
MEMORIAL DESCRITIVO
AMPLIAÇÃO E REFORMA EMEF DOM PEDRO I
MUNICÍPIO DE NOVA RAMADA

MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: AMPLIAÇÃO E REFORMA EMEF DOM PEDRO I

LOCALIZAÇÃO: Rua Tiradentes, Pinhal - Nova Ramada/RS

1. OBJETIVO

O presente memorial tem por finalidade descrever os procedimentos e as características dos materiais utilizados para a ampliação e reforma de uma edificação de uso escolar com 62,00 m², prevalecendo o uso das especificações feitas por normas brasileiras correspondentes a cada tipo de tarefa ou serviço.

2. DISPOSIÇÕES GERAIS

Deverão ser observadas rigorosamente as disposições do memorial descritivo, valendo estas como transcritas fossem no contrato da obra. A empresa **deverá** também conferir os quantitativos de serviços e havendo divergências deverá considerar em seus custos com redução ou ampliação do valor apresentado.

Executar a obra em estrita e total observância às indicações constantes nos projetos fornecidos. Os trabalhos que não estiverem de acordo com as condições contratuais serão impugnados pela fiscalização, devendo o empreiteiro providenciar as reexecuções necessárias, imediatamente após o registro da ordem de serviço.

2.1. Projeto

Será anexado a este memorial um projeto básico que servirá de referência para execução da obra. Antes de ser iniciada a obra a contratada deverá apresentar ao Município a ART de execução.

2.2. Segurança

Haverá rigorosa observância a norma de segurança do trabalho, NR 18, do Ministério do Trabalho. **Será de uso obrigatório os equipamentos de proteção individual, EPI**, conforme disposição de norma reguladora NR-6, do Ministério do Trabalho.

As partes móveis de ferramentas e equipamentos deverão ser protegidas, as ferramentas não serão abandonadas sobre passagens, escadas, andaimes e superfícies de trabalho. Todos e quaisquer riscos e acidentes de trabalho serão de inteira responsabilidade da empresa à qual for adjudicada a obra ou serviço.

2.3. Fiscalização e recebimento dos serviços

A fiscalização ao considerar concluída a obra ou serviço, providenciará termo de verificação e, estando conforme, de aceitação provisória ou definitiva, a partir da qual poderá ser utilizado a obra ou serviço.

Após o período de observação, contado do recebimento provisório ou definitivo, a obra será recebida em caráter definitivo pelo engenheiro responsável.

3. LOCALIZAÇÃO

A obra localiza-se na Rua Tiradentes, bairro Pinhal, Nova Ramada-RS.

4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

4.1. SERVIÇOS INICIAIS E INFRAESTRUTURA:

O abastecimento de energia elétrica e de água deverá ser feito por meio de ligações na rede existente. Todos os trabalhos deverão ser executados de acordo com a boa técnica, posturas das Leis Municipais, Estaduais e Federais, e as normas da ABNT. Se em qualquer fase da obra, a fiscalização tomar conhecimento de serviços mal executados nos tocante a níveis, prumos, esquadros, etc. Ou materiais inadequados, ela se reserva o direito de determinar sua demolição e tudo o que estiver incorreto, cabendo a empreiteira o ônus do prejuízo.

INSTALAÇÃO DA OBRA: Deverá ser procedida a limpeza do terreno, removendo-se quaisquer detritos ou entulhos que existam e que possam prejudicar a locação ou o tráfego de pessoas e máquinas, sendo realizada a remoção do solo orgânico, visando obter o nível adequado à implantação da edificação.

LOCAÇÃO: A locação da obra será efetuada conforme o projeto arquitetônico. O esquadro deverá obter ângulos de 90 graus, sendo conferidos todos cantos e suas diagonais. A marcação dos alinhamentos será feita através do método dos gabaritos.

FUNDAÇÕES: Deverá ser executada a escavação para a instalação das sapatas. Serão sapatas isoladas, dimensões 80x80x40 centímetros em concreto armado, travadas por vigas baldrame, executadas em concreto armado fck 25 Mpa, de acordo com o projeto estrutural.

ALICERCE: Deverá ser executado o alicerce com alvenaria de tijolos maciços em cerâmica, dispostos no sentido que atinge a maior largura.

VIGA BALDRAME: Sobre o alicerce deverão ser executadas vigas armadas, concreto com Fck 25 Mpa, dimensões e ferragens de acordo com o projeto estrutural.

FORMA: deverá ser executada com tábuas de pinus, com largura mínima de 30 cm para atinja a seção da viga sem emendas.

IMPERMEABILIZAÇÃO: Toda a fundação em contato com o solo deve receber chapisco com argamassa no traço 1:3 (cimento e areia) com aditivo impermeabilizante. As vigas de fundação devem ter todas suas faces impermeabilizadas. As três fiadas de alvenaria das paredes também devem ser executadas com argamassa impermeabilizante, bem como a área do box.

4.2. SUPRAESTRUTURA:

VIGAS DE AMARRAÇÃO: Sobre todas as paredes serão executadas vigas em concreto armado, fck 25 Mpa. Executada com forma de madeira, com dimensões e ferragens de acordo com o projeto estrutural.

VERGAS E CONTRA VERGAS: Será executada em todas as portas e janelas vergas e contra vergas em concreto armado, com seção 11,5X15 cm e transpasse de 30 cm para cada lado. A armadura será de 4 barras longitudinais de aço CA50 5,0 mm e estribos 4,20 mm a cada 20cm.

ALVENARIA DE ELEVAÇÃO: Será uma alvenaria estrutural executada com tijolos cerâmicos furados, dimensões de 11,5x19,0x19,0 cm, assentados “em pé”, com largura de 11,5 cm, de primeira qualidade, assentados nas paredes externas verticalmente, conforme indicado no projeto, com argamassa de cimento, cal e areia no traço de **1:1,5:7**. Os tijolos deverão ser dispostos de maneira desencontrada e deverão apresentar perfeitamente nível e prumo. As três primeira fiadas da alvenaria deverão ser impermeabilizadas

A espessura mínima final da parede (tijolo + chapisco + emboço + reboco externo e interno) será de 15,0 cm.

4.3. COBERTURA DE TELHA DE FIBROCIMENTO:

A estruturado telhado deverá ser na forma de tesouras de madeira mesclando pinho e eucalipto, **(não poderá ser usado *pinus elliotis*)** secas, isentas de nós e falhas, espaçadas conforme projeto, de boa qualidade com guias de 12 cm. As tramas que apoiarão as telhas deverão ser de madeira de pinho ou eucalipto de boa qualidade e isentas de nós nas dimensões de 2,5x5,0cm espaçadas a cada 32 cm. A fixação da estrutura de madeira do telhado deverá ser feita através da ferragem de espera deixada na viga de amarração. Deverá ser prevista a imunização da madeira contra cupim e mofo, por meio de pintura com protetor líquido, no mínimo duas demãos, de acordo com as normas NBR da ABNT. Também será aceita a aplicação de solução de cimento com água na estrutura de madeira como fungicidas. **A inclinação do telhado deverá ser de acordo com o indicado na planta de cobertura.** A cobertura deverá ser feita com telhas de fibrocimento. A fixação das telhas deverá ser executada conforme normas do fabricante.

FORRO: Deverá ser de forro de PVC, frisado, régua de 10 cm, de cor branca, espessura de 8 mm a 10 mm e comprimento 6 m, este deverá ser fixado à estrutura de madeira (tarugamento) com espaçamento máximo de 50 centímetros. Deverão ser colocados todos os acabamentos para o forro.

BEIRAL: será construída laje com vigotes treliçados e tabelas em cerâmica, toda ela escorada com pontaletes de eucaliptos, a cada 50 cm, as escoras deverão ser retiradas alternadamente após 21 dias da concretagem, será usada malha pop com ferros de 5,0mm a cada 10 cm. O revestimento inferior será do tipo argamassado com argamassa de emboço e acabada com massa acrílica.

4.4. REVESTIMENTOS:

Todas as alvenarias deverão ser chapiscadas antes da execução do emboço. Deverá ser adotado o chapisco argamassa de cimento e areia, traço 1:3 aplicado diretamente sobre as paredes umedecidas, de maneira que cubra toda a superfície do

tijolo. Após o chapisco, com tempo mínimo de uma semana, deverá ser executado o emboço com argamassa de cimento, cal e areia, traço 1:2:8. O emboço da parede deverá apresentar parâmetros perfeitamente aprumados, desempenados e nivelados. Após o emboço deverá ser feito reboco fino com argamassa pré-fabricada. A espessura mínima final da parede será de 15 cm.

Para as paredes do box do banheiro e uma das paredes da lavanderia deverão ser instaladas cerâmica do tipo PEI 4, coladas com argamassa colante interna. Os revestimentos cerâmicos para as paredes serão de primeira linha, bem cozidos e perfeitamente planos. Deverão ter dimensões uniformes e maiores que 30 cm (trinta centímetros), classe A. Esmaltadas, com a vitrificação e coloração homogêneas sendo de uma mesma tonalidade e calibre. Não poderão apresentar deformações, gretagem, empenamentos, eflorescência e escamas.

A empresa vencedora do certame deverá apresentar no mínimo 5 (cinco) amostras distintas em tons neutros, a escolha ficara a cargo da direção da escola. As peças deverão ser assentadas observando-se o alinhamento das fiadas. A argamassa e o rejunte deverão ser preparados conforme indicações do fabricante. Para a execução das juntas deverão ser utilizados espaçadores de 3 mm de modo a proporcionar uniformidade de espessura.

As peças que depois de colocadas, soarem ocas, serão retiradas e assentadas novamente.

Posteriormente a colocação, a empresa deve atentar a alguns cuidados:

- Verificar o alinhamento das peças cerâmicas e espessura das juntas. Verificar também o preenchimento das juntas, que deve estar homogênea e sem falhas por falta ou excesso de rejunte;
- Verificar a planicidade do revestimento, passando a mão ou desempenadeira nas cerâmicas assentadas, não devendo estar sobressalentes umas às outras;
- No final do serviço o ambiente deve estar limpo e as cerâmicas sem mancha de argamassa de assentamento e rejuntamento.

4.5. PAVIMENTAÇÃO:

A regularização do piso será com aterro de material adequado e executado em camadas devidamente apiloadas sobre o solo.

Nos anexos será executado contra-piso impermeável interno de concreto no traço em volume de cimento de 1:4 (cimento, areia), com espessura mínima de 6 cm, nivelado e desempenado em todos os ambientes. Deverá ser colocada lona preta sobre o aterro e sobre a mesma um lastro de brita com espessura média de 5 cm.

Os pisos deverão ser cerâmicos, do tipo PEI 4, com espaçamento para rejunte de 3 mm, assentado sob argamassa colante interna. A instalação dos revestimentos anteriormente citados deverá seguir as instruções do fabricante.

Nos locais demarcados em projeto deverá ser instalados soleiras.

No espaço do jardim de inverno deverá ocorrer o plantio de grama em placas.

4.6. ESQUADRIAS:

Portas: As portas de acesso serão de alumínio de abrir e de correr nas dimensões de projeto, as portas internas serão de madeira semi-oca com fechadura comum de metal, de ferro e de vidro, dimensões e detalhamento de acordo com o projeto em anexo.

As janelas deverão ser de alumínio e vidros lisos, 4,00mm, fixadas, devidamente niveladas e prumadas, com bom funcionamento, rigidez e segurança. As janelas deverão ser alinhadas, na altura do piso acabado conforme projeto em anexo. O sistema de cada janela está especificado no detalhamento e resumo de esquadrias no projeto em anexo.

Todas as janelas deverão possuir peitoril em granito cinza andorinha, l= 15cm, espessura 2cm.

4.7. APARELHOS:

A bacia sanitária será do tipo auto sifonada, cor branca e assento plástico da mesma cor. A descarga será do tipo caixa acoplada.

O lavatório será com bancada de mármore com cuba de embutir oval em louça branca.

O suporte para papel será de metal do tipo externo fixado com bucha e parafuso. O dispenser suporte de papel interfolha ou papel toalha branco. Dimensões: largura: 24,5cm/ altura: 14,7cm/ profundidade: 12cm, incluso fixação. As torneiras serão metálicas, lisas, de 13mm (1/2") e de boa qualidade. O chuveiro será elétrico do tipo ducha. Haverá uma torneira elétrica de acordo com o projeto.

4.8. PINTURA:

As superfícies a serem pintadas deverão ser cuidadosamente limpas e secas e preparadas de acordo com o tipo de pintura a que se destinam. Após a limpeza receberão o selador.

Todas as paredes de alvenaria após o selador deverão receber duas demãos de tinta látex acrílico semi brilho Premium, ou tantas quantas necessário para o perfeito acabamento.

Observação: as cores serão definidas pelo responsável técnico e o proprietário.

As portas internas de madeira deverão ser pintadas com tinta esmalte fosca, duas demãos. A execução dos serviços de pintura deverá seguir rigorosamente as especificações dos fabricantes das tintas.

Os escorrimentos e pingos de tintas que por ventura ocorrerem, deverão ser removidos com removedores adequados e enquanto a tinta estiver fresca.

Obs: Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a antecedente estiver bem seca.

4.9.REFORMA COZINHA EXISTENTE

Devera ocorrer toda a remoção dos revestimentos cerâmicos nas paredes do cômodo da cozinha existente. Após esta deve receber reboco com argamassa pré-fabricada, na espessura de 0,5cm.

As paredes após rebocadas deverão receber pintura. As superfícies a serem pintadas deverão ser cuidadosamente limpas e secas e preparadas de acordo com o tipo de pintura a que se destinam. Após a limpeza receberão o selador. Todas as paredes de

alvenaria após o selador deverão receber duas demãos de tinta látex acrílico semi brilho Premium, ou tantas quantas necessário para o perfeito acabamento.

Haverá a demolição da parede nos locais demarcados em projeto para a instalação de portas e janelas na parte a ser ampliada.

Deverá ser instalado forro de PVC, frisado, régua de 10 cm, de cor branca, espessura de 8 mm a 10 mm e comprimento 6 m, este deverá ser fixado à estrutura de madeira (tarugamento) com espaçamento máximo de 50 centímetros. Deverão ser colocados todos os acabamentos para o forro.

O piso será substituído para que seja possível a instalação do esgoto sanitário. Os pisos deverão ser cerâmicos, do tipo PEI 4, com espaçamento para rejunte de 3 mm, assentado sob argamassa colante interna. A instalação dos revestimentos anteriormente citados deverá seguir as instruções do fabricante.

