

MEMORIAL DESCRITIVO

REFORMA CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DE RONDÔNIA
(ANEXO VI)

Solicitante: Conselho Regional de Contabilidade do Estado de Rondônia

Localização do Imóvel: Av. Presidente Dutra, 2374, Centro, Porto Velho – RO – CEP
76808-198

Data-Base: 03/05/2022

I	IDENTIFICAÇÃO DAS PARTES.....	3
I.1	SOLICITANTE	3
I.2	SOLICITANTE	3
I.3	PROPRIETÁRIO	3
I.4	RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA ELABORAÇÃO =	3
II	INTRODUÇÃO.....	4
II.1	DISPOSIÇÕES GERAIS.....	4
III	DESCRIÇÃO TÉCNICA.....	5
III.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS	5
III.2	REATERRO APILOADO.....	5
III.3	VERGAS E CONTRAVERGAS.....	5
III.3.1	<i>Areia</i>	6
III.3.2	<i>Pedra Britada</i>	6
III.3.3	<i>Cimento</i>	6
III.3.4	<i>Dosagem do Concreto</i>	7
III.4	ARMADURA – AÇO CA80/60 (FOENECIMENTO E COLOCAÇÃO).....	7
III.5	FORMAS E TÁBUAS	7
III.6	PINTURA	8
III.7	REVESTIMENTO CERÂMICO	9
III.8	CHAPISCO E REBOCO	12
III.8.1	<i>Chapisco</i>	12
III.8.2	<i>Reboco</i>	12
III.9	IMPERMEABILIZAÇÃO SEMIFLEXÍVEL – 3 DEMÃOS	12
III.10	IMPERMEABILIZAÇÃO RÍGIDA - ARGAMASSA.....	14
III.11	FORRO DE GESSO.....	14
III.12	DRENO DE AR CONDICIONADO.....	17
III.13	APARELHOS HIDRÁULICOS.....	18
III.14	APARELHOS SANITÁRIOS	19
III.15	TRILHO DE PORTÃO ELETRÔNICO	19
III.16	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	19
III.17	ESQUADRIAS DE VIDROS.....	20
III.18	COBERTURA, CALHAS E RUFOS.....	20
III.19	INCÊNDIO E PÂNICO.....	21
III.20	LIMPEZA GERAL DA OBRA	21

I.1 SOLICITANTE

I.2 SOLICITANTE

Razão Social: **CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO EST. DE RONDÔNIA**

Fantasia: **CRC RO**

CNPJ nº: **63.761.001/0001-79**

Endereço: **Av. Presidente Dutra, 2374**

Município/Estado: **Porto Velho / RO**

CEP: **76.801-034**

Telefone-Fax: **(69) 3229-8870**

E-mail: **patrimonio@crcro.org.br**

I.3 PROPRIETÁRIO

Razão Social: **CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO EST. DE RONDÔNIA**

Fantasia: **CRC RO**

CNPJ nº: **63.761.001/0001-79**

Endereço: **Av. Presidente Dutra, 2374**

Município/Estado: **Porto Velho / RO**

CEP: **76.801-034**

Telefone-Fax: **(69) 3229-8870**

E-mail: **patrimonio@crcro.org.br**

I.4 RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA ELABORAÇÃO =

Razão Social: **IGOR NOGUEIRA LTDA**

Fantasia: **ING ENGENHARIA**

CNPJ nº: **36.529.673/0001-80**

Responsável Técnico: **Igor Nogueira**

CREA: **PR/148326 Visto RO 10699**

Endereço: **Rua Almirante Barroso, 1423, Sala 03 – Santa Barbara**

Município/Estado: **Porto Velho / RO**

CEP: **76.821-204**

Telefone-Fax: **(69) 9 9933-3481 ou (69)3211-5800**

E-mail: **igor.ing.engenharia@gmail.com**

II.1 DISPOSIÇÕES GERAIS

O presente memorial descritivo tem como intuito apresentar as normas e especificações técnicas necessárias à execução da reforma do Conselho Regional de Contabilidade do Estado de Rondônia, contidas no Laudo de Inspeção Predial realizadas no imóvel.

