 x 25
P7	15 x 25
P8	15 x 25
P9	15 x 25
P10	15 x 25
P11	15 x 25
P12	15 x 25
P13	15 x 25
P14	15 x 25
P15	15 x 25
P16	15 x 25
P17	15 x 25
P18	30 x 45
P19	15 x 25
P20	15 x 25
P21	15 x 25
P22	30 x 45
P23	15 x 25
P24	15 x 25
P25	15 x 25
P26	15 x 25
P27	30 x 45
P28	15 x 25
P29	15 x 25
P30	15 x 25


Vigas armadas com barras de 12,5mm  
Estribos 5mm a cada 12cm

Prefeitura Municipal de Não-Me-Toque  
Secretaria de Obras e Saneamento  
Setor de Engenharia  
APROVADO  
EM 29/01/2020  
*Juliana Linhares Rubin*  
Arquiteta e Urbanista  
CAU/RS A 31268-1

PLANTA INTERMEDIÁRIA


Lajes					Sobrecarga (kgf/m²)		
Dados					Adicional	Acidental	Água
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)			
L1	Vigota protendida	13	0	285	100	200	944

Area de lajes			
Tipo	Altura (cm)	Bloco de Enchimento	Área (m²)
Vigota protendida	13	B8/30/20	10.83



## PREFEITURA MUNICIPAL DE NÃO ME TOQUE / RS

Av. Alto Jacuí, 840 - CEP 99470-000 - Fone /Fax 54 3332 2600 CGC:87.613.519 - 23 - Não-Me-Toque / RS



OBRA  
Ampliação de Infraestrutura de Quadra Esportiva

CONTEÚDO  
Planta intermediária e detalhes estrutura

RESPONSÁVEL TÉCNICO  
*Juliane M. Friedrichs*  
Eng. Civil Juliane M. Friedrichs  
CREA/RS 231355

DATA  
Janeiro 2020

ÁREA  
150,18m²

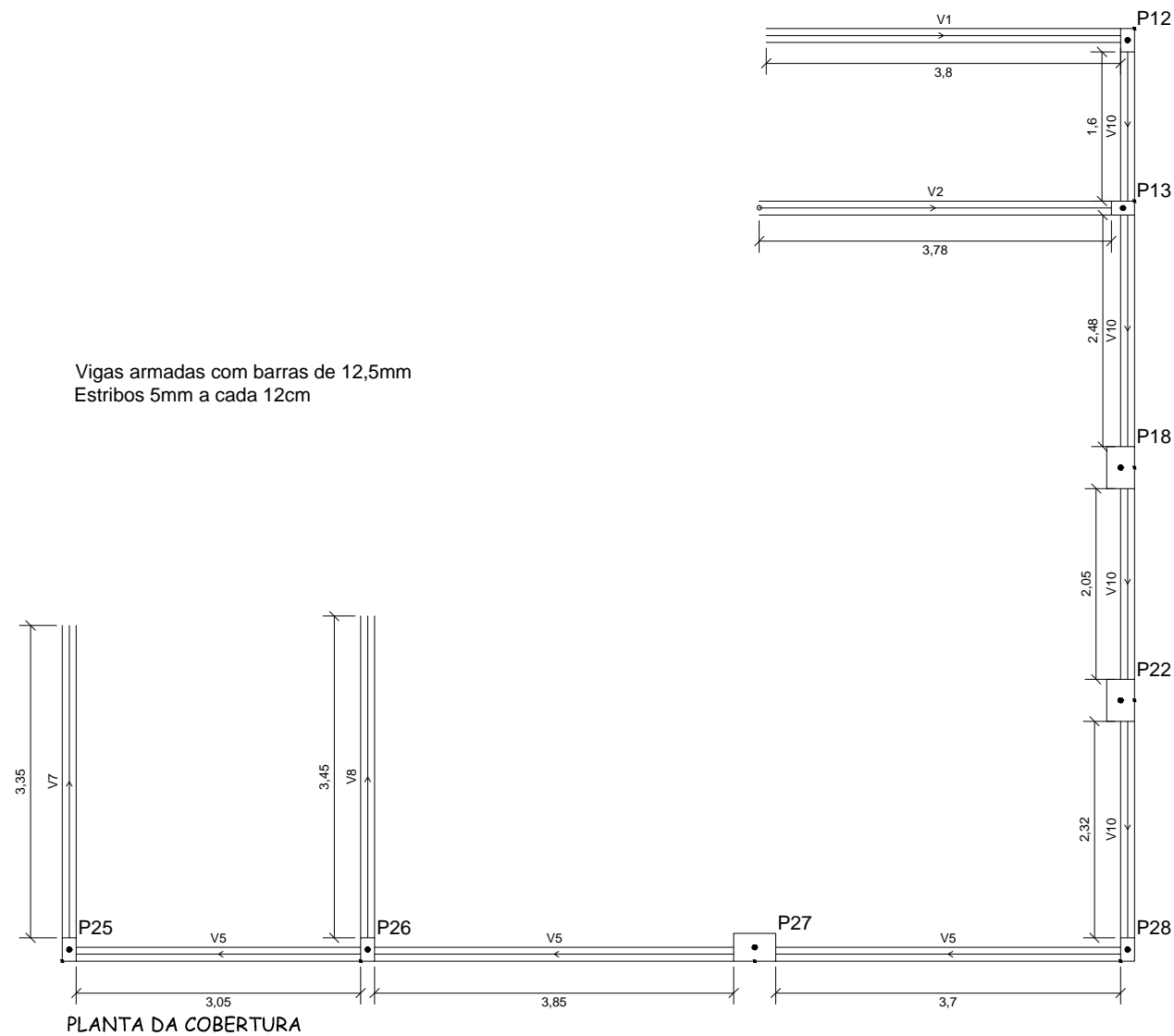
ADM. 2017 - 2020

ESCALA  
1/75

PRANCHA  
12

PREFEITO MUNICIPAL  
*Pedro Paulo Falcão da Rosa*  
PEDRO PAULO FALCÃO DA ROSA

Vigas armadas com barras de 12,5mm  
Estribos 5mm a cada 12cm



PLANTA DA COBERTURA

Vigas	
Nome	Seção (cm)
V1	15x25
V2	15x25
V3	15x25
V4	15x25
V5	15x25
V6	15x25
V7	15x25
V8	15x25
V9	15x25
V10	15x25