5. RECEBIMENTO DA OBRA

A obra deverá ser entregue completamente limpa. Entulhos, ferramentas e sobras de materiais, serão totalmente removidos do terreno ficando o local em perfeitas condições de habitabilidade, funcionamento e segurança.

Projeto Elétrico

1. PROCEDIMENTOS E CÁLCULO

O sistema de distribuição e os cálculos em baixa tensão foram efetuados considerando um sistema elétrico de 380/220 V - 60 Hz, conforme os seguintes regulamentos e normas:

Regulamento das Instalações Consumidoras do Departamento Municipal de Energia. - 2014/V 1.2

Execução das Instalações Elétricas de Baixa Tensão - NBR 5410/2005

2. CARGA TOTAL INSTALADA

A carga total instalada na residência será de acordo com o quadro de cargas do projeto elétrico.

3. ENTRADA DE ENERGIA

Sistema existente.

4. PAINEL DE MEDIÇÃO

Sistema existente.

5. ATERRAMENTO

Sistema existente.

6. ALIMENTADOR GERAL

Sistema existente.

7. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO

Sistema existente.

8. MATERIAIS A EMPREGAR

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

ELETRODUTOS: Deverão ser:

Eletroduto rígido roscável, pvc, dn 25 mm (3/4"), para circuitos terminais, instalado em parede - fornecimento e instalação.

Eletroduto flexível corrugado, pvc, dn 25 mm (3/4"), para circuitos terminais, instalado em parede - fornecimento e instalação.

CURVAS E LUVAS: Com características idênticas aos eletrodutos.

BUCHAS E ARRUELAS: Serão de alumínio fundido e apropriado aos eletrodutos;

CAIXAS DE PASSAGEM E DERIVAÇÃO: Serão estampadas, com orelhas fazendo corpo com a caixa, esmaltadas com tinta anti-óxida e com orifícios apropriados a interligação dos eletrodutos;

INTERRUPTORES E TOMADAS: Com espelhos, 10 A, 220 V, com exceção das tomadas especiais para aparelhos que deverão suportar um mínimo de 20 A.

CONDUTORES: Serão utilizados condutores de cobre eletrolítico, isolados para 750V, nas linhas elétricas instaladas em eletrodutos embutidos em paredes ou lajes. Nas instalações subterrâneas devem ser utilizados condutores, com isolamento para 1 kV. Os condutores elétricos de qualquer seção deverão ter seus isolamentos nas seguintes cores:

- Condutores fase: vermelho e branco;
- Condutor neutro: azul;
- Condutor terra ou proteção: verde-amarela.

Em hipótese alguma deverão ser utilizados condutores com isolamentos nas cores azul e verde para condutores fase. Excepcionalmente, poderão ser utilizados condutores em outras cores, caso não haja no momento da execução colorações adequadas, fornecidas pelo fabricante, para o tipo de isolamento requerido.

LUMINÁRIAS: luminária tipo plafon, de sobrepor, com 1 lâmpada led fornecimento e instalação.

9. OBSERVAÇÕES COMPLEMENTARES

Todas as etapas serão executadas por profissionais de qualidade, com experiência no ramo, e que se farão responsáveis por todos os aspectos, técnicos ou legais da construção, respeitando na totalidade os projetos aprovados, assim como as normas técnicas específicas. Serão exigidos sempre acabamentos perfeitos, resultado de esmero e boa técnica, desde o início dos trabalhos. Toda e qualquer alteração no projeto deverá ser aprovada pelo responsável técnico.

Projeto Hidrossanitário

1. INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA

ALIMENTAÇÃO: A alimentação da água fria da edificação será realizada da rede existente.

BARRILETE, COLUNAS E DISTRIBUIÇÃO: A saída de água do reservatório para o barrilete será de PVC Ø 25 mm e abastecerá as colunas de água fria (CAF), alimentando o vestiário, lavanderia, pias e fornos, conforme indicado no projeto. Os diâmetros das tubulações foram calculados levando-se em consideração as perdas de carga, vazão de cada aparelho e a possibilidade de uso simultâneo em horário de pico. Os ramais derivados para vestiário, lavanderia, pias e fornos, possuirão registros gaveta individuais, conforme plantas e projeções isométricas, para permitir seu isolamento do restante da rede. Toda tubulação de água fria de consumo, será executada em PVC.

SUB-RAMAS E APARELHOS: Os sub-ramais serão em PVC Ø 25 mm, bem como as derivações para os aparelhos, com reduções adequadas para cada equipamento junto à espera. A torneira do lavatório e as esperas para as caixas de descargas acopladas do vaso sanitário serão conectados à respectiva espera, com ligação flexível de plástico, sendo as torneiras ligadas diretamente às esperas.

2. ESGOTO PREDIAL

RAMAIS DE DESCARGA: Os vasos sanitários serão escoados por tubos de PVC Ø 100 mm, ligados à rede de esgoto; os lavatórios e ralos sifonados serão ligados às respectivas caixas sifonadas por tubos PVC Ø 50 mm; as caixas sifonadas dos BWC's serão conectadas ao

respectivo ramal primário, por tubos PVC Ø 50 mm. Devem ser instalados tubos de ventilação no local indicado em projeto de Ø 40 mm.

CAIXAS SIFONADAS: As caixas sifonadas dos banheiros serão de PVC Ø 150 mm, com grelha cromada e saída Ø 50 mm.

CAIXA DE INSPEÇÃO: Serão feitas em alvenaria na dimensão de 60x60x50 cm, revestido internamente com massa única com inclinação necessária para escoamento efluente.

DESTINO FINAL: O efluente do esgoto sanitário será encaminhado à Fossa Séptica e filtro (detalhe no projeto) onde receberá tratamento adequado, sendo conectado ao sumidouro existente.

3. ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS

INSTALAÇÕES ÁGUA FRIA

TUBOS: Os tubos de água fria serão de PVC marrom soldável com a finalidade de abastecer vestiário, lavanderia, pias e fornos. Os locais, diâmetros e comprimentos deverão seguir como previsto no projeto. Todos os tubos quando aparentes deverão ser fixos com braçadeiras, cintas ou tirantes metálicos em paredes, lajes ou vigas.

CONEXÕES: As conexões de água fria serão de PVC marrom soldável, sendo que para a saída de consumo, as conexões serão de PVC azul com rosca de latão. Os locais e diâmetros deverão seguir como previsto no projeto.

VÁLVULAS E REGISTROS: Os registros de gaveta e pressão serão instalados nos locais previstos no projeto, terão a finalidade de interromper o fluxo de água para a manutenção da instalação.

ACESSÓRIOS SANITÁRIOS: As peças terminais para a ligação de aparelhos, tês ou joelhos serão sempre de PVC azul com bucha de latão. Os lavatórios e caixas de descarga acopladas aos vasos sanitários serão ligados aos respectivos ramais de espera com engates flexíveis.

INSTALAÇÕES DE ESGOTO PREDIAL

TUBOS: Os tubos de esgoto sanitário serão de PVC branco soldável os quais tem a finalidade de conduzir o esgoto sanitário até a fossa/sumidouro. Os locais, diâmetros e comprimentos deverão seguir como previsto no projeto.

CONEXÕES: As conexões de esgoto serão de PVC branco soldável os quais tem a finalidade de fazer a ligação entre tubos para conduzir o esgoto sanitário até o destino final. Os locais e diâmetros deverão seguir como previsto no projeto.

Responsável Técnica
Jaíne Bianca Figur
Engenheira Civil- CREA-RS 245.505

Nova Ramada, 28 de junho de 2021.

2.2.1	101964	LAIJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3)	m²	8,70	R\$ 136,66	R\$ 164,46	R\$ 65,78	R\$ 98,68	R\$ 572,29	R\$ 858,52	R\$ 1.430,81	
2.2.2	92724	CONCRETO BOMBEADO FCK= 25MPa; INCLUINDO PREPARO, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	m³	0,70	R\$ 428,01	R\$ 515,07	R\$ 206,03	R\$ 309,04	R\$ 144,22	R\$ 216,33	R\$ 360,55	
2.2.3	101792	ESCORAMENTO DE FORMAS EM MADEIRA ATÉ H= 3,3M COM REAPROVEITAMENTO	m³	0,70	R\$ 11,32	R\$ 13,62	R\$ 5,45	R\$ 8,17	R\$ 3,82	R\$ 5,72	R\$ 9,54	
2.3		CONCRETO ARMADO - VERGAS E CONTRAVERGAS										
2.3.1	93188	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS	m	6,10	R\$ 64,82	R\$ 78,00	R\$ 31,20	R\$ 46,80	R\$ 190,32	R\$ 285,48	R\$ 475,80	
2.3.2	93186	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS	m	2,80	R\$ 72,37	R\$ 87,09	R\$ 34,84	R\$ 52,25	R\$ 97,55	R\$ 146,30	R\$ 243,85	
2.3.3	93196	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO PARA JANELAS	m	9,20	R\$ 70,94	R\$ 85,37	R\$ 34,15	R\$ 51,22	R\$ 314,18	R\$ 471,22	R\$ 785,40	
3		SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL								R\$ 7.084,09	R\$ 10.627,71	R\$ 17.711,80
3.1		ALVENARIA DE VEDAÇÃO										
3.1.1	87521	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 11,5X19X19CM (ESPESSURA 11,5CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6m² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA	m²	141,86	R\$ 72,72	R\$ 87,51	R\$ 35,00	R\$ 52,51	R\$ 4.965,10	R\$ 7.449,07	R\$ 12.414,17	
3.2		ALVENARIA DE EMBASAMENTO										
3.2.1	101166	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CERÂMICA, DE 14X19X29 CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.	m³	4,48	R\$ 542,76	R\$ 653,16	R\$ 261,26	R\$ 391,90	R\$ 1.170,44	R\$ 1.755,71	R\$ 2.926,15	
3.3		DETALHES										
3.3.1	87521	FLOREIRA COM ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 11,5X19X19CM (ESPESSURA 11,5CM)	m²	3,85	R\$ 72,72	R\$ 87,51	R\$ 35,00	R\$ 52,51	R\$ 134,75	R\$ 202,16	R\$ 336,91	
3.3.2	87521	RAMPA COM ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 11,5X19X19CM (ESPESSURA 11,5CM)	m²	3,52	R\$ 72,72	R\$ 87,51	R\$ 35,00	R\$ 52,51	R\$ 123,20	R\$ 184,84	R\$ 308,04	
3.3.3	87521	ESCADA COM ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 11,5X19X19CM (ESPESSURA 11,5CM)	m²	1,52	R\$ 72,72	R\$ 87,51	R\$ 35,00	R\$ 52,51	R\$ 53,20	R\$ 79,82	R\$ 133,02	
3.4		DIVISÓRIAS										
3.4.1	102253	DIVISÓRIAS EM GRANITO POLIDO, ESPESSURA 2CM; ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:4	m²	1,71	R\$ 774,37	R\$ 931,88	R\$ 372,75	R\$ 559,13	R\$ 637,40	R\$ 956,11	R\$ 1.593,51	
4		COBERTURA								R\$ 8.242,71	R\$ 12.363,66	R\$ 20.606,37
4.1		FORROS										
4.1.1	96111	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO.	m²	53,01	R\$ 62,86	R\$ 75,65	R\$ 30,26	R\$ 45,39	R\$ 1.604,08	R\$ 2.406,12	R\$ 4.010,20	
4.1.2	96121	ACABAMENTOS PARA FORRO (RODA-FORRO EM PERFIL METÁLICO E PLÁSTICO)	m	71,02	R\$ 10,74	R\$ 12,92	R\$ 5,17	R\$ 7,75	R\$ 367,17	R\$ 550,41	R\$ 917,58	
4.2		TELHAMENTO										
4.2.1	92259	INSTALAÇÃO DE TESOURA (INTEIRA OU MEIA), BIAPOIADA, EM MADEIRA NÃO APARELHADA, PARA VÃOS MAIORES OU IGUAIS A 3,0 M E MENORES QUE 6,0 M, INCLUSO ICAMENTO.	Unid.	14,00	R\$ 384,53	R\$ 462,74	R\$ 185,10	R\$ 277,64	R\$ 2.591,40	R\$ 3.886,96	R\$ 6.478,36	

4.2.2	94207	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MAIOR QUE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO ICAMENTO.	m²	55,12	R\$ 44,86	R\$ 53,98	R\$ 21,59	R\$ 32,39	R\$ 1.190,04	R\$ 1.785,34	R\$ 2.975,38
4.2.3	94228	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.	m	14,76	R\$ 92,84	R\$ 111,72	R\$ 44,69	R\$ 67,03	R\$ 659,62	R\$ 989,36	R\$ 1.648,98
4.2.4	101979	CHAPIM (RUFO CAPA) EM AÇO GALVANIZADO, CORTE 33	m	30,36	R\$ 46,79	R\$ 56,31	R\$ 22,52	R\$ 33,79	R\$ 683,71	R\$ 1.025,86	R\$ 1.709,57
4.2.5	94231	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM	m	28,46	R\$ 53,24	R\$ 64,07	R\$ 25,63	R\$ 38,44	R\$ 729,43	R\$ 1.094,00	R\$ 1.823,43
4.2.6	94226	SUBCOBERTURA COM MANTA PLÁSTICA REVESTIDA POR PELÍCULA DE ALUMÍNIO	m²	55,12	R\$ 15,72	R\$ 18,92	R\$ 7,57	R\$ 11,35	R\$ 417,26	R\$ 625,61	R\$ 1.042,87
5	REVESTIMENTOS INTERNO E EXTERNO										R\$ 15.769,13
5.1	87878	CHAPISCO EM PAREDES, VIGAS E PILARES, COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA)	m²	283,72	R\$ 3,71	R\$ 4,46	R\$ 1,78	R\$ 2,68	R\$ 505,02	R\$ 760,37	R\$ 1.265,39
5.2	87535	EMBOÇO DE PAREDE, COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), ESPESSURA 2CM	m²	283,72	R\$ 23,90	R\$ 28,76	R\$ 11,50	R\$ 17,26	R\$ 3.262,78	R\$ 4.897,01	R\$ 8.159,79
5.3	87543	REBOCO DE PAREDE, COM ARGAMASSA PRÉ-FABRICADA, ESPESSURA 0,5CM	m²	273,89	R\$ 16,96	R\$ 20,41	R\$ 8,16	R\$ 12,25	R\$ 2.234,94	R\$ 3.355,15	R\$ 5.590,09
5.4	87275	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M².	m²	9,83	R\$ 63,73	R\$ 76,69	R\$ 30,68	R\$ 46,01	R\$ 301,58	R\$ 452,28	R\$ 753,86
6	SISTEMAS DE PISOS										R\$ 6.161,13
6.1	PAVIMENTAÇÃO INTERNA										
6.1.1	87700	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, ESPESSURA 6CM.	m²	53,01	R\$ 42,68	R\$ 51,36	R\$ 20,54	R\$ 30,82	R\$ 1.088,83	R\$ 1.633,77	R\$ 2.722,60
6.1.2	87251	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2.	m²	53,01	R\$ 35,73	R\$ 43,00	R\$ 17,20	R\$ 25,80	R\$ 911,77	R\$ 1.367,66	R\$ 2.279,43
6.1.3	98689	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2.0 CM.	m	3,80	R\$ 101,57	R\$ 122,23	R\$ 48,89	R\$ 73,34	R\$ 185,78	R\$ 278,69	R\$ 464,47
6.2	PAVIMENTAÇÃO EXTERNA										
6.2.1	98680	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSUR A 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA.	m²	15,91	R\$ 36,28	R\$ 43,66	R\$ 17,46	R\$ 26,20	R\$ 277,79	R\$ 416,84	R\$ 694,63
7	ELÉTRICO										R\$ 5.809,70
7.1	ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS										
7.1.1	91940	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	20	R\$ 12,25	R\$ 14,74	R\$ 5,90	R\$ 8,84	R\$ 118,00	R\$ 176,80	R\$ 294,80
7.1.2	91854	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	200	R\$ 8,00	R\$ 9,63	R\$ 3,85	R\$ 5,78	R\$ 770,00	R\$ 1.156,00	R\$ 1.926,00
7.1.3	91871	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	3	R\$ 11,10	R\$ 13,36	R\$ 5,34	R\$ 8,02	R\$ 16,02	R\$ 24,06	R\$ 40,08
7.1.4	95778	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO C, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	3	R\$ 25,46	R\$ 30,64	R\$ 12,26	R\$ 18,38	R\$ 36,78	R\$ 55,14	R\$ 91,92