III.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS

A escavação compreende a remoção de qualquer material abaixo da superfície natural do terreno até as linhas e cotas especificadas no projeto. Antes de iniciar a escavação, a CONTRATADA fará a pesquisa de interferência no local, para que não sejam danificados quaisquer tubos, caixas, postes, etc., que estejam na zona atingida pela escavação ou área próxima a mesma. Caso haja qualquer dano nas interferências supracitadas, todas as despesas decorrentes dos reparos correrão por conta da CONTRATADA, desde que caracterizada a responsabilidade da mesma. A escavação será executada de modo a proporcionar o máximo de rendimento e economia em função do volume de terra a remover e das dimensões, natureza e topografia do terreno.

Quando os materiais escavados forem apropriados para sua utilização no aterro, serão, em princípio, colocados ao lado da vala, para posterior aproveitamento. Os materiais não aproveitáveis serão transportados pela CONTRATADA e levados a botafora.

III.2 REATERRO APILOADO

O reaterro será processado até o reestabelecimento dos níveis anteriores das superfícies originais. O aterro será com material da própria escavação ou importado, caso haja necessidade. Será compactado em camadas de até 0,20 m, por compactadores tipo soquetes manuais.

III.3 VERGAS E CONTRAVERGAS

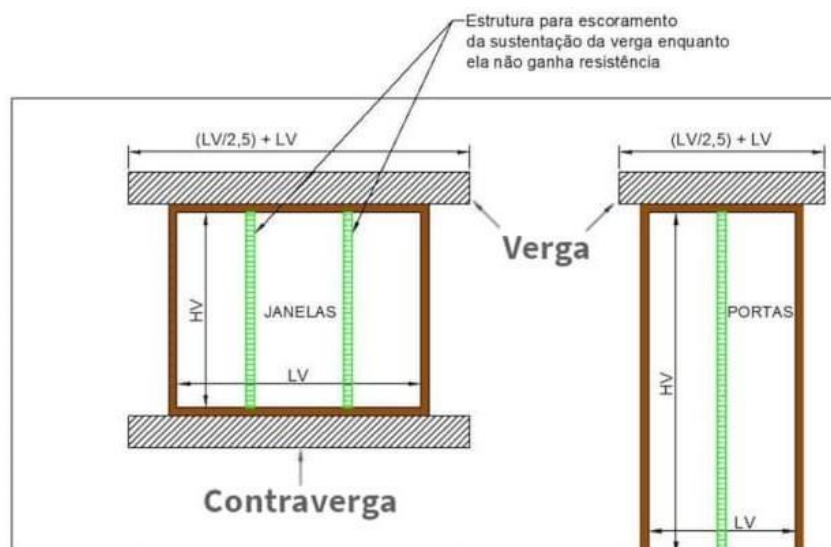
Resumo do reparo do sistema na não conformidade apresentado em laudo de inspeção predial.

- ❖ Reparo em vergas e contravergas nos vãos onde apresentam trincas e fissuras, com demolição da alvenaria existente e confecção de nova estrutura para sustentação e distribuição do peso da alvenaria e revestimentos;
- ❖ Porta entre sala de descanso e cozinha do anexo do prédio apresentam manifestações de ausência de verga;
- ❖ Janelas na lateral do prédio com rua Almirante barroso apresentam manifestações de ausência de contraverga, devendo as mesmas serem executadas;

Devem ser obedecidas as normas brasileiras quanto ao preparo, lançamento e adensamento do concreto. Antes da concretagem deverá ser verificado se as formas e armações estão aptas ao recebimento do concreto, no caso de instalação de vergas e

contravergas nas esquadrias. O concreto será lançado de forma manual, através de baldes, para confecção das vergas e contravergas, devendo-se proceder com o adensamento do concreto onde houver necessidade e possibilidade.

Para a execução das vergas e contravergas utilizar as recomendações contidas na figura seguinte:



As dimensões do transpasse do vão da janela ou porta deverão serem aceitas o mínimo de 30 cm, ou menor somente nos casos de pilares de concreto impedir a execução. Devendo as mesmas serem ancoradas no pilar durante sua confecção da armadura.

III.3.1 Areia

No caso de preparo do concreto no canteiro, a areia deve ser grossa, lavada e limpa, livre de torrões, argila, etc.