Pilares	
Nome	Seção (cm)
P9	15 x 25
P10	15 x 25
P11	15 x 25
P12	15 x 25
P13	15 x 25
P15	15 x 25
P16	15 x 25
P17	15 x 25
P18	30 x 45
P19	15 x 25
P20	15 x 25
P21	15 x 25
P22	30 x 45
P25	15 x 25
P26	15 x 25
P27	30 x 45
P28	15 x 25

Prefeitura Municipal de Não-Me-Toque  
Secretaria de Obras e Saneamento  
Setor de Engenharia  
APROVADO  
EM 29/01/2020  
*Juliana Linhares Rubin*  
Juliana Linhares Rubin  
Arquiteta e Urbanista  
CAU/RS A 31268-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE NÃO ME TOQUE / RS

Av. Alto Jacuí, 840 - CEP 99470-000 - Fone /Fax 54 3332 2600 CGC:87.613.519 - 23 - Não-Me-Toque / RS



OBRA Ampliação de Infraestrutura de Quadra Esportiva DATA Janeiro 2020 ESCALA 1/75 ADM. 2017 - 2020

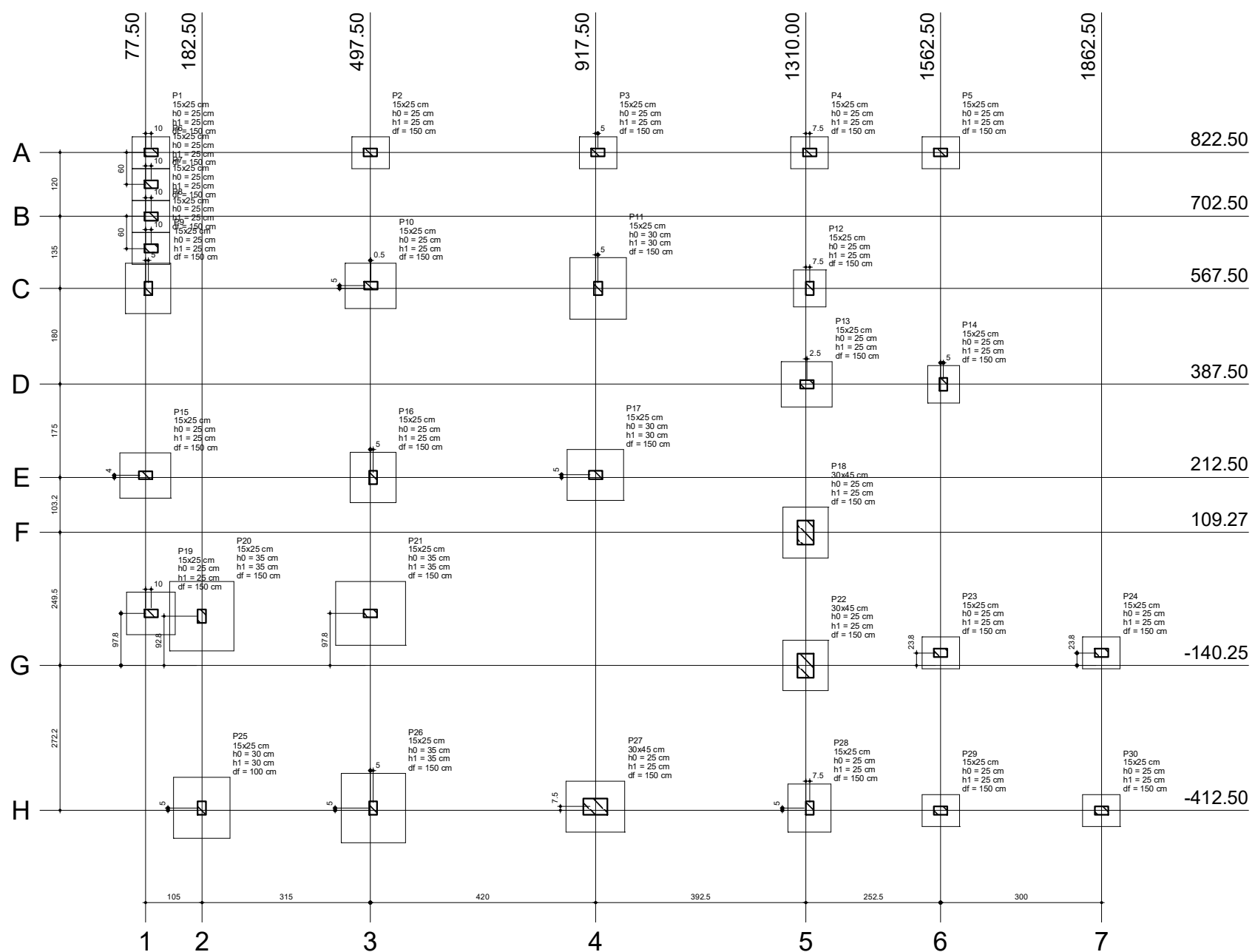
CONTEÚDO Planta Cobertura e detalhes estrutura

ÁREA 150,18m²

PRANCHA 13

RESPONSÁVEL TÉCNICO  
*Juliane M. Friedrichs*  
Eng. Civil Juliane M. Friedrichs  
CREA/RS 231355

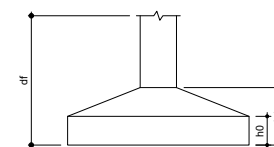
*Pedro Paulo Falcão da Rosa*  
PREFEITO MUNICIPAL  
PEDRO PAULO FALCÃO DA ROSA