7.1.5	COT	ABRACADEIRA DE FIXAÇÃO DE BRAÇOS DE LUMINÁRIAS DE 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	6	R\$ 12,35	R\$ 14,86	R\$ 5,94	R\$ 8,92	R\$	35,64	R\$	53,52	R\$	89,16
7.2		CABOS E FIOS CONDUTORES												
7.2.1	91930	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V. PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	20	R\$ 8,73	R\$ 10,51	R\$ 4,20	R\$ 6,31	R\$	84,00	R\$	126,20	R\$	210,20
7.2.2	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V. PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	320	R\$ 3,86	R\$ 4,65	R\$ 1,86	R\$ 2,79	R\$	595,20	R\$	892,80	R\$	1.488,00
7.3		ILUMINAÇÃO, TOMADAS E INTERRUPTORES												
7.3.1	91953	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	5	R\$ 23,41	R\$ 28,17	R\$ 11,27	R\$ 16,90	R\$	56,35	R\$	84,50	R\$	140,85
7.3.2	97592	LUMINÁRIA TIPO PLAFON, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	9	R\$ 34,27	R\$ 41,24	R\$ 16,50	R\$ 24,74	R\$	148,50	R\$	222,66	R\$	371,16
7.3.3	91993	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	1	R\$ 37,43	R\$ 45,04	R\$ 18,02	R\$ 27,02	R\$	18,02	R\$	27,02	R\$	45,04
7.3.4	92023	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	2	R\$ 37,86	R\$ 45,56	R\$ 18,22	R\$ 27,34	R\$	36,44	R\$	54,68	R\$	91,12
7.3.5	92013	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (3 MÓDULOS), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	6	R\$ 70,29	R\$ 84,59	R\$ 33,84	R\$ 50,75	R\$	203,04	R\$	304,50	R\$	507,54
7.3.6	92005	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	3	R\$ 50,11	R\$ 60,30	R\$ 24,12	R\$ 36,18	R\$	72,36	R\$	108,54	R\$	180,90
7.3.7	91997	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	8	R\$ 29,95	R\$ 36,04	R\$ 14,42	R\$ 21,62	R\$	115,36	R\$	172,96	R\$	288,32
7.3.8	91959	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	1	37,07	R\$ 44,61	R\$ 17,84	R\$ 26,77	R\$	17,84	R\$	26,77	R\$	44,61
8		INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO												R\$ 65,63
8.1	89865	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO-FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	3,75	R\$ 12,07	R\$ 14,53	R\$ 5,81	R\$ 8,72	R\$	21,79	R\$	32,70	R\$	54,49
8.2	89866	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	2	R\$ 4,63	R\$ 5,57	R\$ 2,23	R\$ 3,34	R\$	4,46	R\$	6,68	R\$	11,14
9		INSTALAÇÃO DE REDE ESTRUTURADA												R\$ 455,33
9.1		CABOS EM PAR TRANCADOS												
9.1.1	COT	2060 CABO UTP CAT 5E 4PX24AWG AZUL	m	50	R\$ 2,18	R\$ 2,62	R\$ 1,05	R\$ 1,57	R\$	52,50	R\$	78,50	R\$	131,00
9.2		PONTEIRAS CABEAMENTO LÓGICO												
9.2.1	COT	PLUG RJ45 MACHO	Unid.	1	R\$ 1,00	R\$ 1,20	R\$ 0,48	R\$ 0,72	R\$	0,48	R\$	0,72	R\$	1,20
9.2.2	COT	PLUG RJ45 FEMEA	Unid.	1	R\$ 25,00	R\$ 30,09	R\$ 12,04	R\$ 18,05	R\$	12,04	R\$	18,05	R\$	30,09
9.3		CAIXAS E ACESSÓRIOS												
9.3.1	95778	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO C, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	1	R\$ 25,46	R\$ 30,64	R\$ 12,26	R\$ 18,38	R\$	12,26	R\$	18,38	R\$	30,64
9.3.2	COT	978 TAMPA P/ CONDULETE COM 1RJ45 1/2" - 3/4"	Un	1	R\$ 4,06	R\$ 4,89	R\$ 1,96	R\$ 2,93	R\$	1,96	R\$	2,93	R\$	4,89
9.4		ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS												
9.4.1	91871	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"). PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	10	R\$ 11,10	R\$ 13,36	R\$ 5,34	R\$ 8,02	R\$	53,40	R\$	80,20	R\$	133,60
9.4.2	COT	ABRACADEIRA DE FIXAÇÃO DE BRAÇOS DE LUMINÁRIAS DE 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	10	R\$ 10,00	R\$ 12,03	R\$ 4,81	R\$ 7,22	R\$	48,10	R\$	72,20	R\$	120,30
9.4.3	COT	FIXADOR DE ELETRODUTO 3/4" EM ELETROCALHA	Unid.	1	R\$ 2,00	R\$ 2,41	R\$ 0,96	R\$ 1,45	R\$	0,96	R\$	1,45	R\$	2,41
9.4.4	COT	ARRUELA PARA ELETRODUTO 3/4"	Unid.	1	R\$ 1,00	R\$ 1,20	R\$ 0,48	R\$ 0,72	R\$	0,48	R\$	0,72	R\$	1,20

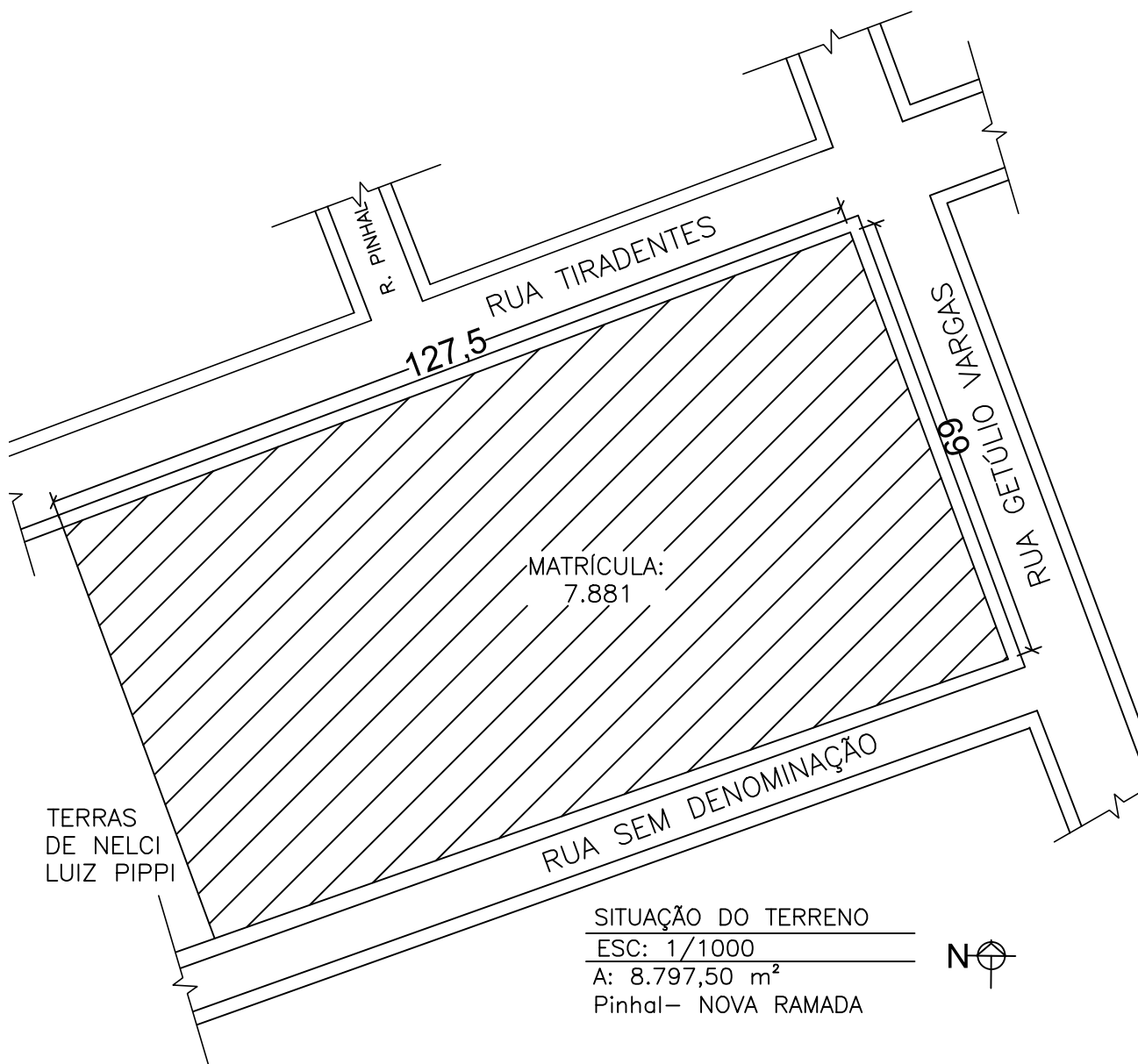
10	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA										R\$ 1.106,93	R\$ 1.659,82	R\$ 2.766,75
10.1		TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC RÍGIDO											
10.1.1	91785	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 25 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL, RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO OU PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES.	m	54,00	R\$ 37,72	R\$ 45,39	R\$ 18,16	R\$ 27,23	R\$ 980,64	R\$ 1.470,42			R\$ 2.451,06
10.2		REGISTROS E OUTROS											
10.2.1	89970	KIT DE REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO DE LATÃO ¾", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	1,00	R\$ 47,81	R\$ 57,53	R\$ 23,01	R\$ 34,52	R\$ 23,01	R\$ 34,52			R\$ 57,53
10.2.2	89972	KIT DE REGISTRO DE GAVETA BRUTO DE LATÃO ¾", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	4,00	R\$ 53,63	R\$ 64,54	R\$ 25,82	R\$ 38,72	R\$ 103,28	R\$ 154,88			R\$ 258,16
11		DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS										R\$ 1.630,04	R\$ 2.445,31
11.1		TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC											R\$ 4.075,35
11.1.1	89580	TUBO PVC DN 150 MM PARA DRENAGEM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	28,25	R\$ 93,87	R\$ 112,96	R\$ 45,18	R\$ 67,78	R\$ 1.276,34	R\$ 1.914,79			R\$ 3.191,13
11.1.2	89584	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS.	Unid.	3,00	R\$ 43,25	R\$ 52,05	R\$ 20,82	R\$ 31,23	R\$ 62,46	R\$ 93,69			R\$ 156,15
11.2		CAIXAS E ACESSÓRIOS											
11.2.1	cot	RALO HEMISFÉRICO DE FERRO FUNDIDO Ø 100MM (TIPO ABACAXI)	Unid.	3,00	R\$ 38,92	R\$ 46,84	R\$ 18,74	R\$ 28,10	R\$ 56,22	R\$ 84,30			R\$ 140,52
11.2.2	cot	CAIXA DE AREIA EM ALVENARIA 44X35CM SEM GRELHA, COM TAMPA	Unid.	3,00	R\$ 162,75	R\$ 195,85	R\$ 78,34	R\$ 117,51	R\$ 235,02	R\$ 352,53			R\$ 587,55
12		LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS										R\$ 978,00	R\$ 1.466,98
12.1	86906	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	2,00	R\$ 75,45	R\$ 90,80	R\$ 36,32	R\$ 54,48	R\$ 72,64	R\$ 108,96			R\$ 181,60
12.2	86911	TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2 OU 3/4, PARA PIA DE COZINHA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	3,00	R\$ 63,45	R\$ 76,36	R\$ 30,54	R\$ 45,82	R\$ 91,62	R\$ 137,46			R\$ 229,08
12.3	COT	TORNEIRA ELETTRÔNICA DE PAREDE, 5.500 WATTS, BRANCA - 220 VOLTS	Unid.	1,00	R\$ 179,00	R\$ 215,41	R\$ 86,16	R\$ 129,25	R\$ 86,16	R\$ 129,25			R\$ 215,41
12.4	86937	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE, INCLUSO VÁLVULA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	2,00	R\$ 179,23	R\$ 215,69	R\$ 86,28	R\$ 129,41	R\$ 172,56	R\$ 258,82			R\$ 431,38
12.5	86938	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE, INCLUSO VÁLVULA E SIFÃO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	1,00	R\$ 379,23	R\$ 456,37	R\$ 182,55	R\$ 273,82	R\$ 182,55	R\$ 273,82			R\$ 456,37
12.6	86932	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM METAL CROMADO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	1,00	R\$ 466,21	R\$ 561,04	R\$ 224,42	R\$ 336,62	R\$ 224,42	R\$ 336,62			R\$ 561,04
12.7	COT	DISPENSER SUPORTE DE PAPEL INTERFOLHA OU PAPEL TOALHA BRANCO. DIMENSÕES: LARGURA: 24,5CM/ ALTURA: 14,7CM/ PROFUNDIDADE: 12CM, INCLUSO FIXAÇÃO.	Unid.	2,00	R\$ 30,00	R\$ 36,10	R\$ 14,44	R\$ 21,66	R\$ 28,88	R\$ 43,32			R\$ 72,20
12.8	95544	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO.	Unid.	1,00	R\$ 66,87	R\$ 80,47	R\$ 32,19	R\$ 48,28	R\$ 32,19	R\$ 48,28			R\$ 80,47
12.9	86883	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1"X 1.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	3,00	R\$ 13,19	R\$ 15,87	R\$ 6,35	R\$ 9,52	R\$ 19,05	R\$ 28,56			R\$ 47,61