Para concreto aparente deve-se usar o mesmo tipo de areia para evitar mudança de coloração e aspecto do concreto.

III.3.2 Pedra Britada

A granulação da pedra britada deve ser escolhida de acordo com as dimensões do elemento estrutural. Para peças esbeltas ou concentração elevada de armadura deve-se escolher a brita nº 01.

III.3.3 Cimento

O armazenamento do cimento deve ser feito em local seco, em pilhas de menos de 10 sacos e protegidos das intempéries e de modo a permitir o uso do cimento mais antigo por primeiro e até o seu término antes de usar o mais novo.

Para concreto estrutural não deve ser usado cimento com mais de 30 dias de idade.

III.3.4 Dosagem do Concreto

Para concreto misturado na obra, devem ser tomados alguns cuidados, a fim de se conseguir a trabalhabilidade e a resistência necessária, tais como:

- Controle contínuo, pelos responsáveis da obra, a preparação do concreto;
- Adoção de uma relação água/cimento em torno de 0,54 (27 litros de água por saco de cimento) para concreto com $f_{ck}=150\text{kgf/cm}^2$ (o que equivale a $f_{c28}=250\text{kg/kg/cm}^2$ para o controle regular).

É muito importante o controle da relação água/cimento uma vez que ela influi profundamente na resistência do concreto. Água de menos prejudica a trabalhabilidade do concreto enquanto água demais reduz drasticamente a resistência.

III.4 ARMADURA – AÇO CA80/60 (FOENECIMENTO E COLOCAÇÃO)

As barras de aço deverão ser convenientemente limpas de qualquer substância prejudicial à aderência, devendo ser retiradas as camadas eventualmente destacadas por oxidação. A execução das armaduras de aço deverá obedecer às normas técnicas brasileiras, sendo seu uso previsto para as vergas e contravergas de concreto a serem instaladas nas esquadrias do imóvel.

III.5 FORMAS E TÁBUAS

As partes da estrutura não visíveis poderão ser executadas com madeira serrada em bruto. Após a retirada das formas, o elemento concretado será exibido à FISCALIZAÇÃO para exame.

As formas deverão ter as amarrações e os escoramentos necessários para não sofrerem deslocamentos ou deformações quando do lançamento do concreto. As formas deverão ser estanques, lisas, solidamente estruturadas e apoiadas.

No caso em que as superfícies das formas sejam tratadas com produtos antiaderentes, destinados a facilitar a desmoldagem, esse tratamento deverá ser feito antes da colocação da armadura. Os produtos empregados não deverão deixar, na superfície do concreto, resíduos que sejam prejudiciais aplicação de revestimento.

O prazo mínimo para retiradas das formas deve ser:

- Faces laterais = 3 dias (pilares e vigas);
- Faces inferiores, deixando-se pontaletes bem cunhados, adequadamente espaçados = 14 dias, e
- Faces inferiores sem pontaletes = 21 dias

A redução destes prazos somente poderá ser efetuada quando do emprego de aditivos que acelerem o endurecimento ou quando da utilização de processos especiais de cura. O desmoldamento será efetuado sem choque.

III.6 PINTURA

As pinturas deverão ser executadas em locais onde haverá intervenção em paredes e forros para reparos das não conformidades contidas em Laudo de Inspeção Predial, sendo:

- ❖ Após reparos de vergas e contravergas em esquadrias, nas mesmas cores aplicada em cada ambiente;
- ❖ Em teto e paredes do 2º piso, após execução do forro de drywall;
- ❖ Em faixas de paredes interna após tratamento de impermeabilização;

Tintas

As tintas a serem utilizadas serão de primeira qualidade, em cores compatíveis com as existentes no ambiente reformado. Todos os materiais deverão ser recebidos em seus recipientes originais, contendo as indicações do fabricante, identificação da tinta e com seus rótulos intactos.

Esta área será mantida limpa, sem resíduos sólidos, que serão removidos ao término de cada dia de trabalho. A superfície a ser pintada deve estar curada. As pinturas serão executadas de acordo com o tipo e cor das pinturas das instalações existentes, cujo padrão deverá ser mantido. As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam, devendo ser examinados e corrigidos todos e quaisquer defeitos de revestimentos, antes do início dos serviços. A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até que as tintas sequem inteiramente.