Planta de localização  
escala 1:50

Nome	Seção (cm)	Pilar		Carga Máx. (tf)	Carga Min. (tf)	Fundação				
		X (cm)	Y (cm)			Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	df (cm)
P1	15x25	87.50	822.50	1.7	0.3	60	70	25	25	150
P2	15x25	497.50	822.50	3.0	1.3	60	70	25	25	150
P3	15x25	922.50	822.50	2.7	1.1	60	70	25	25	150
P4	15x25	1317.50	822.50	2.0	1.0	60	70	25	25	150
P5	15x25	1562.50	822.50	1.7	0.8	60	70	25	25	150
P6	15x25	87.50	762.50	0.8	0.4	60	70	25	25	150
P7	15x25	87.50	702.50	0.6	0.3	60	70	25	25	150
P8	15x25	87.50	642.50	0.9	0.3	60	70	25	25	150
P9	15x25	82.50	587.50	6.9	5.6	85	95	25	25	150
P10	15x25	498.00	572.50	8.3	7.3	85	95	25	25	150
P11	15x25	922.50	567.50	10.5	9.5	105	115	30	30	150
P12	15x25	1317.50	567.50	3.3	2.6	60	70	25	25	150
P13	15x25	1312.50	387.50	8.1	7.2	85	95	25	25	150
P14	15x25	1567.50	387.50	2.8	1.1	60	70	25	25	150
P15	15x25	77.50	216.50	7.3	7.0	85	95	25	25	150
P16	15x25	502.50	212.50	6.4	5.6	85	95	25	25	150
P17	15x25	917.50	217.50	7.5	6.9	95	105	30	30	150
P18	30x45	1310.00	109.27	6.1	5.2	85	95	25	25	150
P19	15x25	87.50	-42.50	4.4	3.2	80	90	25	25	150
P20	15x25	182.50	-47.50	14.3	10.4	120	130	35	35	150
P21	15x25	497.50	-42.50	15.9	12.0	120	130	35	35	150
P22	30x45	1310.00	-140.25	5.9	5.1	85	95	25	25	150
P23	15x25	1562.50	-116.50	2.9	1.4	60	70	25	25	150
P24	15x25	1862.50	-116.50	1.8	0.8	60	70	25	25	150
P25	15x25	182.50	-407.50	13.3	9.5	105	115	30	30	100
P26	15x25	502.50	-407.50	17.2	13.2	120	130	35	35	150
P27	30x45	917.50	-405.02	8.4	7.5	95	110	25	25	150
P28	15x25	1317.50	-407.50	6.1	5.3	80	90	25	25	150
P29	15x25	1562.50	-412.50	2.0	0.8	60	70	25	25	150
P30	15x25	1862.50	-412.50	1.8	0.8	60	70	25	25	150

Localização no eixo X		Localização no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome	Coordenadas (cm)	Nome
77.50	P15	822.50	P1, P2, P3, P4, P5
82.50	P9	762.50	P6
87.50	P1, P6, P7, P8, P19	702.50	P7
182.50	P20, P25	642.50	P8
497.50	P2, P21	572.50	P10
498.00	P10	567.50	P9, P11, P12
502.50	P16, P26	387.50	P13, P14
917.50	P17	217.50	P17
917.50	P27	216.50	P15
922.50	P3, P11	212.50	P16
1310.00	P18, P22	109.27	P18
1312.50	P13	-42.50	P19, P21
1317.50	P4, P12, P28	-47.50	P20
1562.50	P5, P23, P29	-116.50	P23, P24
1567.50	P14	-140.25	P22
1862.50	P24, P30	-405.02	P27
		-407.50	P25, P26, P28
		-412.50	P29, P30



Prefeitura Municipal de Não-Me-Toque  
Secretaria de Obras e Saneamento  
Setor de Engenharia  
APROVADO  
EM 29/01/2020  
*[Signature]*  
Juliane Lirihares Rubin  
Arquiteta e Urbanista  
CAURS A 31268-1

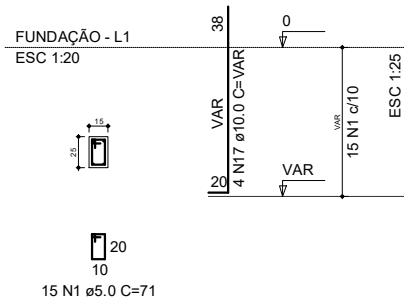
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NÃO ME TOQUE / RS**  
Av. Alto Jacuí, 840 - CEP 99470-000 - Fone /Fax 54 3332 2600 CGC 87.613.519 - 23 - Não-Me-Toque / RS

ADM. 2017 - 2020

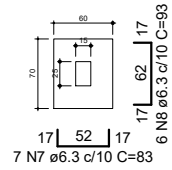
<p><b>OBRA</b> Ampliação de Infraestrutura de Quadra Esportiva</p> <p><b>CONTEÚDO</b> Planta de Localização</p> <p><b>RESPONSÁVEL TÉCNICO</b> <i>[Signature]</i> Eng. Civil Juliane M. Friedrichs CREA/RS 231365</p>	<p><b>DATA</b> Janeiro 2020</p> <p><b>ÁREA</b> 150,18m<sup>2</sup></p> <p><b>PRANCHA</b> 14</p> <p><b>PREFEITO MUNICIPAL</b> <i>[Signature]</i> PEDRO PAULO FALCÃO DA ROSA</p>
--	--



P1=P2=P3=P4=P5=P6=P7=P8=P12=P14=P23=P24 S1=S2=S3=S4=S5=S6=S7=S8=S12=S14=S23=~~S24~~  
 =P29=P30 =S29=S30

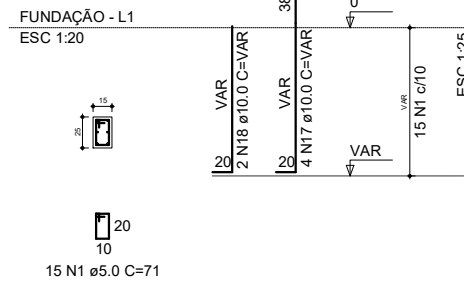
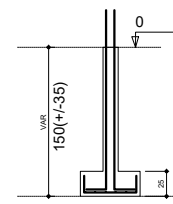