12.10	100860	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	1,00	R\$ 77,49	R\$ 93,25	R\$ 37,30	R\$ 55,95	R\$ 37,30	R\$ 55,95	R\$ 37,30	R\$ 93,25
12.11	86886	ENGATE FLEXÍVEL EM INOX. 1/2 X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	1,00	R\$ 51,25	R\$ 61,67	R\$ 24,67	R\$ 37,00	R\$ 24,67	R\$ 37,00	R\$ 24,67	R\$ 61,67
12.12	86885	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Unid.	1,00	R\$ 12,38	R\$ 14,90	R\$ 5,96	R\$ 8,94	R\$ 5,96	R\$ 8,94	R\$ 5,96	R\$ 14,90
13												
13.1	91795	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES.	m	16,00	R\$ 65,34	R\$ 78,63	R\$ 31,45	R\$ 47,18	R\$ 503,20	R\$ 754,88		R\$ 1.258,08
13.2	91794	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES.	m	6,50	R\$ 39,74	R\$ 47,82	R\$ 19,13	R\$ 28,69	R\$ 124,35	R\$ 186,49		R\$ 310,84
13.3	91793	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES.	m	32,00	R\$ 77,66	R\$ 93,46	R\$ 37,38	R\$ 56,08	R\$ 1.196,16	R\$ 1.794,56		R\$ 2.990,72
13.4	89798	TUBO PVC, SERIE NORMAL. ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE VENTILAÇÃO.	m	4,50	R\$ 13,04	R\$ 15,69	R\$ 6,28	R\$ 9,41	R\$ 28,26	R\$ 42,35		R\$ 70,61
13.5	98108	CAIXA DE GORDURA DUPLA (CAPACIDADE: 126 L), RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 0,4X0,7 M, ALTURA INTERNA= 0,8 M.	Unid.	1,00	R\$ 328,20	R\$ 394,96	R\$ 157,98	R\$ 236,98	R\$ 157,98	R\$ 236,98		R\$ 394,96
13.6	89709	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.	Unid.	1,00	R\$ 12,57	R\$ 15,13	R\$ 6,05	R\$ 9,08	R\$ 6,05	R\$ 9,08		R\$ 15,13
13.7	COT	RALO LINEAR SIFONADO 5X70 COM TELA ANTI INSETOS MODELO GREIHA INOX POLIDA	Unid.	4,00	R\$ 118,71	R\$ 142,86	R\$ 57,14	R\$ 85,72	R\$ 228,56	R\$ 342,88		R\$ 571,44
13.8	98052	TANQUE SÉPTICO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,10 M, ALTURA INTERNA = 2,50 M, VOLUME ÚTIL: 2138,2 L	Unid.	1,00	R\$ 1.481,79	R\$ 1.783,19	R\$ 713,28	R\$ 1.069,91	R\$ 713,28	R\$ 1.069,91		R\$ 1.783,19
13.9	98058	FILTRO ANAERÓBIO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO =1,10 M, ALTURA INTERNA = 1,50 M, VOLUME ÚTIL: 1140,4 L	Unid.	1,00	R\$ 1.284,63	R\$ 1.545,92	R\$ 618,37	R\$ 927,55	R\$ 618,37	R\$ 927,55		R\$ 1.545,92
13.10	89707	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.	Unid.	2,00	R\$ 31,96	R\$ 38,46	R\$ 15,38	R\$ 23,08	R\$ 30,76	R\$ 46,16		R\$ 76,92
14												
14.1		PORTAS DE MADEIRA										
14.1.1	91320	PM1: KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, SEM FECHADURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	1	R\$ 662,26	R\$ 796,96	R\$ 318,78	R\$ 478,18	R\$ 318,78	R\$ 478,18		R\$ 796,96
14.1.2	91321	PM2: KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, SEM FECHADURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. PORTA DE CORRER	Unid.	1	R\$ 721,78	R\$ 868,59	R\$ 347,44	R\$ 521,15	R\$ 347,44	R\$ 521,15		R\$ 868,59

14.2	PORTAS DE ALUMÍNIO										
14.2.1	91338	PA1: PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR COM LAMBRI, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. DIMENSÕES 90x210CM									
14.2.2	90838	PA2: PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR COM DUAS FOLHAS, COM GUARNIÇÃO, COM BARRA ANTI PANICO FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. DIMENSÕES 160x210CM									
14.2.3	COT	PA3: PORTA DE DE ABRIR, COM TELINHA, FECHADURA E PUXADOR. DIMENSÕES 80x210CM									
14.2.4	COT	PA4: PORTA DE CORRER DE ALUMÍNIO, COM DUAS FOLHAS PARA VIDRO, INCLUSO VIDRO LISO INCOLOR E TELA, FECHADURA E PUXADOR. DIMENSÕES 130x210CM									
14.3	JANELAS DE ALUMÍNIO										
14.3.1	94569	JA-01 JANELA MAXIM-AR DE ALUMÍNIO, DIMENSÕES 60x60CM COM VIDRO LISO INCOLOR, ESPESSURA 6MM									
14.3.2	94569	JA-02 JANELA MAXIM-AR DE ALUMÍNIO, DIMENSÕES 100x60CM COM VIDRO LISO INCOLOR, ESPESSURA 6MM									
14.3.3	COT	JA-03 JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 3 FOLHAS (DUAS VIDROS E UMA TELA), COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS, DIMENSÕES 120x60CM									
14.3.4	COT	JA-04 JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 6 FOLHAS (QUATRO VIDRO E DUAS TELA), COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS, DIMENSÕES 400x60CM									
14.3.5	94570	JA-05 JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS, DIMENSÕES 120x100CM									
14.3.6	94569	JA-06 JANELA MAXIM-AR DE ALUMÍNIO, DIMENSÕES 120x60CM COM VIDRO LISO INCOLOR, ESPESSURA 6MM									
14.3.7	102163	JA-07 JANELA FIXA DE ALUMÍNIO, COM VIDRO FUME, BATENTE E FERRAGENS, DIMENSÕES 270x125CM									
14.4	FERRAGENS E ACESSÓRIOS										
14.4.1	90830	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.									
14.5	PORTAS DE FERRO										
14.5.1	100701	PMF: PORTA DE FERRO, DE ABRIR DUAS FOLHAS COM VISOR, ABERTURA 180°, COM GUARNIÇÕES. DIMENSÕES 160x210CM									
14.6	PORTAS DE VIDRO										
14.6.1	102180	PORTA DE VIDRO, DE ABRIR, COM GUARNIÇÕES. DIMENSÕES 60x180CM									

Jaine Bianca Figur
Engenheiro Civil- CREA-RS245.505

Nova Ramada, de Junho de 2021



SITUAÇÃO DO TERRENO

ESC: 1/1000

A: 8.797,50 m²

Pinhal- NOVA RAMADA



Prefeito
Municipal
Marcus Jair
Bandeira

DATA
Jun/2021

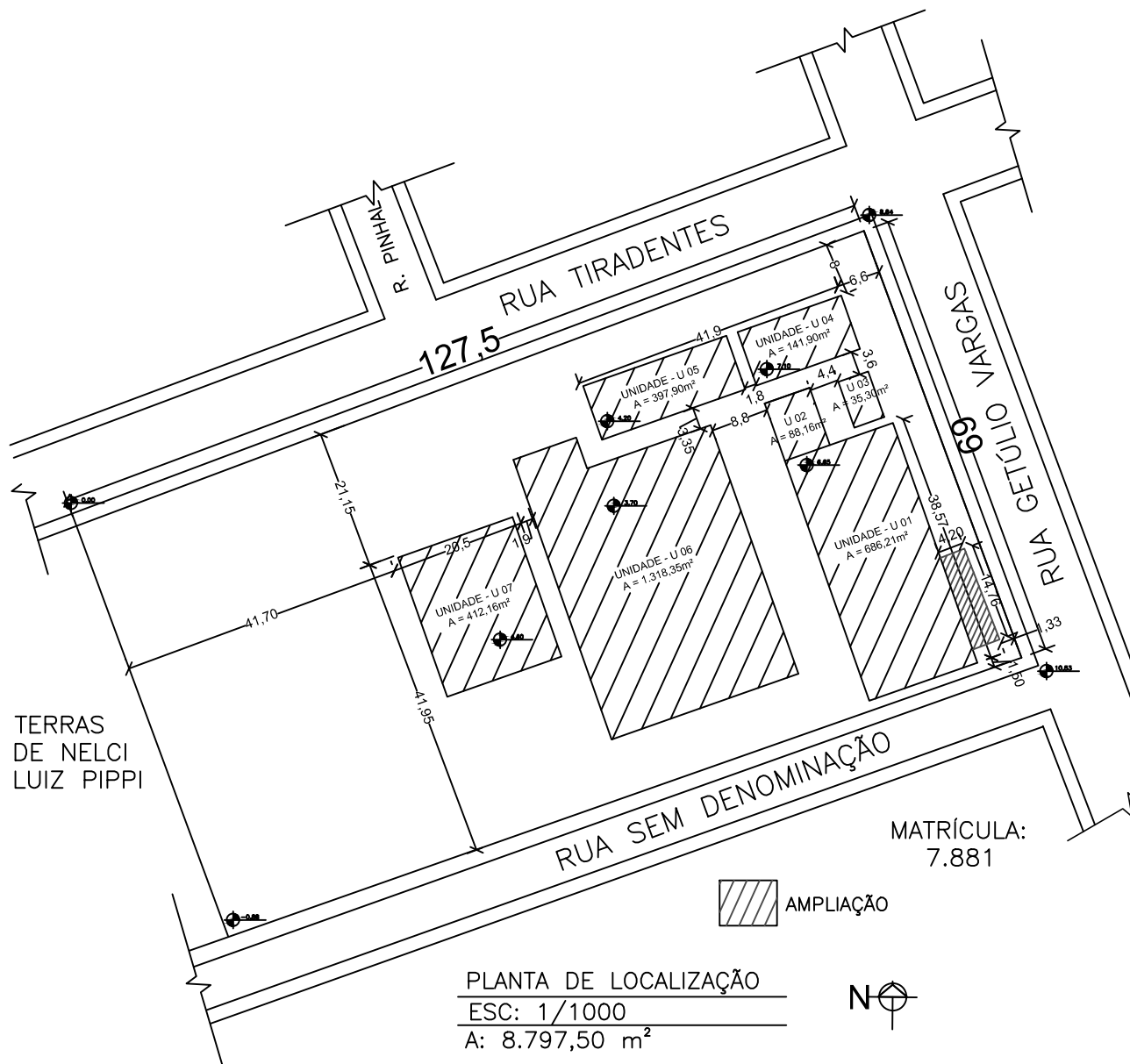
PRANCHA
01/07

RESP. TÉC.
Jaíne Bianca Figur
ENG. CIVIL CREA - RS
245.505

DESENHO
Jaíne F.

ESCALA
—


INVISTA
SOLUÇÕES EM ENGENHARIA



Prefeito
Municipal
Marcus Jair
Bandeira

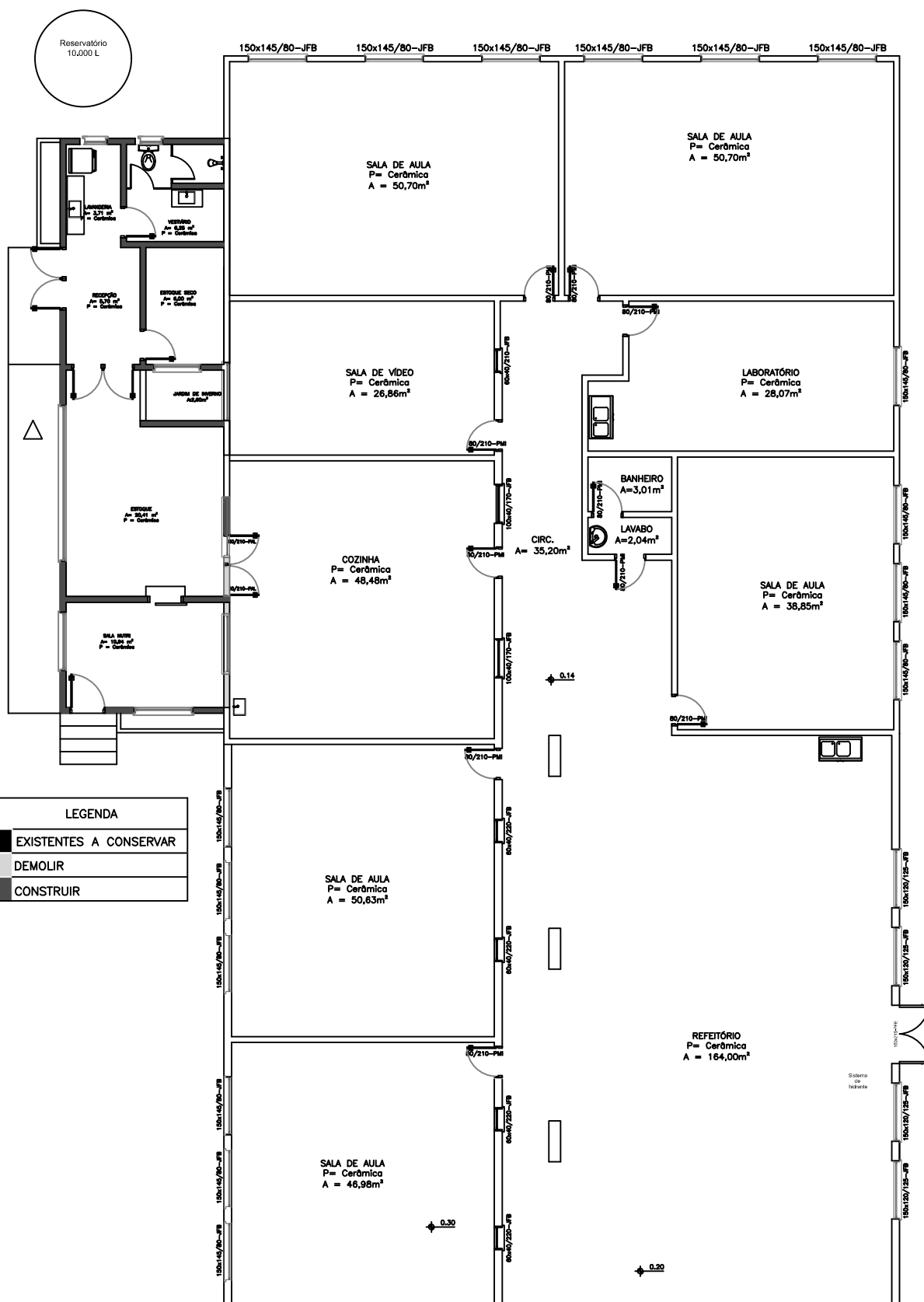
DATA
Jun/2021

PRANCHA
02/07

RESP. T C.
Jaíne Bianca Figur
ENG. CIVIL CREA - RS
245.505

DESENHO
Jaíne F.