Toda vez que uma superfície tiver sido lixada, esta será cuidadosamente limpa com uma escova e, depois, com um pano seco, para remover todo o pó, antes de aplicar a demão seguinte. As superfícies só poderão ser pintadas quando completamente enxutas. Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, recomendando-se observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas. Igual cuidado deverá haver entre demãos de tinta e de massa, observando-se um intervalo mínimo de 48 horas após cada demão de massa.

Os trabalhos de pintura em locais desabrigados serão suspensos em tempos de chuva ou de excessiva umidade. Para todos os tipos de pintura indicados, serão aplicados sobre as bases no mínimo duas demãos, salvo indicação contrária do fabricante, ou tantas quantas forem necessárias para obter-se a perfeita cobertura dos parâmetros e completa uniformização de tons. Toda a superfície pintada deverá apresentar, depois de pronta, uniformidade quanto à textura, tonalidade e brilho (fosco, semi-fosco e brilhante). Deverão ser evitados escorrimentos ou respingos de tinta nas superfícies não destinadas à pintura. Os respingos que não puderem ser evitados deverão ser removidos com emprego de solventes adequados.

Os locais de tetos aplicar a tinta Latéx PVA da cor branca, e paredes aplicar tinta acrílica semi-brilho compatível com a cor do ambiente.

III.7 REVESTIMENTO CERÂMICO

Os pisos com revestimentos cerâmicos serão substituídos nos locais onde apresentou não conformidade, conforme Laudo de Inspeção Predial:

- ❖ Substituição de pisos e rodapé em corredor e sala de desancando;

Na execução dos pisos deverão ser observadas as seguintes prescrições gerais:

Nivelamento e compactação prévios da superfície do solo. Quando indicado em projeto, deverão ser deixados caimentos em direção a pontos de escoamento de águas. Quando em aterros, o nivelamento deverá ser feito em camadas com espessuras máximas de 20cm, devidamente umedecidas e apiloadas.

Piso revestido em porcelanato acetinado 60cm x 60cm, PEI-V, de primeira qualidade, da Portobello, Eliane ou similar, na cor Creme e serão assentados alinhados em relação as paredes, com juntas de, no máximo, 1,5mm de espessura.

Os procedimentos e prazos mínimos para assentamento de revestimento cerâmico deverão estar de acordo com estabelecido nos boletins técnicos dos fabricantes, bem como Normas Brasileiras Regulamentadoras.

A execução do piso com revestimento cerâmico deve ser iniciada após terem sido concluídos os serviços de revestimentos de paredes e/ou execução de impermeabilização.

Deve ser escolhido de acordo com o fim a que se destine. Recomenda-se especial atenção na seleção das placas cerâmicas, com relação às classes de abrasão e absorção de água, que devem ser compatíveis com as condições de uso do revestimento. As placas cerâmicas devem, ainda, satisfazer as seguintes condições:

- a) estar secas, sendo ideal retirá-las da embalagem do fabricante para o seu assentamento imediato;
- b) seu tardo deve estar isento de pó, engobes pulverulentos ou partículas que impeçam a sua boa aderência à argamassa colante;
- c) estar conforme a classificação indicada na embalagem.

O piso interno de ambientes molháveis, como banheiros, cozinhas, lavanderias e corredores de uso comum, devem ser executados com caimento de 0,5% em direção ao ralo ou à porta de saída. Recomenda-se que não seja ultrapassado o valor de 1,5%. Nos boxes dos banheiros o caimento deve estar compreendido entre 1,5% e 2,5% em direção ao ralo.

A colocação dos revestimentos cerâmicos só deve ser feita sobre cordões de pasta fresca, sem apresentar película seca superficial, verificável pelo toque de dedo, o qual deve vir impregnado de pasta. O adequado preparo da argamassa colante, tempo máximo de uso após o preparo e o método de aplicação são fundamentais para boa

aderência do revestimento ao substrato.

As placas cerâmicas devem ser assentadas a seco sobre a argamassa colante estendida sobre a base.