PLANTA  
 ESC 1:25

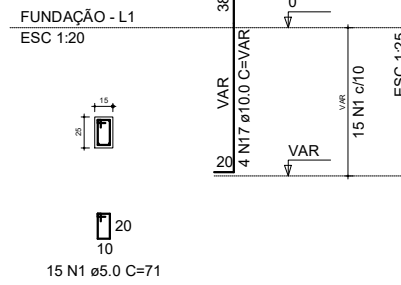


Solo compactado sobre a sapata  
 peso específico > 1600.00 kgf/m³

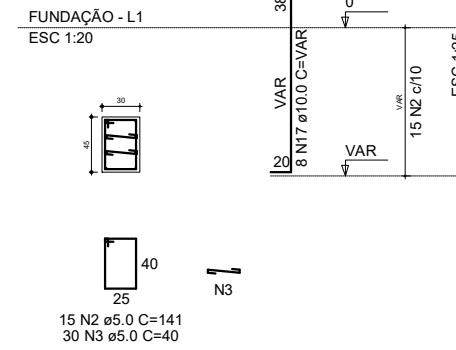
CORTE  
 ESC 1:25



P10=P13=P15=P16



P18



RESUMO DO AÇO

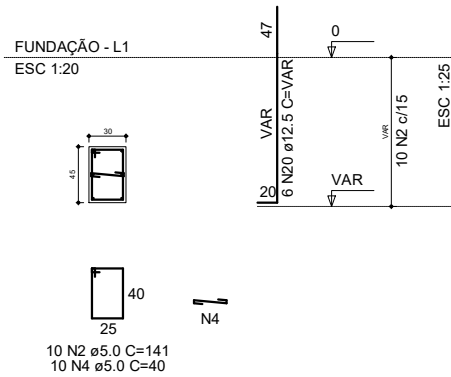
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO+10% (kg)
CA50	6.3	353.1	95.1
CA50	8.0	161.8	70.2
CA50	10.0	273.1	185.2
CA60	12.5	57.9	61.4
CA60	5.0	340.6	57.7

PESO TOTAL (kg)

CA50	411.9
CA60	57.7

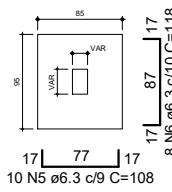
Volume de concreto (C-25) = 2.11 m³  
 Volume de concreto (C-20) = 6.17 m³  
 Área de forma = 65.97 m²

P22



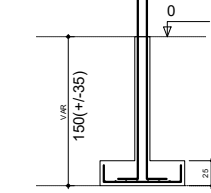
S9=S10=S13=S15=S16=S18=S22

PLANTA  
 ESC 1:25

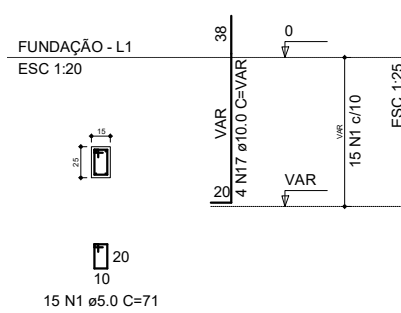


Solo compactado sobre a sapata  
 peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE  
 ESC 1:25

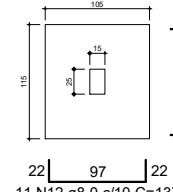


P11



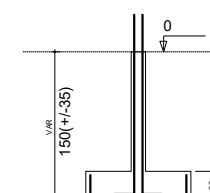
S11

PLANTA  
 ESC 1:25

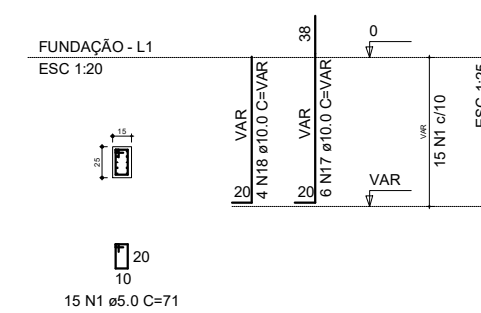


Solo compactado sobre a sapata  
 peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE  
 ESC 1:25

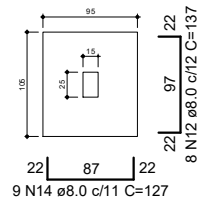


P17



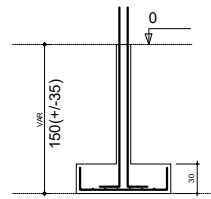
S17

PLANTA  
 ESC 1:25

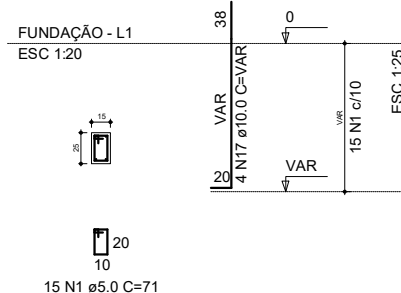


Solo compactado sobre a sapata  
 peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE  
 ESC 1:25

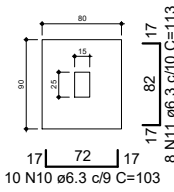


P19=P28



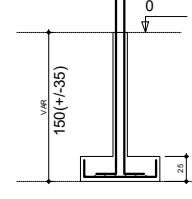
S19=S28

PLANTA  
 ESC 1:25

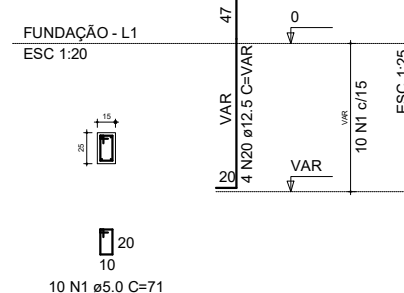


Solo compactado sobre a sapata  
 peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE  
 ESC 1:25