ESCALA
—



Planta reforma

Prefeito
Municipal
Marcus Jair
Bandeira

DATA
Jun/2021

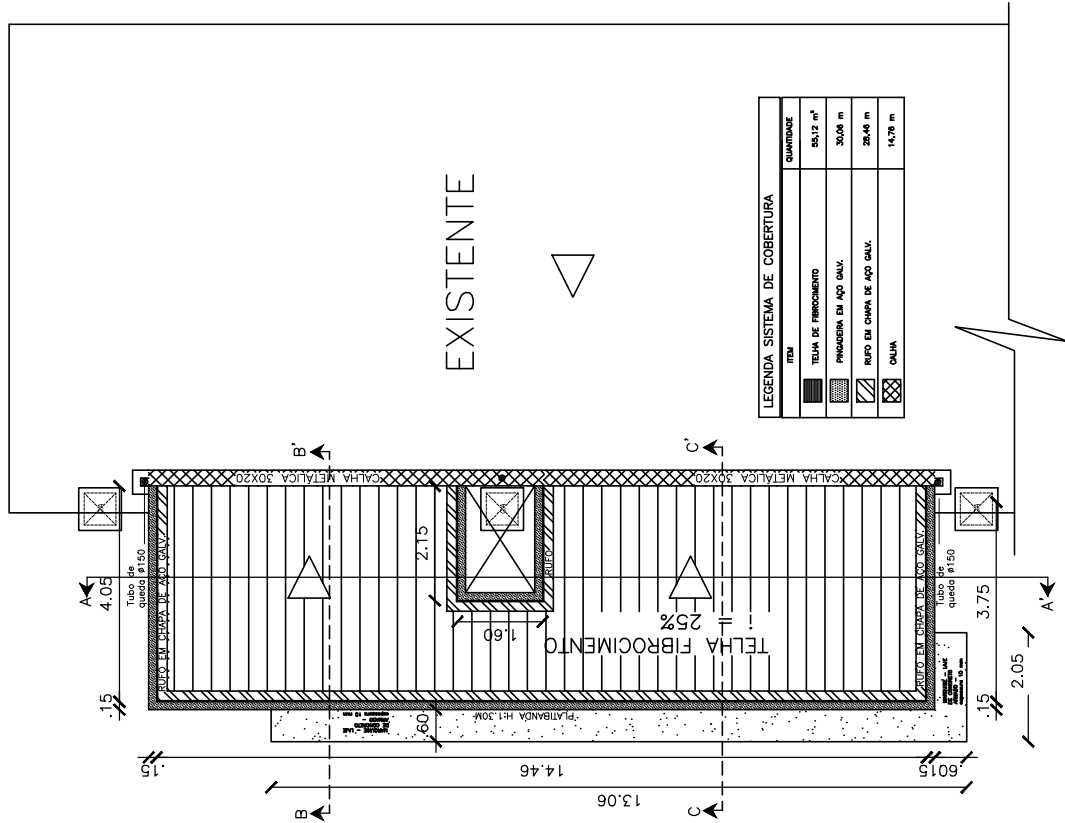
PRANCHA
03/07

RESP. TÉC.
Jaíne Bianca Figur
ENG. CIVIL CREA - RS
245.505

DESENHO
Jaíne F.

ESCALA
1:150

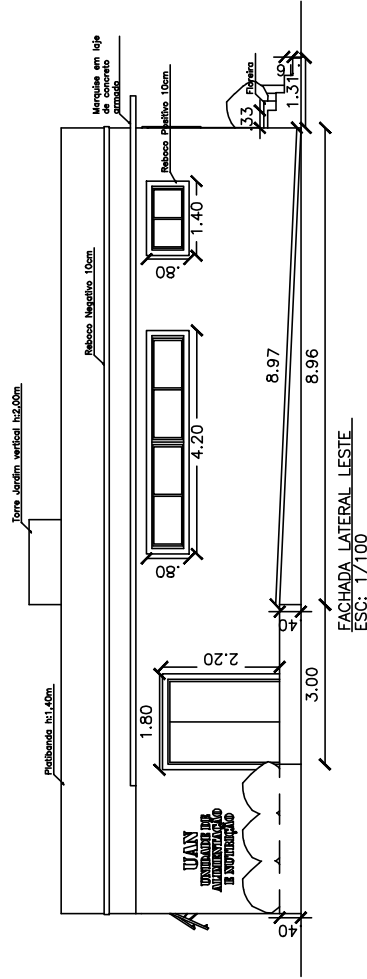
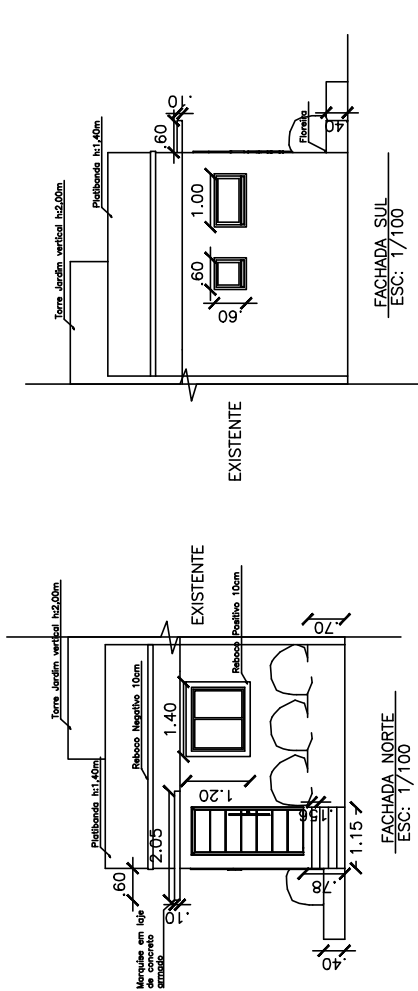
INVISTA
SOLUÇÕES EM ENGENHARIA



ITEM	QUANTIDADE
TELHA DE FIBROCIMENTO	55,12 m²
PRANCHETA EM AÇO GALV.	30,08 m
RUFO EM CHOVA DE AÇO GALV.	28,48 m
CHOVA	14,76 m

Planta de cobertura
A: 62,00m²
Esc. 1:100

EXISTENTE



Planta de cobertura; Fachadas

OBRA: AMPLIAÇÃO E REFORMA EMEF DOM PEDRO I
PROP: MUNICÍPIO DE NOVA RAMADA
END: RUA TIRADENTES, PINHAL – NOVA RAMADA – RS

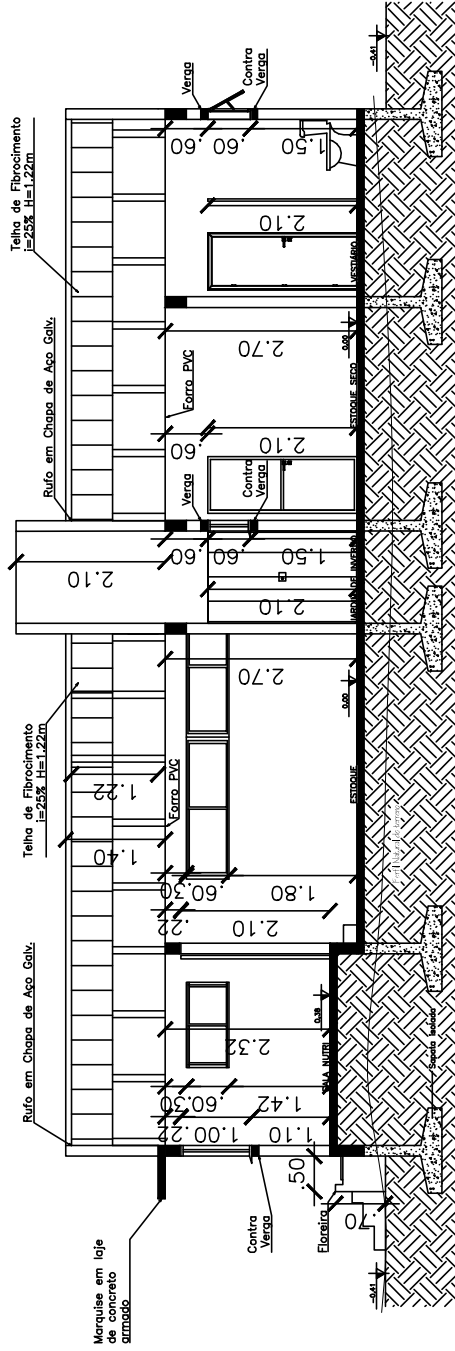
RESP. TÉCN. JAÍNE BIANCA FIGUR
ENG. CIVIL CREA – RS 245.505