Os procedimentos para placas com área superficial menor que 400 cm² são:

a) espalhar e pentear a argamassa colante com desempenadeira sobre o contrapiso;

b) aplicar cada placa cerâmica sobre os cordões de argamassa colante ligeiramente fora de posição e em seguida pressioná-la arrastando-a perpendicularmente aos cordões até a sua posição final:

c) atingida a posição final, aplicar vibrações manuais de grande frequência, transmitidas pelas pontas dos dedos, procurando obter a maior acomodação possível, que pode ser constatada quando a argamassa colante fluir nas bordas da placa cerâmica.

Os procedimentos para placas com área igual ou maior que 400 cm² e menor que 900 cm² são os mesmos detalhados acima, mas utilizando-se desempenadeira com dentes 8 mm x 8 mm X 8 mm.

Os procedimentos para placas cerâmicas com área igual maior que 900 cm² são:

Utilização da desempenadeira com dentes 8mm x 8mm x 8mm:

a) espalhar e pentear a argamassa colante no contrapiso e no tardo das placas cerâmicas;

b) aplicar cada placa cerâmica ligeiramente fora da posição, de modo a cruzar os cordões do tardo e do contrapiso e em seguida pressioná-la, arrastando-a até a sua posição final;

c) atingida a posição final, aplicar vibrações manuais de grande frequência, transmitidas pelas pontas dos dedos, procurando obter a maior acomodação possível que pode ser constatada quando a argamassa colante fluir nas bordas da placa cerâmica.

Na aplicação das placas cerâmicas, os cordões de argamassa colante devem ser totalmente desfeitos, formando uma camada uniforme, configurando-se impregnação total do tardo pela argamassa colante.

É vedado andar sobre o revestimento logo após assentado. A resistência admissível de aderência da argamassa colante se dá aproximadamente aos 14 dias de idade. Até três dias não deve ser permitido o trânsito de pessoas sobre o piso. A partir desse prazo, e assim mesmo se necessário, usar pranchas largas de madeiras para transitar sobre o piso.

O rejuntamento das placas cerâmicas deve ser iniciado no mínimo após três dias do seu assentamento, fazendo-se uso de pranchas largas de madeira para andar sobre o piso.

Verificar previamente, por meio de percussão com instrumento não contundente se existe alguma placa apresentando som cavo, a qual deve ser removida e imediatamente reassentada.

O revestimento só deve ser exposto ao tráfego de pessoas preferencialmente

depois de transcorridos sete dias após o rejuntamento.

A argamassa colante deve ser preparada e mantida durante seu uso em um recipiente estanque, não absorvente, limpo, seja ele plástico, fibra ou metal. É vedado o uso de caixotes de madeira. O preparo deve ser feito em local protegido da chuva, misturando o pó até obter uma consistência pastosa e firme, sem grumos secos. Recomenda-se o preparo em região protegida do sol e do vento. A mistura mecânica é obrigatória em qualquer caso, preferencialmente com auxílio de haste helicoidal acoplada em furadeira com controle de rotação, evitando o excessivo acúmulo de ar na mistura.

O tempo de descanso/repouso e o tempo limite de uso da argamassa fresca devem estar de acordo com as recomendações do fabricante.

O emprego da argamassa deve ocorrer no máximo 2 h a 30 min após seu preparo, sendo vedada neste período a adição de água ou outros produtos.

Ao longo de sua utilização, a argamassa deve ser misturada de modo a manter sua trabalhabilidade, sendo vedada a adição de água durante este período.

Não é necessário umedecer a superfície do contrapiso para a aplicação da pasta de argamassa colante. Todavia, em locais sujeitos à insolação e/ou ventilação a base deve ser pré-umedecida, porém sem saturá-la. Para a aplicação da argamassa colante, devem ser utilizadas as desempenadeiras de aço denteadas.

A pasta deve ser estendida em faixas de aproximadamente 60 cm de largura para facilitar a colocação das placas cerâmicas. A extensão da faixa de espalhamento da argamassa colante deve ser determinada para cada caso e dependem das condições locais de temperatura, insolação, ventilação e umidade relativa do ar.

Se estas forem agressivas, podem provocar a formação de película (início da secagem) sobre os cordões da argamassa colante reduzindo o tempo em aberto da argamassa e falseando a aderência das placas cerâmicas. Para verificar a aderência, devem-se remover aleatoriamente algumas placas cerâmicas imediatamente após o seu assentamento, observando-se seu tardo, o qual deve apresentar-se totalmente impregnado de pasta de argamassa colante.