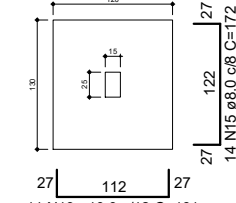


P20=P21=P26



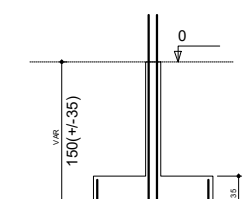
S20=S21=S26

PLANTA  
 ESC 1:25

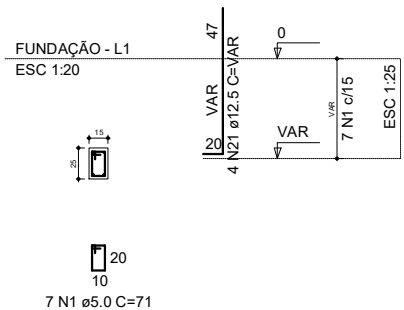


Solo compactado sobre a sapata  
 peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE  
 ESC 1:25

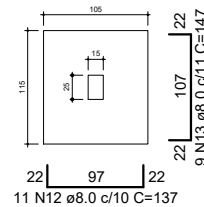


P25



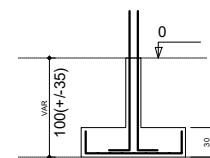
S25

PLANTA  
 ESC 1:25

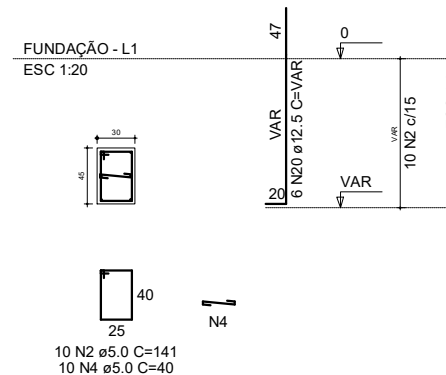


Solo compactado sobre a sapata  
 peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE  
 ESC 1:25

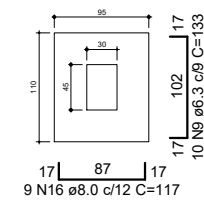


P27



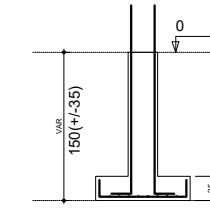
S27

PLANTA  
 ESC 1:25



Solo compactado sobre a sapata  
 peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE  
 ESC 1:25



Prefeitura Municipal de Não-Me-Toque  
 Secretaria de Obras e Saneamento  
 Setor de Engenharia  
 APROVADO  
 EM 27/01/2020  
 Juliana Liffares Rubin  
 Arquiteta e Urbanista  
 CAURE A 31268-1

PREFEITURA MUNICIPAL DE NÃO ME TOQUE / RS  
 Av. Alto Jacuí, 840 - CEP 99470-000 - Fone /Fax 54 3332 2600 CGC.87.613.519 - 23 - Não-Me-Toque / RS

OBRA  
 Ampliação de Infraestrutura de Quadra Esportiva

CONTEÚDO  
 Planta detalhamento pilares e sapatas

RESPONSÁVEL TÉCNICO  
 Eng. Civil Juliana M. Friedrichs  
 CREA/RS 231356

DATA  
 Janeiro 2020

ÁREA  
 150,18m²

ESCALA

FRANCHA  
 15

PREFEITO MUNICIPAL  
 PEDRO PAULO FALCÃO DA ROSA

ADM. 2017 - 2020

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

Área de apoio a Quadra Esportiva do Estádio Waldomiro Graeff

Área: 150,18m<sup>2</sup>

- **Salão**

A = 55,66m<sup>2</sup>.

P = 31,70m.

Pé direito = 4,50m.

Porta correr = 2,10x2,10m (Três unidades).

Porta vidro = 1,00x2,10m (Duas unidades).

Vão = 1,30x2,10m.

Janela = 1,40x1,00/1,10m (Duas unidades).

Forro de PVC = 55,66m<sup>2</sup>.

Rodaforro = 31,70m.

Piso cerâmico = 55,85m<sup>2</sup>.

Rodapé Cerâmico = 21,60m.

Peitoril de granito = 2,80m.

Soleira de granito = 8,00m.

- **Circulação**

A = 4,26m<sup>2</sup>.

P = 9,50m.

Pé direito = 2,70m.

Janela = 1,00x1,00/1,10m.

Piso cerâmico = 4,26m<sup>2</sup>

Rodapé cerâmico = 6,40m.

Peitoril de granito = 1,00m.

- **PNE Feminino**

A = 2,89m<sup>2</sup>.

P = 7,10m.

Pé direito = 2,70m.

Porta = 0,90x2,10m.

Janela = 0,80x0,60/1,50m. MAXIM-AR

Piso cerâmico = 2,89m<sup>2</sup>.

Peitoril de granito = 0,80m.

- **PNE Masculino**

A = 2,89m<sup>2</sup>.

P = 7,10m.

Pé direito = 2,70m.

Porta = 0,90x2,10m.

Janela = 0,80x0,60/1,50m. MAXIM-AR

Piso cerâmico = 2,89m<sup>2</sup>.

Peitoril de granito = 0,80m.

- **Varanda**

A = 79,14m<sup>2</sup>.

P = 61,00m.

Pé direito = 2,75m<sup>2</sup>.

Piso Cerâmico = 79,14m<sup>2</sup>.

Rodapé cerâmico = 14,50m.

Forro de PVC= 79,14m<sup>2</sup>.

Rodaforro = 61,00m.