ÁREA 62,00 DATA JUN/2021 PRANCHA 05/07 ESCALA indicada

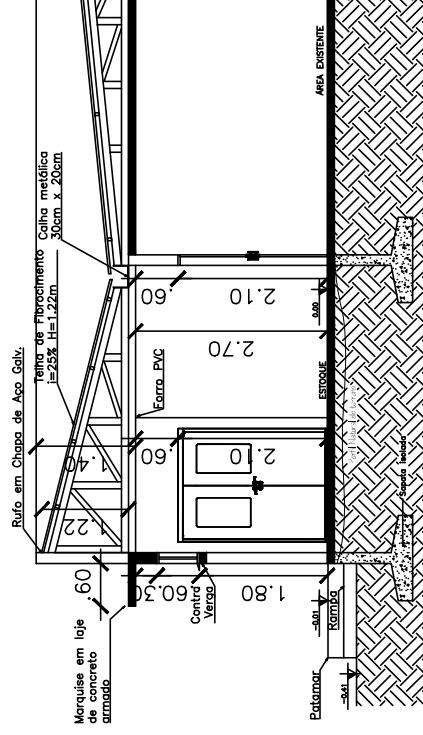


INVISTA

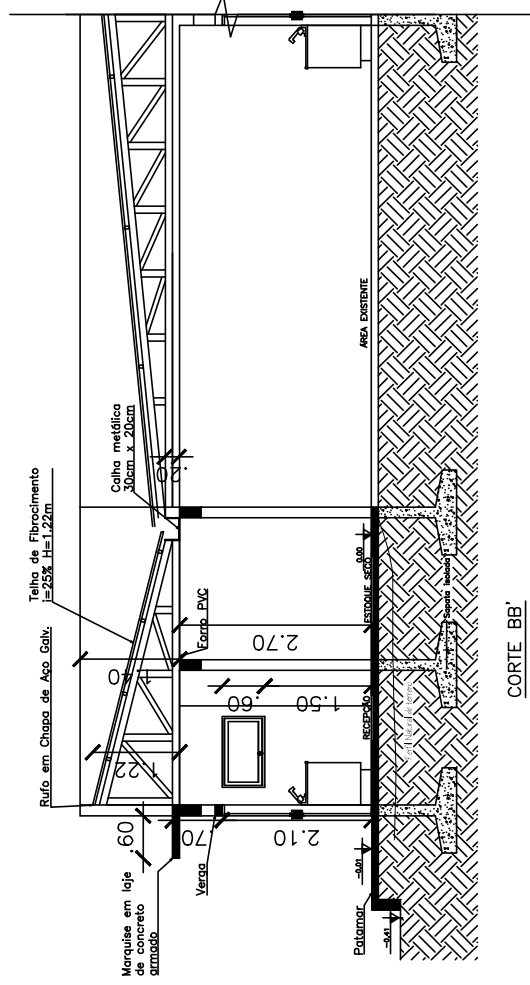
SOLUÇÕES EM ENGENHARIA



CORTE AA'
ESC: 1/75



CORTE CC'
ESC: 1/75



CORTE BB'
ESC: 1/75

Cortes

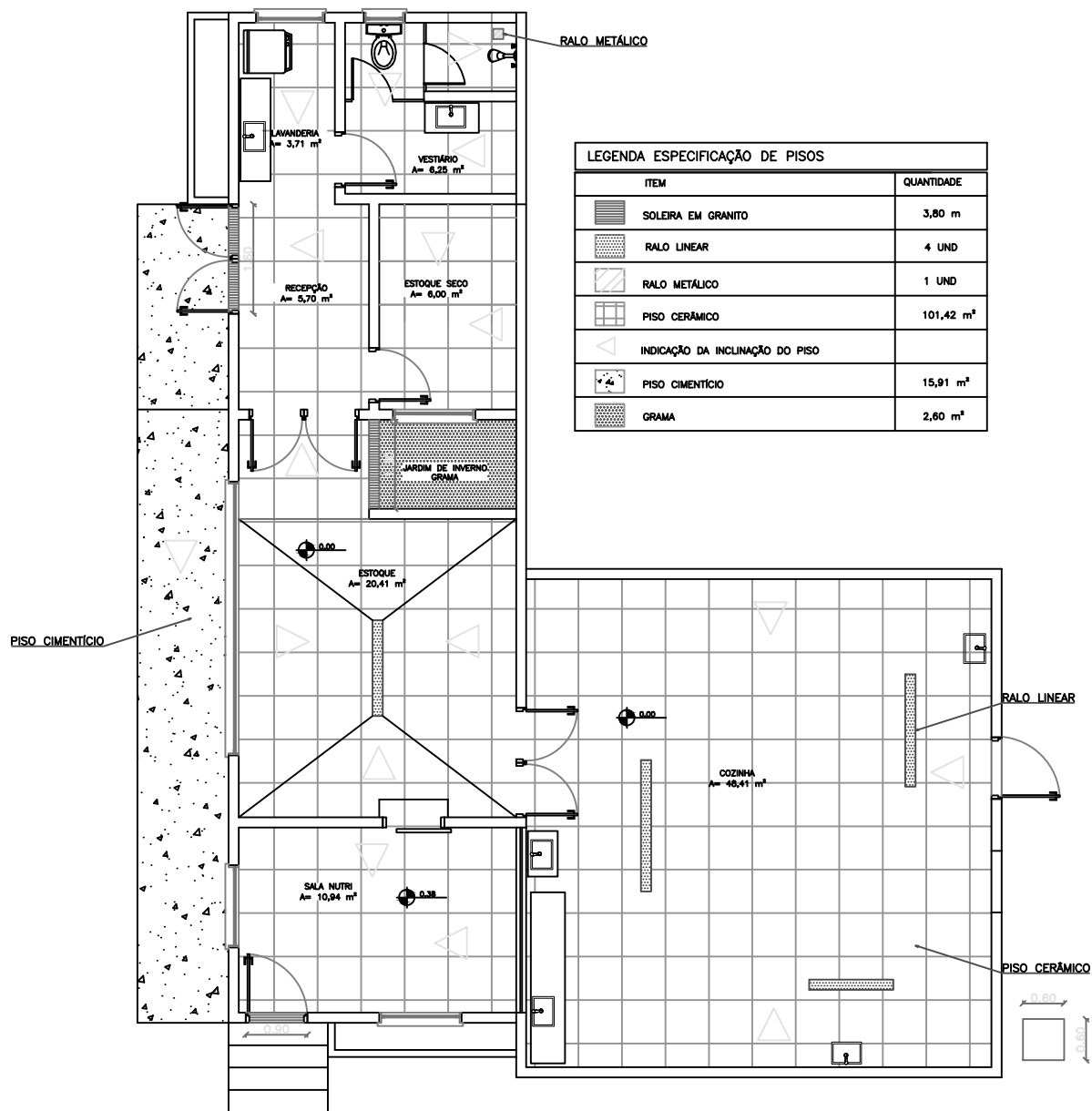
OBRA: AMPLIAÇÃO E REFORMA EMEF DOM PEDRO I
PROP: MUNICÍPIO DE NOVA RAMADA
END: RUA TIRADENTES, PINHAL – NOVA RAMADA – RS

RESP. TÉCN. JAINE BIANCA FIGUR
ENG. CIVIL CREA – RS 245.505

ÁREA	DATA	PRANCHA	ESCALA	SOLUÇÕES EM ENGENHARIA
62,00	JUN/2021	06/07	indicada	



INVISTA



Planta de Paginação de piso
esc 1:100

Paginação de Piso

Prefeito
Municipal
Marcus Jair
Bandeira

DATA
Jun/2021

PRANCHA
07/07

RESP. T C.
Jaíne Bianca Figur
ENG. CIVIL CREA - RS
245.505

DESENHO
Jaíne F.

ESCALA
—

INVISTA
SOLUÇÕES EM ENGENHARIA



Tipo: PRESTAÇÃO DE SERVIÇO
Convênio: NÃO É CONVÊNIO

Participação Técnica: INDIVIDUAL/PRINCIPAL
Motivo: NORMAL

Contratado

Carteira: RS245505 **Profissional:** JAINE BIANCA FIGUR
RNP: 2219535126 **Título:** Engenheira Civil
Empresa: FIGUR ENGENHARIA & CIA LTDA.

E-mail: jainefigur@hotmail.com

Nr.Reg.: 234538

Contratante

Nome: MUNICÍPIO DE NOVA RAMADA RS
Endereço: AVENIDA GUSTAVO KONIG 95
Cidade: NOVA RAMADA

E-mail:
Telefone: 55 3338 1018 **CPF/CNPJ:** 01611828000149
Bairro: CENTRO ADMINISTRATIVO **CEP:** 98758000 **UF:** RS

Identificação da Obra/Serviço

Proprietário: MUNICÍPIO DE NOVA RAMADA RS
Endereço da Obra/Serviço: Rua TIRADENTES 259
Cidade: NOVA RAMADA
Finalidade: PÚBLICO
Data Início: 08/06/2021 **Prev.Fim:** 31/12/2022

Bairro: PINHAL

Valor Contrato(R\$): 0,01

CPF/CNPJ: 01611828000149
CEP: 98758000 **UF:** RS
Honorários(R\$): 0,01
Ent.Clas:

Atividade Técnica	Descrição da Obra/Serviço	Quantidade	Unid.
Projeto	AMPLIAÇÃO EMEF DOM PEDRO I	62,00	M²
Fiscalização	AMPLIAÇÃO EMEF DOM PEDRO I	62,00	M²
Projeto	Edificações - Arquitetônico	62,00	M²
Projeto	Edificações - Impermeabilizações	62,00	M²
Projeto	Instalações - Elétricas em Baixa Tensão (1000 V)	62,00	M²
Projeto	Instalações - Hidrossanitária em Edificações	62,00	M²
Projeto	Fundações Superficiais	62,00	M²
Projeto	Estruturas - Concreto Armado	62,00	M²
Orçamento	AMPLIAÇÃO E REFORMA EMEF DOM PEDRO I	1,00	UN
Memorial	AMPLIAÇÃO E REFORMA EMEF DOM PEDRO I	1,00	UN

ART registrada (paga) no CREA-RS em 28/06/2021

	Declaro serem verdadeiras as informações acima	De acordo
Local e Data	JAINE BIANCA FIGUR	MUNICÍPIO DE NOVA RAMADA RS
	Profissional	Contratante

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

Nº do contrato:	
Tomador:	Município de Nova Ramada
Município:	Nova Ramada/RS

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> 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 pátios, mirantes e outros edifícios de finalidade turística.
Alternativa mais vantajosa para a Administração Pública:		Onerado		
BDI ABAIXO PODE SER ACEITO		OK		
20,34%				
Parâmetro		%	Verificação	OBSERVAÇÕES
<u>Administração Central</u> Mín: 3,00% Máx: 5,50%		3,00%	OK	Os percentuais de Impostos a serem adotados devem ser indicados pelo Tomador, conforme legislação vigente. <u>Apresentar declaração informando o percentual de ISS incidente sobre esta obra, considerando a base de cálculo prevista na legislação municipal.</u>
<u>Seguros e Garantias</u> Mín: 0,80% Máx: 1,00%		0,80%	OK	
<u>Riscos</u> Mín: 0,97% Máx: 1,27%		0,97%	OK	
<u>Despesas Financeiras</u> Mín: 0,59% Máx: 1,39%		0,59%	OK	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.
<u>Lucro</u> Mín: 6,16% Máx: 8,96%		6,59%	OK	
Impostos: PIS		0,65%	OK	$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$
Impostos: COFINS		3,00%	OK	
Impostos: ISS (mun.)		3,00%	OK	
Regime de desoneração (4,5%)		0,00%	OK	

Declaramos que será adotado o regime Onerado 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.

Nome legível e assinatura do representante legal do Tomador (Prefeitura Municipal)

Responsável Técnica
Jaíne Bianca Figur
Engenheira Civil- CREA-RS245.505

CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

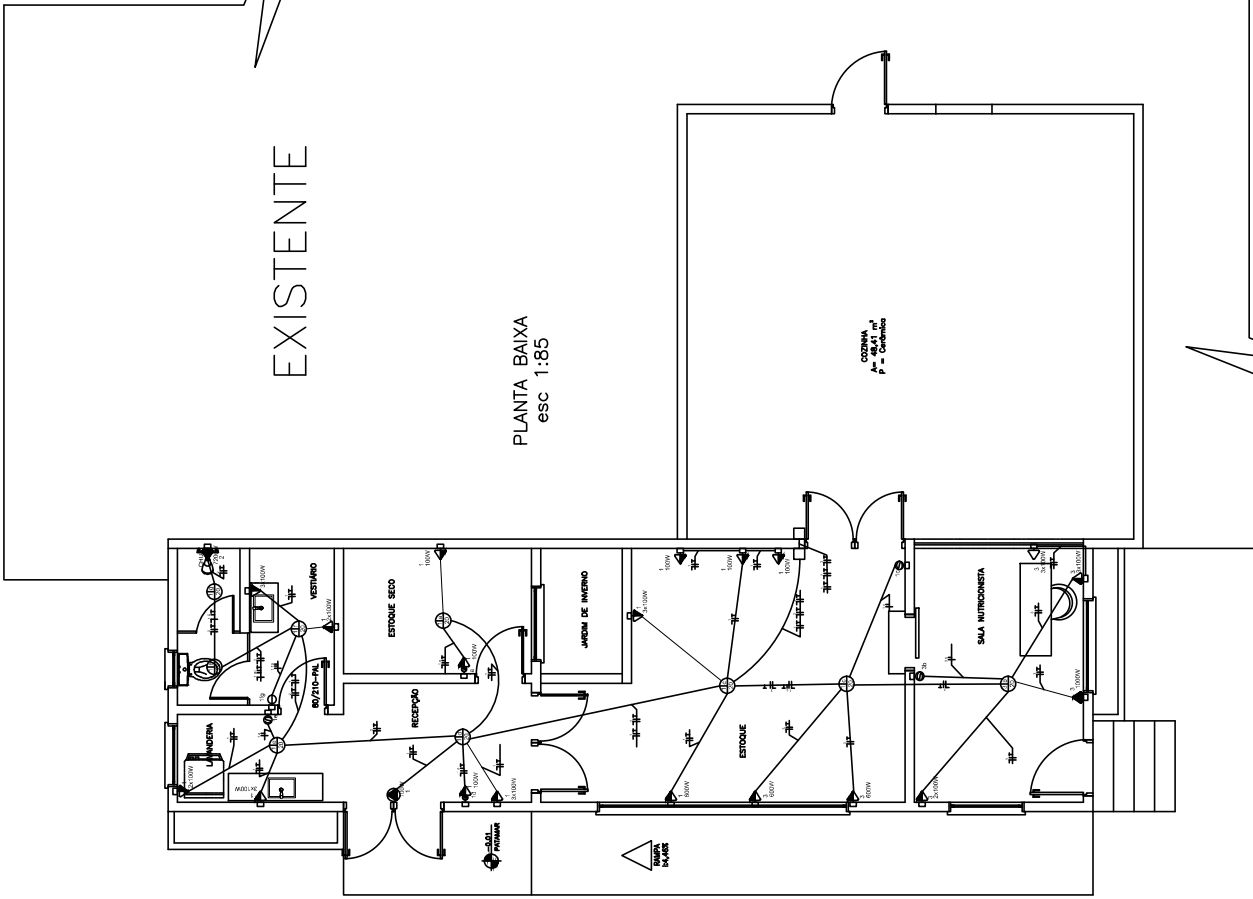
AMPLIAÇÃO EMEF DOM PEDRO I



ITEM	DISCRIMINAÇÃO DE SERVIÇOS	VALOR DOS SERVIÇOS (R\$)	PESO	1º Mês		2º Mês		3º Mês		4º Mês	
			%	SIMPL.%	ACUM. %	SIMPL.%	ACUM. %	SIMPL.%	ACUM. %	SIMPL.%	ACUM. %
1	FUNDAÇÕES	R\$ 12.194,01	8,37	100,00	100,00		100,00		100,00		100,00
2	SUPERESTRUTURA	R\$ 8.537,96	5,86	50,00	50,00	50,00	100,00		100,00		100,00
3	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL	R\$ 17.711,80	12,16	50,00	50,00	50,00	100,00		100,00		100,00
4	COBERTURA	R\$ 20.606,37	14,15		0,00		0,00		0,00	100,00	100,00
5	REVESTIMENTOS INTERNO E EXTERNO	R\$ 15.769,13	10,83		0,00		0,00	50,00	50,00	50,00	100,00
6	SISTEMAS DE PISOS	R\$ 6.161,13	4,23		0,00	50,00	50,00	50,00	100,00		100,00
7	ELÉTRICO	R\$ 5.809,70	3,99		0,00		0,00	50,00	50,00	50,00	100,00
8	INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO	R\$ 65,63	0,05		0,00		0,00	100,00	100,00		100,00
9	INSTALAÇÃO DE REDE ESTRUTURADA	R\$ 455,33	0,31		0,00		0,00		0,00	100,00	100,00
10	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	R\$ 2.766,75	1,90		0,00	25,00	25,00	25,00	50,00	50,00	100,00
11	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS	R\$ 4.075,35	2,80		0,00	50,00	50,00		50,00	50,00	100,00
12	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS	R\$ 2.444,98	1,68		0,00		0,00	100,00	100,00		100,00
13	INSTALAÇÃO SANITÁRIA	R\$ 9.017,81	6,19	50,00	50,00	25,00	75,00		75,00	25,00	100,00
14	ESQUADRIAS	R\$ 21.635,19	14,86		0,00		0,00		0,00	100,00	100,00
15	PINTURA	R\$ 5.351,13	3,68		0,00		0,00		0,00	100,00	100,00
16	REFORMA COZINHA EXISTENTE	R\$ 10.155,42	6,97	25,00	25,00	25,00	50,00	25,00	75,00	25,00	100,00
17	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	R\$ 2.848,75	1,96		0,00		0,00	50,00	50,00	50,00	100,00
TOTAL		R\$ 145.606,44	100,00	22,22	22,22	16,30	38,52	14,45	52,97	47,03	100,00

Responsável Técnica
Jaíne Bianca Figur
Engenheiro Civil- CREA-RS245.505

Nova Ramada, de Junho de 2021



EXISTENTE

PLANTA BAIXA
esc 1:85

Circuitos	Tomadas (W)					Potência (W)	Corrente (A)	Disjuntor (A)	Conduto r (mm²)	Descrição
	20	100	600	1000	7200					
1	8	24	1			3160	14,36364	16	2,5	Iluminação e Tomadas
2				1		7200	32,72727	40	6,0	Chuveiro
3	1	8	2	1		3020	13,72727	16	2,5	Iluminação e Tomadas
Total						13380				