Estender a pasta de argamassa colante com o lado liso da desempenadeira de aço, apertando-a de encontro a superfície do contrapiso, formando uma camada uniforme de cerca de 3 mm a 4 mm. A seguir e com quantidade adicional de pasta, aplicar o lado denteado da desempenadeira em ângulo de 60°, formando cordões que facilitam o nivelamento e a fixação das placas cerâmicas. O excesso de pasta removido com a desempenadeira de aço denteada deve retornar ao recipiente onde está o restante da argamassa colante já preparada, para ser remisturado e utilizado na próxima aplicação.

A quantidade de pasta e a sua espessura devem ser determinadas para cada caso, dependendo das tolerâncias nas irregularidades da superfície do contrapiso e empeno côncavo ou convexo das placas cerâmicas. Os espaços provocados por estas irregularidades devem ser totalmente preenchidos pela argamassa colante.

É vedado o aproveitamento de sobra de pasta de argamassa colante de um período a outro de trabalho, ou de um dia para outro.

As juntas entre as placas cerâmicas devem estar isentas de sujidades, resíduos e poeiras que impeçam a perfeita penetração e aderência do rejuntamento. O material de rejuntamento deve ser aplicado em excesso, com auxílio da desempenadeira emborrachada ou rodo de borracha, preenchendo completamente as juntas. A desempenadeira emborrachada ou o rodo da borracha deve ser deslocado em movimentos contínuos de vai e vem diagonalmente às juntas.

III.8 CHAPISCO E REBOCO

III.8.1 Chapisco

Serão chapiscados todas as superfícies a serem revestidas com reboco, com argamassa de cimento e areia traço 1:3.

III.8.2 Reboco

Os rebocos serão aplicados somente após a completa pega dos chapiscos, isto é, após 3 dias, no mínimo. Os panos não concluídos no mesmo dia terão os bordos das massas completamente escarificados, a fim de dar perfeita aderência e permitir continuidade à superfície. Os rebocos deverão ter um acabamento regular e sem defeitos. Deverão ser regularizados e alisados com régua e desempenadeira e posteriormente alisados com filtro ou borracha esponjosa. Os parâmetros deverão apresentar planos perfeitamente aprumados, alinhados, nivelados e uniformes. Após a execução do reboco, antes da secagem da superfície, esta deverá ser varrida com um espanador ou vassoura de cabelos, a fim de retirar os grãos de areia que ficarem salientes.

O traço do reboco deve ser de 1:1:6 (cimento: cal: areia média)

III.9 IMPERMEABILIZAÇÃO SEMIFLEXÍVEL – 3 DEMÃOS

Resumo do reparo do sistema na não conformidade apresentado em laudo de inspeção predial.

- ❖ Reparo de umidade proveniente da fundação e viga baldrame do prédio, no piso térreo, em locais onde apresentam manifestações de bolores, mofos e umidade. Observar em anexo projeto contendo locais de reparos e laudo de inspeção predial;
- ❖ Reparo de umidade proveniente o muro divisório com vizinho, tratamento de umidade deverá ser feito após reparos em calhas e rufos em muro de divisa;
- ❖ Os reparos deverão serem executados com remoção dos revestimentos até

o tijolo e tratamento conforme orientações seguintes;

Itens e suas características:

- Argamassa polimérica impermeabilizante semi-flexível ou membrana acrílica bicomponente à base de cimento, agregados minerais e resina acrílica.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a área da superfície que receberá a aplicação do sistema de impermeabilização;

Critérios para aferição:

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e ajudantes que estavam envolvidos na execução do sistema de impermeabilização;
- Foram consideradas perdas por entulho e incorporadas de argamassa polimérica;
- Essa composição não inclui o esforço de tratamento de ralos, pontos emergentes e rodapé com véu de poliéster. Caso seja previsto, utilizar composições correspondentes.