### TABELAS

<b>PILARES</b>					
	<b>Lado A m</b>	<b>Lado B m</b>	<b>Altura m</b>	<b>Área m<sup>2</sup></b>	<b>Volume m<sup>3</sup></b>
<b>P1</b>	0,15	0,25	2,80	0,04	0,11
<b>P2</b>	0,15	0,25	2,80	0,04	0,11
<b>P3</b>	0,15	0,25	2,80	0,04	0,11
<b>P4</b>	0,15	0,25	2,80	0,04	0,11
<b>P5</b>	0,15	0,25	2,80	0,04	0,11
<b>P6</b>	0,15	0,25	2,80	0,04	0,11
<b>P7</b>	0,15	0,25	2,80	0,04	0,11
<b>P8</b>	0,15	0,25	2,80	0,04	0,11
<b>P12</b>	0,15	0,25	4,50	0,04	0,17
<b>P13</b>	0,15	0,25	4,50	0,04	0,17
<b>P14</b>	0,15	0,25	2,80	0,04	0,11
<b>P18</b>	0,30	0,45	4,50	0,14	0,61
<b>P22</b>	0,30	0,45	4,50	0,14	0,61
<b>P23</b>	0,15	0,25	2,80	0,04	0,11
<b>P24</b>	0,15	0,25	2,80	0,04	0,11
<b>P25</b>	0,15	0,25	4,50	0,04	0,17
<b>P26</b>	0,15	0,25	4,50	0,04	0,17
<b>P27</b>	0,30	0,45	4,50	0,14	0,61
<b>P28</b>	0,15	0,25	4,50	0,04	0,17
<b>P29</b>	0,15	0,25	2,80	0,04	0,11
<b>P30</b>	0,15	0,25	2,80	0,04	0,11
					<b>4,03</b>

<b>SAPATAS</b>					
	<b>Lado A m</b>	<b>Lado B m</b>	<b>Altura m</b>	<b>Área m<sup>2</sup></b>	<b>Volume m<sup>3</sup></b>
<b>P1</b>	0,60	0,70	0,40	0,42	0,17
<b>P2</b>	0,60	0,70	0,40	0,42	0,17
<b>P3</b>	0,60	0,70	0,40	0,42	0,17

<b>P4</b>	0,60	0,70	0,40	0,42	0,17
<b>P5</b>	0,60	0,70	0,40	0,42	0,17
<b>P6</b>	0,60	0,70	0,40	0,42	0,17
<b>P7</b>	0,60	0,70	0,40	0,42	0,17
<b>P8</b>	0,60	0,70	0,40	0,42	0,17
<b>P12</b>	0,60	0,70	0,40	0,42	0,17
<b>P13</b>	0,85	0,95	0,40	0,81	0,32
<b>P14</b>	0,60	0,70	0,40	0,42	0,17
<b>P18</b>	0,85	0,95	0,40	0,81	0,32
<b>P22</b>	0,85	0,95	0,40	0,81	0,32
<b>P23</b>	0,60	0,70	0,40	0,42	0,17
<b>P24</b>	0,60	0,70	0,40	0,42	0,17
<b>P25</b>	1,05	1,15	0,40	1,21	0,48
<b>P26</b>	1,20	1,30	0,40	1,56	0,62
<b>P27</b>	0,95	1,10	0,40	1,05	0,42
<b>P28</b>	0,80	0,90	0,40	0,72	0,29
<b>P29</b>	0,60	0,70	0,40	0,42	0,17
<b>P30</b>	0,60	0,25	0,40	0,15	0,06
				<b>12,57</b>	<b>5,03</b>

<b>VIGAS DE BALDRAME</b>					
	<b>Largura m</b>	<b>Altura m</b>	<b>Comprimento m</b>	<b>Área m<sup>2</sup></b>	<b>Volume m<sup>3</sup></b>
<b>V01</b>	0,2	0,27	13,75	0,05	0,74
<b>V03</b>	0,2	0,27	3,8	0,05	0,21
<b>V04</b>	0,2	0,27	6,13	0,05	0,33
<b>V07</b>	0,2	0,27	2,75	0,05	0,15
<b>V08</b>	0,2	0,27	15,6	0,05	0,84
<b>V09</b>	0,2	0,27	1,9	0,05	0,10
<b>V10</b>	0,2	0,27	3,35	0,05	0,18
<b>V11</b>	0,2	0,27	3,45	0,05	0,19
<b>V12</b>	0,2	0,27	2,35	0,05	0,13
<b>V13</b>	0,2	0,27	2,35	0,05	0,13
<b>V14</b>	0,2	0,27	8,45	0,05	0,46
<b>V15</b>	0,2	0,27	11,8	0,05	0,64
<b>V16</b>	0,2	0,27	2,81	0,05	0,15
			<b>78,49</b>		<b>4,24</b>

<b>VIGAS INTERMEDIÁRIAS (2,85m)</b>					
	<b>Largura m</b>	<b>Altura m</b>	<b>Comprimento m</b>	<b>Área m<sup>2</sup></b>	<b>Volume m<sup>3</sup></b>
<b>V01</b>	0,15	0,25	13,75	0,04	0,52
<b>V02</b>	0,15	0,25	3,8	0,04	0,14
<b>V03</b>	0,15	0,25	6,13	0,04	0,23
<b>V06</b>	0,15	0,25	2,75	0,04	0,10
<b>V07</b>	0,15	0,25	3,05	0,04	0,11
<b>V08</b>	0,15	0,25	12,55	0,04	0,47
<b>V09</b>	0,15	0,25	1,9	0,04	0,07
<b>V10</b>	0,15	0,25	3,35	0,04	0,13
<b>V11</b>	0,15	0,25	3,45	0,04	0,13
<b>V12</b>	0,15	0,25	2,35	0,04	0,09
<b>V13</b>	0,15	0,25	2,35	0,04	0,09
<b>V14</b>	0,15	0,25	10,82	0,04	0,41
<b>V15</b>	0,15	0,25	11,8	0,04	0,44
<b>V16</b>	0,15	0,25	2,81	0,04	0,11
					<b>3,03</b>

<b>VIGAS COBERTURA</b>					
	<b>Largura m</b>	<b>Altura m</b>	<b>Comprimento m</b>	<b>Área m<sup>2</sup></b>	<b>Volume m<sup>3</sup></b>
<b>V01</b>	0,15	0,25	3,8	0,04	0,14
<b>V02</b>	0,15	0,25	3,78	0,04	0,14
<b>V05</b>	0,15	0,25	10,6	0,04	0,40
<b>V07</b>	0,15	0,25	3,35	0,04	0,13
<b>V08</b>	0,15	0,25	3,45	0,04	0,13
<b>V10</b>	0,15	0,25	8,45	0,04	0,32
					<b>1,25</b>