PROJETO ELÉTRICO –
Distribuição da rede



INVISTA

SOLUÇÕES EM ENGENHARIA

OBRA: AMPLIAÇÃO E REFORMA EMEF DOM PEDRO I
PROP: MUNICÍPIO DE NOVA RAMADA
END: RUA TIRADENTES, PINHAL – NOVA RAMADA – RS

RESP. TÉCN. JAÍNE BIANCA FIGUR
ENG. CIVIL CREA – RS 245.505

ÁREA 62,00 DATA JUN/2021 PRANCHA 01/03 ESCALA indicada

LEGENDA PONTOS		
SÍMBOLO	QUANT.	DESCRIÇÃO
	01 und.	SUGESTÃO DE UNIDADE EVAPORADORA H=2,10m - CX. 4"x4"
	01 und.	SUGESTÃO DE UNIDADE CONDENSADORA H=2,10m - CX. 4"x4"
	01 und.	TOMADA ALTA A 2,10 DO PISO.
	3,75m	TUBO PVC SOLDÁVEL Ø 25 mm
	02 und.	JOELHO 90
		CA - CAIXA DE AREIA - CAIXA DA REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS

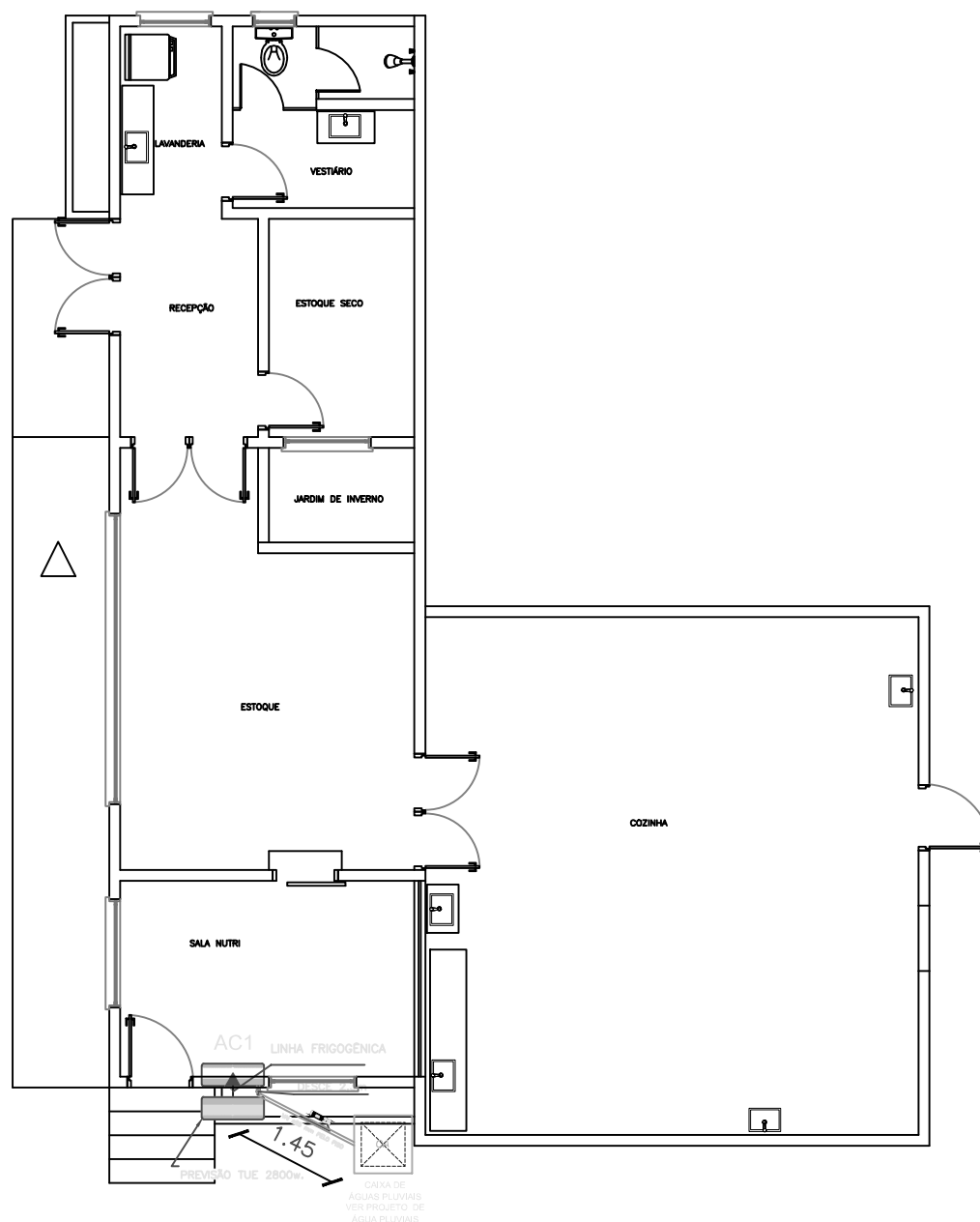
NOTAS:

1 - MATERIAL:

- TUBULAÇÕES PARA INTERLIGAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS: COBRE PARA GÁS
- ELETRODUTO DE PVC PARA CONDULETE PARA ENERGIA.
- TUBULAÇÃO PARA DRENO - PVC SOLDÁVEL DE 25 mm

2 - TRABALHAR ESTE PROJETO JUNTAMENTE COM O ELÉTRICO.

3 - SEGUIR ORIENTAÇÕES ESPECÍFICAS DO FABRICANTE.



Planta climatização

Prefeito
Municipal
Marcus Jair
Bandeira

DATA
Jun/2021

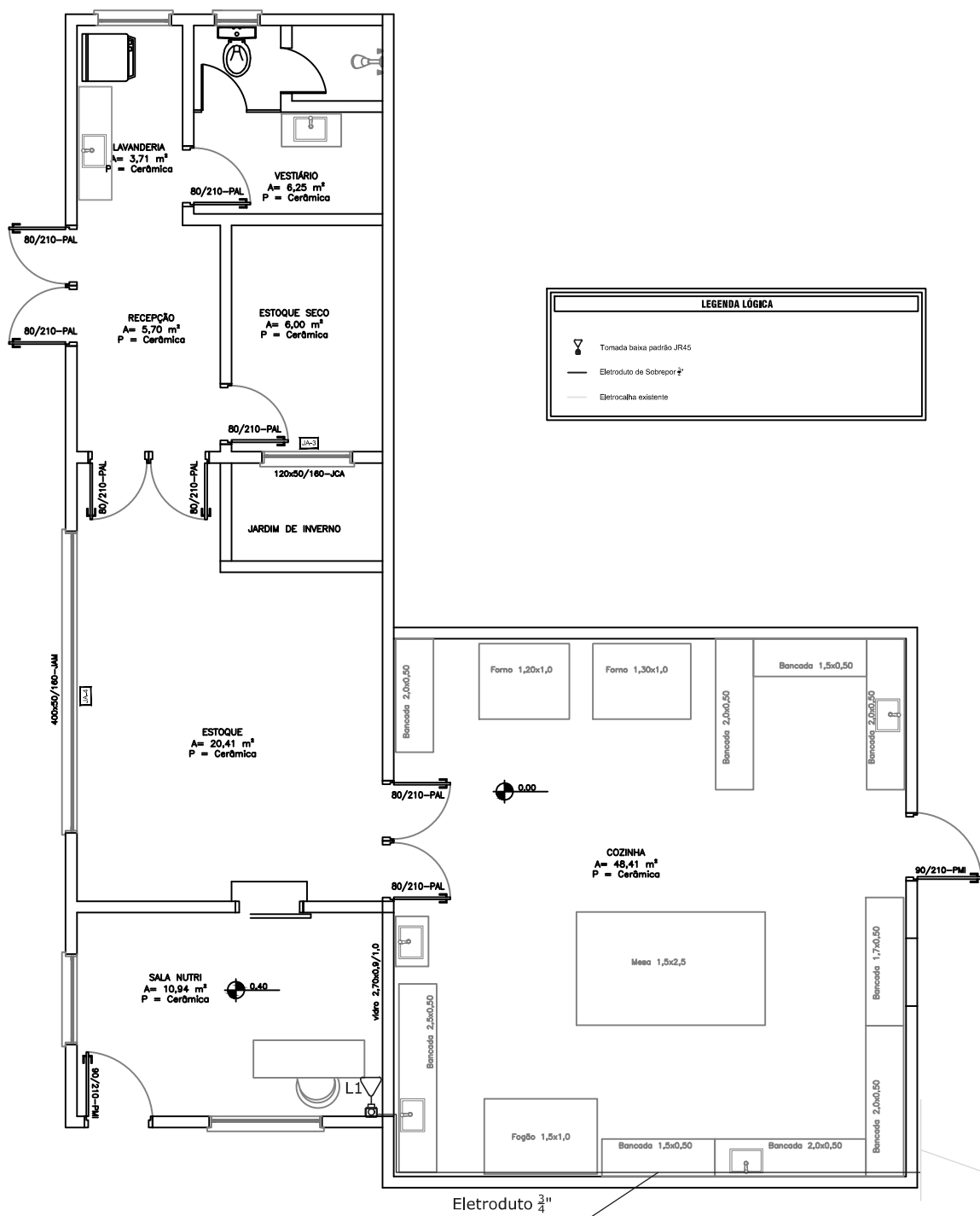
PRANCHA
02/03

RESP. TÉC.
Jaíne Bianca Figur
ENG. CIVIL CREA - RS
245.505

DESENHO
Jaíne F.

ESCALA
1:100


INVISTA
SOLUÇÕES EM ENGENHARIA



Prefeito
Municipal
Marcus Jair
Bandeira

DATA
Jun/2021

PRANCHA
03/03

RESP. T C.
Jaíne Bianca Figur
ENG. CIVIL CREA - RS
245.505

DESENHO
Jaíne F.

ESCALA
—

INVISTA
SOLUÇÕES EM ENGENHARIA

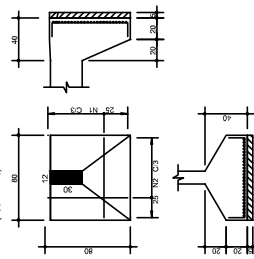
MUNICÍPIO DE NOVA RAMADA

PLANILHA ANALÍTICA DOS ENCARGOS SOCIAIS

GRUPO	DESCRIÇÃO	Sem Desoneração
		Mensalista
GRUPO A		
A1	INSS	20,00%
A2	SESI	1,50%
A3	SENAI	1,00%
A4	INCRA	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%
A7	Seguro contra acidentes do trabalho	3,00%
A8	FGTS	8,00%
A9	SECONCI	1,00%
A	TOTAL	37,80%
GRUPO B		
B1	Repouso Semanal Remunerado	0,00%
B2	Feriados	0,00%
B3	Auxílio-enfermidade	0,71%
B4	13º salário	8,33%
B5	Licença-paternidade	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,56%
B7	Dias de Chuva	0,00%
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,09%
B9	Férias Gozadas	6,51%
B10	Salário Maternidade	0,02%
B	TOTAL	16,28%
GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado	3,98%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,09%
C3	Férias Indenizadas	3,58%
C4	Depósito Recisão Sem Justa Causa	3,71%
C5	Indenização Adicional	0,34%
C	TOTAL	11,70%
GRUPO D		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	6,15%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidencia do FGTS sobre Aviso prévio Indenizado	0,35%
D	TOTAL	6,50%
PERCENTAGEM GERAL ADOTADA		72,28%

Nova Ramada, Junho de 2021

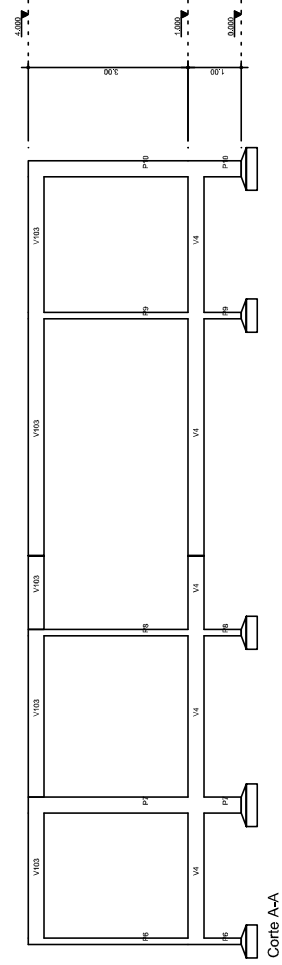
Responsável Técnica
Jaíne Bianca Figur
Engenheira Civil- CREA-RS 245.505



Technical drawing of a square nozzle with a central hole. The drawing includes three views: a top view, a side view, and a detail view of the nozzle tip.

- Top View:** A square with a side length of 80 mm. It features a central square hole with a side length of 20 mm. The distance from the center of the hole to the top and bottom edges is 32 mm. The distance from the center of the hole to the left and right edges is 16 mm.
- Side View:** A cross-section of the nozzle. The total height is 50 mm. The top flange has a thickness of 5 mm. The main body has a height of 45 mm. The nozzle tip is 15 mm wide at the base and tapers to a point.
- Detail View:** A close-up of the nozzle tip, showing a square cross-section with a side length of 20 mm. The tip is 15 mm wide at the base and tapers to a point.