Execução:

- A superfície deve estar limpa, seca e isenta de partículas soltas, pinturas, graxa, óleo ou desmoldantes;
- Adicionar aos poucos o componente A (líquido) ao B (pó), fornecidos já pré-dosados, e homogeneizar, preferencialmente, com misturador de baixa rotação (400 a 500 rpm) durante 3 minutos, ou manualmente por 5 minutos;
- Umedecer a superfície com água antes da aplicação da primeira demão;
- Aplicar a argamassa polimérica com vassoura de pelos macios, trincha, ou brocha;
- Aguardar de 3 a 6 horas, de acordo com as condições do ambiente, até a primeira demão ter endurecido ou secado ao toque e aplicar a segunda demão no sentido cruzado à demão anterior;
- Repetir o processo para a demão seguinte;
- Após a aplicação em toda área e o tratamento dos ralos e dos pontos emergentes, realizar o teste de estanqueidade, enchendo a área com uma lâmina d'água de cerca 5cm e deixar por no mínimo 72 horas para verificar se há algum vazamento.

III.10 IMPERMEABILIZAÇÃO RÍGIDA - ARGAMASSA

Itens e suas Características:

- Argamassa traço 1:1:6 (cimento, cal e areia média) para emboço, preparo mecânico com betoneira 400 l;
- Aditivo impermeabilizante de pega normal para argamassas e concretos sem armação.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a área de parede que receberá a aplicação do sistema de impermeabilização.

Critérios de aferição:

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e ajudantes que estavam envolvidos na execução do sistema de impermeabilização;
- O traço indicado na composição refere-se ao volume de materiais, sendo a areia dada em volume de areia úmida;
- O aditivo foi considerado sendo aplicado na mistura da argamassa, não tendo seu esforço contabilizado nessa composição.

Execução:

- Chapiscar a superfície a ser impermeabilizada para aumentar a aderência da camada de argamassa;
- Lançar a argamassa com aditivo impermeabilizante sobre o chapisco, utilizando colher de pedreiro, com energia suficiente para garantir a aderência;
- Nivelar com sarrafo de madeira, de forma a resultar numa espessura de 2 cm.

III.11 FORRO DE GESSO

Resumo do reparo do sistema na não conformidade apresentado em laudo de inspeção predial.

- ❖ Substituição de forro de gesso em ambientes como consta em projeto nos anexos deste memorial;
- ❖ Destarte das chapas e estruturas dos materiais removidos e instalação como previsto em normas e manuais de fabricantes, devendo serem refeitas as

estruturas de montante e fixações das chapas.

A montagem da estrutura de forro deve ser do tipo Estruturado Unidirecional, Conforme NBR 15.758-2.

O forro Estruturado Unidirecional fixo e monolítico, constituído pelo parafusamento de uma ou mais chapas de gesso para drywall, segundo a ABNT NBR 14.715, possuindo 1 200 mm de largura, fixado em estruturas de aço galvanizado, conforme a ABNT NBR15.217, sendo suspenso por pendurais, compostos por suportes niveladores associados a tirantes de aço galvanizado com diâmetro de no mínimo 3,4 mm.

Sequência para montagem e fixação de forro estruturado:

Deve ser executada com chapas de gesso para drywall com largura de 1200 mm.

Marcar o nível da estrutura do forro, em todo o perímetro, considerando o nível do forro acabado para a fixação da estrutura.

Fixar os perfis perimetrais a cada 600 mm, utilizando-se componentes de fixação compatíveis com os elementos construtivos na região do encontro com o forro.

No forro sem a utilização ou fixação da sua estrutura nos perfis perimetrais, a distância máxima entre o eixo do perfil e a borda da chapa, bem como entre esta e o pendural deve ser no máximo de 100 mm.

No forro com fixação de sua estrutura nos perfis perimetrais estruturais, a distância máxima entre o eixo do perfil e a borda da chapa deve ser de 600 mm.

O espaçamento dos pendurais e tirantes deve ser estabelecido em função da quantidade de chapas de gesso para drywall, de eventual sobrecarga, do tipo de perfil e do vão a ser vencido, seguindo a norma regulamentadora e instrução do fabricante.

Para a fixação dos tirantes, deve-se prendê-los com arame dimensão nominal 10 (diâmetro igual a 3,40 mm) de aço galvanizado, no suporte por meio de dispositivos de sustentação compatíveis com a estrutura-suporte da edificação. Deve-se tomar o cuidado quanto ao encaixe dos tirantes na estrutura por meio de um acessório compatível com ela, além de estabelecer o nivelamento da estrutura perfilada.