<b>LAJES</b>					
	<b>Largura m</b>	<b>Altura m</b>	<b>Comprimento m</b>	<b>Área m<sup>2</sup></b>	<b>Volume m<sup>3</sup></b>
<b>L01</b>	3,05	0,15	3,55	10,83	1,63
				<b>10,83</b>	<b>1,63</b>

<b>VERGAS</b>			
	<b>Comprimento m</b>		<b>Comprimento m</b>
<b>P02</b>	2,48	<b>J05</b>	2,20
<b>P03</b>	2,05	<b>P05</b>	1,4
<b>P04</b>	2,32	<b>P06</b>	1,4
<b>P01</b>	2,80	<b>J01</b>	2,74
<b>V01</b>	2,10	<b>J02</b>	
<b>J03</b>	1,50		<b>23,19</b>
<b>J04</b>	2,20		

<b>CONTRA VERGA</b>	
	<b>Comprimento m</b>
<b>J03</b>	1,50
<b>J04</b>	2,20
<b>J05</b>	2,20
<b>J01</b>	2,74
<b>J02</b>	
	<b>8,64</b>

<b>ALVENARIAS - ABERTURAS</b>					
	<b>Comprimento m</b>	<b>Comp. m</b>	<b>Altura m</b>	<b>Desconto m<sup>2</sup></b>	<b>Área m<sup>2</sup></b>
<b>T01</b>	3,85+3,70+2,32+2,05 +2,48+3,70	18,10	4,50	19,60	61,85
<b>T02</b>	3,45+3,45+3,05	9,95	6,30	4,69	58,00
<b>T03</b>	1,70+3,55	5,25	5,25	3,78	10,40
<b>T04</b>	1,60+3,80	5,40	5,40	0,00	9,18
					<b>139,42</b>

<b>ABERTURAS</b>				
	<b>Base m</b>	<b>Altura m</b>	<b>Peitoril m</b>	<b>Área m<sup>2</sup></b>
<b>Porta 01</b>	2,00	2,10	0,00	4,20
<b>Porta 02</b>	2,00	2,10	0,00	4,20
<b>Porta 03</b>	2,00	2,10	0,00	4,20
<b>Porta 04</b>	2,00	2,10	0,00	4,20
<b>Porta 05</b>	0,90	2,10	0,00	1,89
<b>Porta 06</b>	0,90	2,10	0,00	1,89
<b>Janela 01</b>	0,80	0,60	1,50	0,48
<b>Janela 02</b>	0,80	0,60	1,50	0,48
<b>Janela 03</b>	1,00	1,00	1,10	1,00

<b>Janela 04</b>	1,40	1,00	1,10	1,40
<b>Janela 05</b>	1,40	1,00	1,10	1,40
<b>Vão 01</b>	1,30	2,10	0,00	2,73

<b>PEITORIL</b>				<b>SOLEIRA</b>		
	<b>Comp. m</b>	<b>Largura m</b>	<b>Área m<sup>2</sup></b>	<b>Comp. m</b>	<b>Largura m</b>	<b>Área m<sup>2</sup></b>
<b>Porta 01</b>				2,00	0,15	0,30
<b>Porta 02</b>				2,00	0,15	0,30
<b>Porta 03</b>				2,00	0,15	0,30
<b>Porta 04</b>				2,00	0,15	0,30
<b>Porta 05</b>				0,00	0,15	0,00
<b>Porta 06</b>				0,00	0,15	0,00
<b>Janela 01</b>	0,80	0,15	0,12			
<b>Janela 02</b>	0,80	0,15	0,12			
<b>Janela 03</b>	1,00	0,15	0,15			
<b>Janela 04</b>	1,40	0,15	0,21			
<b>Janela 05</b>	1,40	0,15	0,21			
	<b>5,40</b>		<b>0,81</b>	<b>8,00</b>		<b>1,20</b>

<b>REVESTIMENTO CERÂMICO</b>						
	<b>Comprimento m</b>	<b>Comp. T.</b>	<b>Altura m</b>	<b>Área m<sup>2</sup></b>	<b>Aberturas m<sup>2</sup></b>	<b>Área m<sup>2</sup></b>
<b>PNE F</b>	1,70+1,70+1,70+1,70	6,80	2,70	18,36	2,37	15,99
<b>PNE M</b>	1,70+1,70+1,70+1,70	6,80	2,70	18,36	2,37	15,99
				<b>36,72</b>		<b>31,98</b>

<b>LASTRO PISO (96622)</b>			
	<b>Área do ambiente m<sup>2</sup></b>	<b>Espessura m</b>	<b>Volume m<sup>3</sup></b>
<b>PNE F</b>	2,89	0,05	0,14
<b>PNE M</b>	2,89	0,05	0,14
<b>CIRC.</b>	4,26	0,05	0,21
<b>SALÃO</b>	55,66	0,05	2,78
<b>VARANDA</b>	79,14	0,05	3,96
	<b>144,84</b>		<b>7,24</b>

<b>CONTRAPISO (96620)</b>			
	<b>Área do ambiente m<sup>2</sup></b>	<b>Espessura m</b>	<b>Volume m<sup>3</sup></b>
<b>PNE F</b>	2,89	0,04	0,12
<b>PNE M</b>	2,89	0,04	0,12
<b>CIRC.</b>	4,26	0,04	0,17

<b>SALÃO</b>	55,66	0,04	2,23
<b>VARANDA</b>	79,14	0,04	3,17
	<b>144,84</b>		<b>5,79</b>

<b>CONTRAPISO (94779)</b>			
	<b>Área do ambiente m<sup>2</sup></b>	<b>Espessura m</b>	<b>Volume m<sup>3</sup></b>
<b>PNE F</b>	2,89	0,03	0,09
<b>PNE M</b>	2,89	0,03	0,09
<b>CIRC.</b>	4,26	0,03	0,13
<b>SALÃO</b>	55,66	0,03	1,67
<b>VARANDA</b>	79,14	0,03	2,37
	<b>144,84</b>		<b>4,35</b>