RESUMO AÇO CA. 50-60			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
608	5	103	87,5
Peso Total 608 =			87,50 kg



Projeto estrutural Fundações

RESP. TÉC. JAÍNE BIANCA FIGUR
ENG. CIVIL CREA – RS 245.505

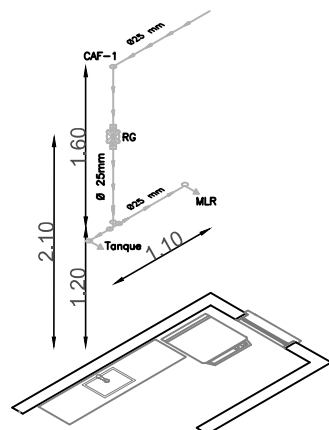


INVESTA

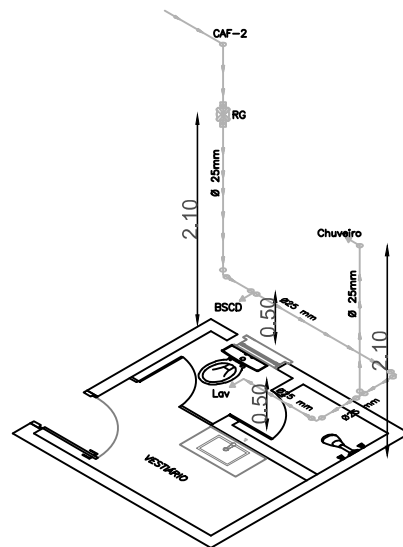
ÁREA	DATA	PRANCHA	ESCALA
62,00	JUN/2021	01/03	indicada

LEGENDA AGUA FRIA		
ITEM		QUANTIDADE
TUBOS DE PVC, ÁGUA FRIA, DN 25 MM		54,00 m
REGISTRO DE GAVETA BRUTO DE LATÃO ½"		4 UND
REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO DE LATÃO ½"		1 UND
TORNEIRA DE PAREDE		4 UND
TORNEIRA DE MESA, PARA LAVATÓRIO		2 UND

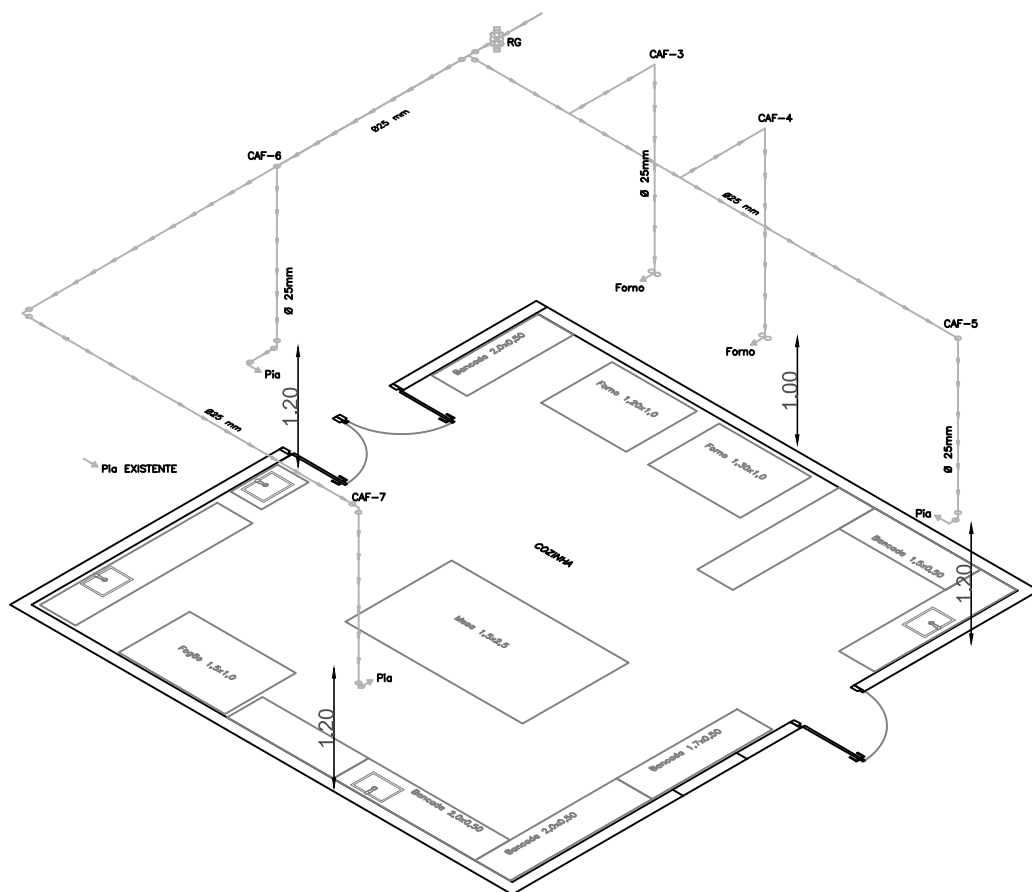
Projeto Hidrossanitário – ISOMÉTRICO



Isométrico-Lavanderia
Esc 1:75



Isométrico-vestibário
Esc 1:75



Isométrico-Cozinha
Esc 1:75

Projeto Hidrossanitário – ISOMÉTRICO

Prefeito
Municipal
Marcus Jair
Bandeira

DATA
Jun/2021

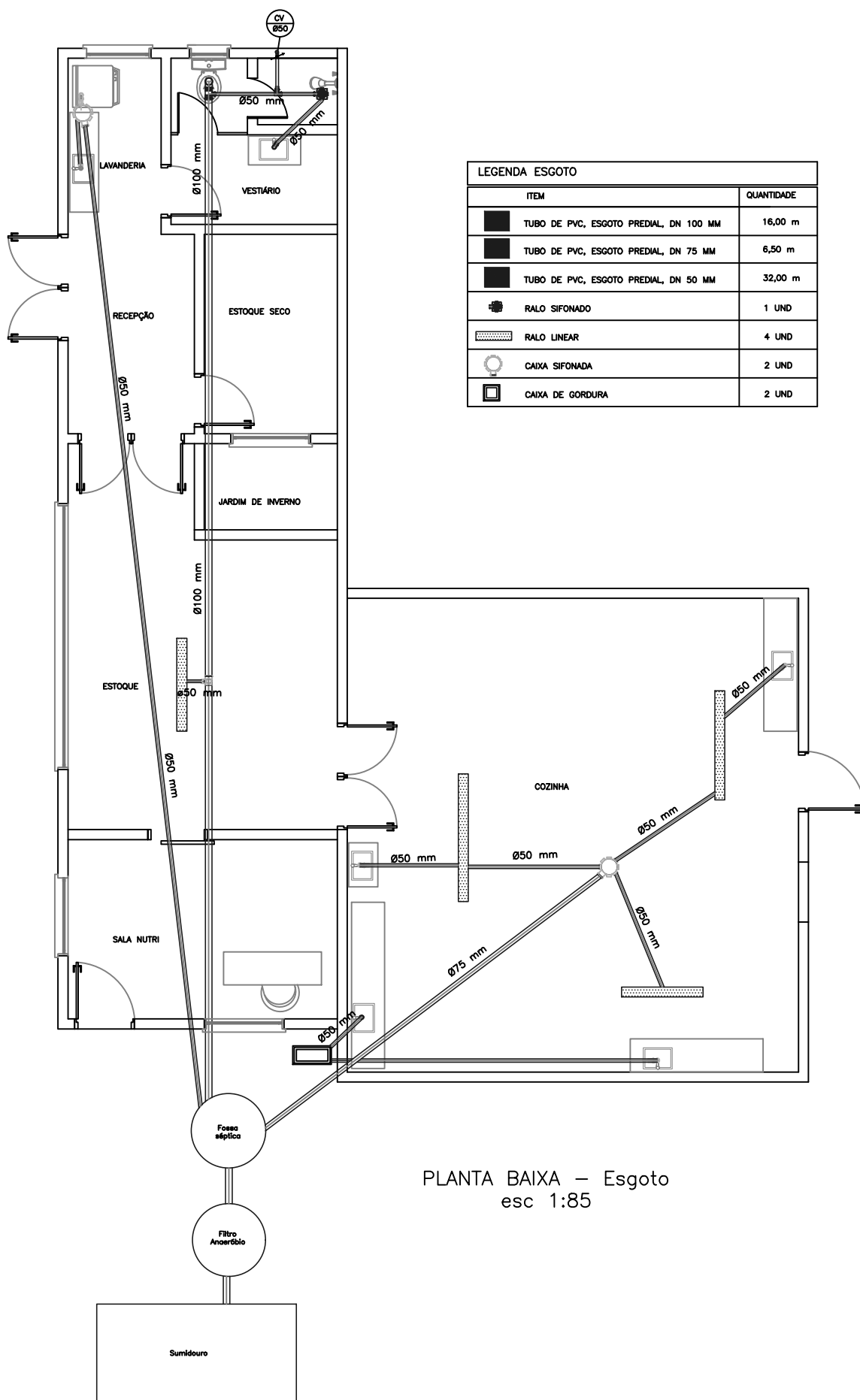
PRANCHA
03/06

RESP. TÉC.
Jaíne Bianca Figur
ENG. CIVIL CREA – RS
245.505

DESENHO
Jaíne F.

ESCALA
—

INVISTA
SOLUÇÕES EM ENGENHARIA



PLANTA BAIXA – Esgoto
esc 1:85

Projeto Hidrossanitário – ESGOTO

Prefeito
Municipal
Marcus Jair
Bandeira

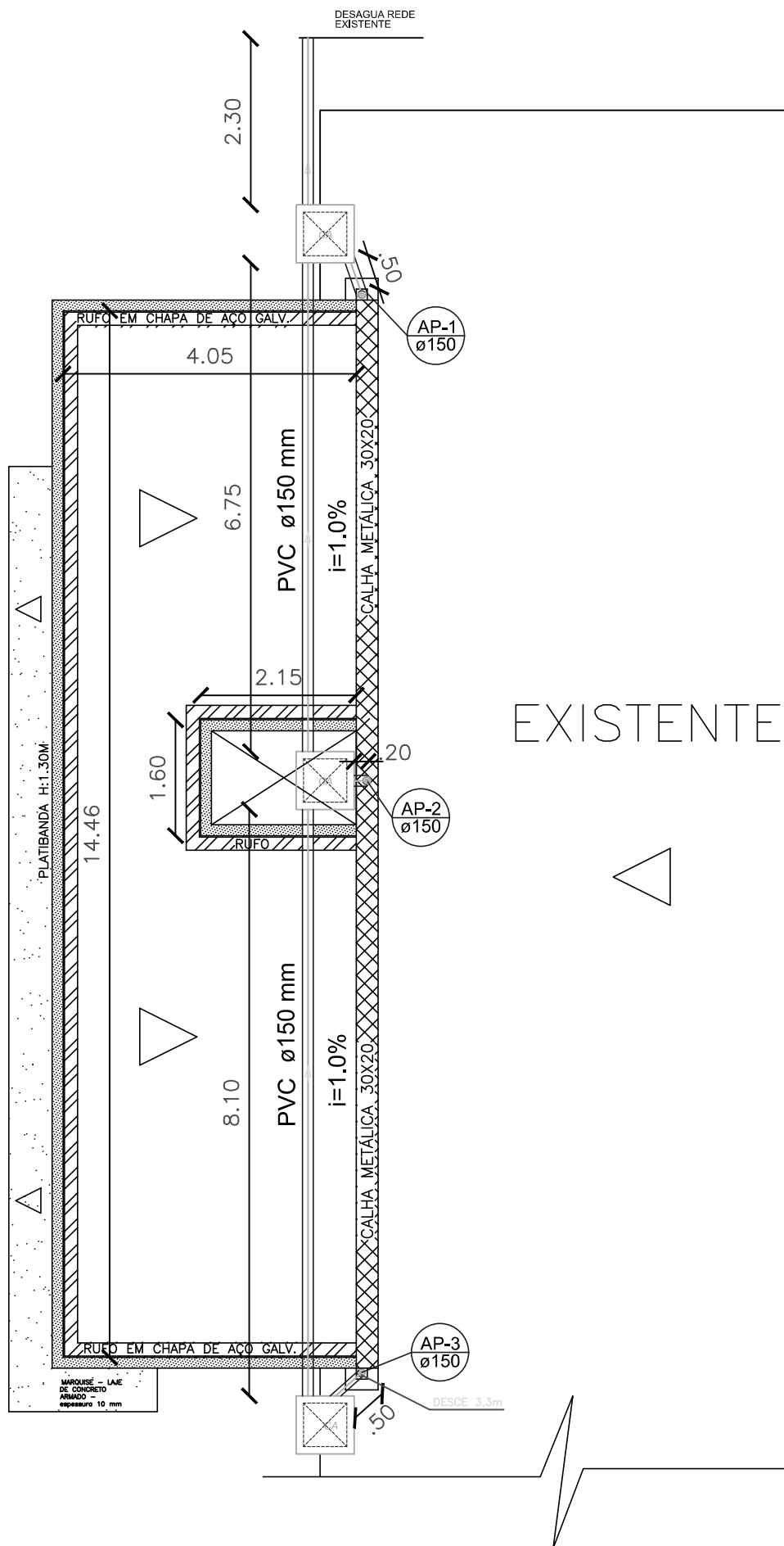
DATA
Jun/2021

PRANCHA
04/06

RESP. TÉC.
Jaíne Bianca Figur
ENG. CIVIL CREA – RS
245.505

DESENHO
Jaíne F.

ESCALA
—



Planta Pluvial

Prefeito
Municipal
Marcus Jair
Bandeira

DATA
Jun/2021

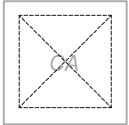
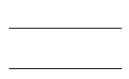
PRANCHA
05/06

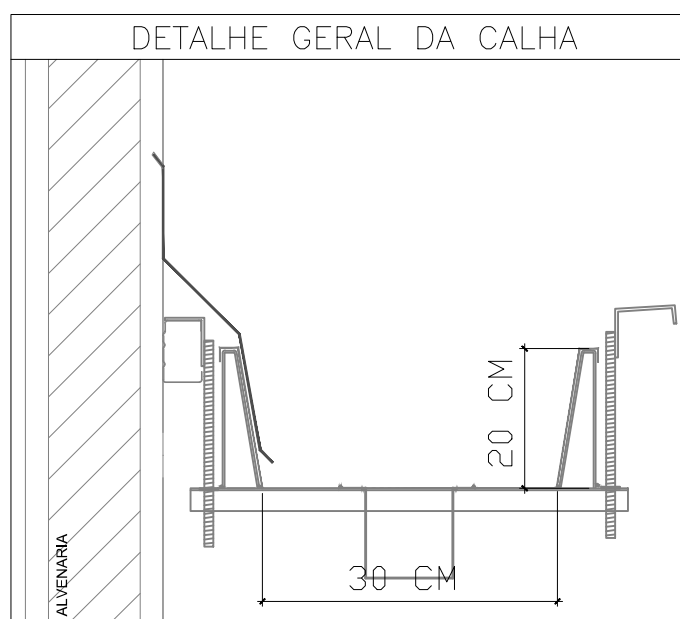
RESP. TÉC.
Jaíne Bianca Figur
ENG. CIVIL CREA - RS
245.505

DESENHO
Jaíne F.

ESCALA
—

LEGENDA

SÍMBOLO	QUANT.	DESCRIÇÃO
	03	CAIXA DE AREIA PLUVIAL SIMPLES
	03	JOELHO 90
	28,25m	TUBO PVC ø150 mm
	03	RALOS PLUVIAIS
	14,76m	CALHAS
	28,46m	RUFOS



Planta Pluvial

Prefeito
Municipal
Marcus Jair
Bandeira

DATA
Jun/2021

PRANCHA
06/06

RESP. TÉCN.
Jaíne Bianca Figur
ENG. CIVIL CREA - RS
245.505

DESENHO
Jaíne F.

ESCALA
—



INVISTA
SOLUÇÕES EM ENGENHARIA