<b>RODAPÉ CERÂMICO</b>		
	<b>Área do ambiente m<sup>2</sup></b>	<b>Comprimento m</b>
<b>CIRC.</b>	4,26	6,40
<b>SALÃO</b>	55,66	21,60
<b>VARANDA</b>	79,14	14,50
	<b>139,06</b>	<b>42,50</b>

<b>CONCRETO MAGRO</b>			
	<b>Área m<sup>2</sup></b>	<b>Espessura m</b>	<b>Volume m<sup>3</sup></b>
<b>Sapatas</b>	12,57	0,05	<b>0,63</b>

<b>CONCRETO CICLÓPICO</b>				
	<b>m</b>	<b>Lado</b>	<b>Altura</b>	<b>Volume m<sup>3</sup></b>
<b>Vigas</b>	78,49	0,50	0,50	<b>19,62</b>

<b>IMPERMEABILIZAÇÃO</b>				
	<b>m</b>	<b>Largura</b>	<b>Altura</b>	<b>Área</b>
<b>Vigas</b>	78,49	0,20	0,27	<b>58,08</b>

<b>TABEIRA DE MADEIRA</b>		
<b>Local</b>	<b>m</b>	<b>Total</b>
Cobertura maior	0,8	<b>26,90</b>
	9,75	
	11,6	
	4,75	
Cobertura menor	5,50	<b>42,51</b>
	4,65	
	3,00	
	9,46	



	16,60	
	2,50	
	0,80	
<b>TOTAL</b>		<b>69,41</b>

<b>ABAS EXTERNAS</b>		
<b>Local</b>	<b>m</b>	<b>Total</b>
Cobertura maior	0,8	0,64
	9,75	7,8
	11,6	9,28
	4,75	3,8
Cobertura menor	5,50	4,4
	4,65	3,72
	3,00	2,4
	9,46	7,568
	16,60	13,28
	2,50	2
	0,80	0,64
<b>TOTAL</b>		<b>55,53</b>

<b>COBERTURA Telhas Cerâmicas</b>	
<b>Local</b>	<b>Área m<sup>2</sup></b>
Cobertura maior	85,56
Cobertura menor	104,35
<b>TOTAL</b>	<b>189,91</b>

<b>COBERTURA Telhas Fibrocimento</b>	
<b>Local</b>	<b>Área m<sup>2</sup></b>
Cobertura reservató- rio	10,83
<b>TOTAL</b>	<b>10,83</b>

Não-Me-Toque/RS, Janeiro 2020.

Eng. Civil Juliane Friedrichs  
CREA RS 231355

<b>Nº do contrato:</b>	874548/2018
<b>Tomador:</b>	Prefeitura Municipal de Não-Me-Toque/RS
<b>Município:</b>	Não-Me-Toque

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

<u>Tipo de obra:</u>	Construção de edifícios		<u>Obras que se enquadram no tipo escolhido:</u>
<b>Alternativa mais vantajosa para a Administração Pública:</b>	Desonerado		<p>Para o tipo de obra "Construção de Edifícios" enquadram-se: a construção e reforma de: edifícios, unidades habitacionais, escolas, hospitais, hotéis, restaurantes, armazéns e depósitos, edifícios para uso agropecuário, estações para trens e metropolitanos, estádios esportivos e quadras cobertas, instalações para embarque e desembarque de passageiros (em aeroportos, rodoviárias, portos, etc.), penitenciárias e presídios, a construção de edifícios industriais (fábricas, oficinas, galpões industriais, etc.), conforme classificação 4120-4 do CNAE 2.0. Também enquadram-se pórticos, mirantes e outros edifícios de finalidade turística.</p>
<b>BDI ABAIXO PODE SER ACEITO</b>	<b>OK</b>		
<b>26,37%</b>			
<b>OBSERVAÇÕES</b>			
<b>Parâmetro</b>	<b>%</b>	<b>Verificação</b>	<p>Os percentuais de Impostos a serem adotados devem ser indicados pelo Tomador, conforme legislação vigente. <b><u>Apresentar declaração informando o percentual de ISS incidente sobre esta obra, considerando a base de cálculo prevista na legislação municipal.</u></b></p> <p>As tabelas que apresentam os limites foram construídas sem considerar a desoneração sobre a folha de pagamento prevista na Lei nº 12.844/2013. Caso o CNAE da empresa indique que a mesma deve considerar a contribuição previdenciária sobre a receita bruta, será somada a alíquota de 2% no item impostos.</p> $BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$ <p>Onde:  AC: taxa de administração central;  S: taxa de seguros;  R: taxa de riscos;  G: taxa de garantias;  DF: taxa de despesas financeiras;  L: taxa de lucro/remuneração;  I: taxa de incidência de impostos (PIS, COFINS, ISS).</p>
<b>Administração Central</b>	<b>4,56%</b>	OK	
Min: 3,00% Máx: 5,50%			
<b>Seguros e Garantias</b>	<b>0,80%</b>	OK	
Min: 0,80% Máx: 1,00%			
<b>Riscos</b>	<b>0,97%</b>	OK	
Min: 0,97% Máx: 1,27%			
<b>Despesas Financeiras</b>	<b>0,59%</b>	OK	
Min: 0,59% Máx: 1,39%			
<b>Lucro</b>	<b>6,16%</b>	OK	
Min: 6,16% Máx: 8,96%			
<b>Impostos: PIS</b>	<b>0,65%</b>	OK	
<b>Impostos: COFINS</b>	<b>3,00%</b>	OK	
<b>Impostos: ISS (mun.)</b>	<b>2,00%</b>	OK	
<b>Regime de desoneração (4,5%)</b>	<b>4,50%</b>	OK	

Declaramos que será adotado o regime Desonerado de tributação da folha de pagamento, para a elaboração do orçamento relativo às obras do presente contrato de repasse, por se tratar da opção mais vantajosa para a administração pública.



Pedro Paulo Falcão da Rosa  
PREFEITO MUNICIPAL



Juliane Marcele Friedrichs  
ENGENHEIRA CIVIL