Para a fixação das chapas de gesso para drywall, deve-se posicionar e fixar as chapas de gesso para drywall preferencialmente perpendiculares à estrutura do forro. Nesse caso, utilizar chapas de gesso para drywall com comprimento múltiplo do espaçamento da estrutura.

Em casos especiais, como, por exemplo, circulações ou passagens, podem-se aplicar as chapas de gesso para drywall com seu comprimento paralelo à estrutura do forro. Neste caso, instalar a estrutura do forro com espaçamento múltiplo da largura das chapas de gesso para drywall, conforme especificado em norma.

Parafusar as chapas aos perfis, com espaçamento entre os parafusos compreendido no máximo a cada 300 mm, e no mínimo a 10 mm da borda da chapa.

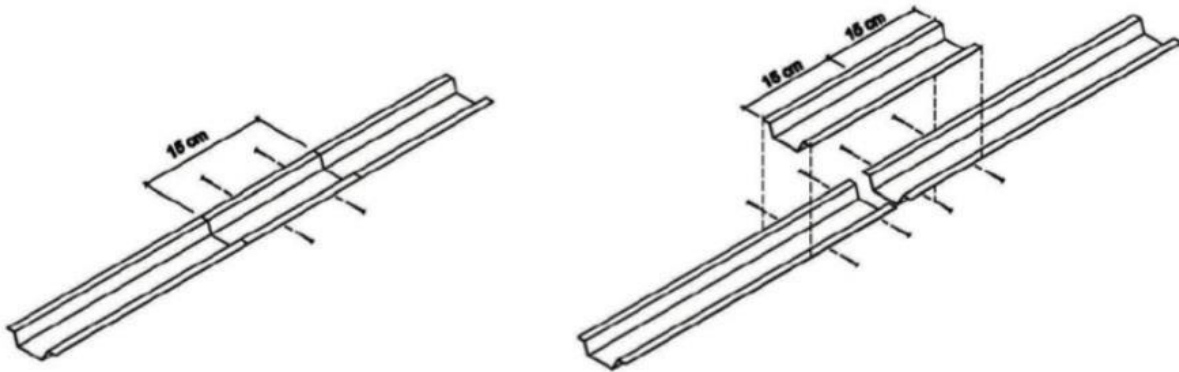
Emenda dos perfis:

O procedimento para executar as emendas depende do tipo de perfil adotado, se canaleta ômega ou canaleta tipo C ou montante. Todavia, em qualquer caso não devem ser executadas as emendas alinhadas.

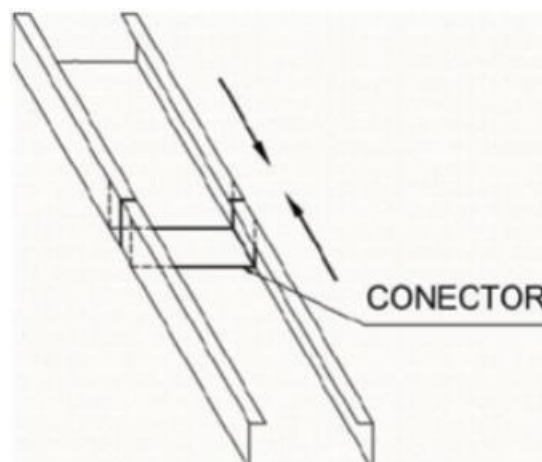
Para o caso de canaletas ôegas deve-se sobrepor os perfis com transpasse mínimo de 150 mm, fixados com pelo menos dois parafusos do tipo metal/metal (conforme anexo A da NBR 15758-1), de cada lado da aba do perfil ômega dispondo de um pendural junto a este ponto.

Pode-se também executar a emenda com o auxílio de um pedaço de 300 mm de um outro perfil ômega, sobreposto e centralizado na emenda, fixado com pelo menos quatro parafusos do tipo metal/metal (conforme anexo A da NBR 15758-1) de cada lado da aba do perfil ômega.

O caso de canaleta tipo C, deve-se utilizar a peça denominada conector.



Emenda de canaleta ômega (Transpasse à esquerda e sobreposto à direita)

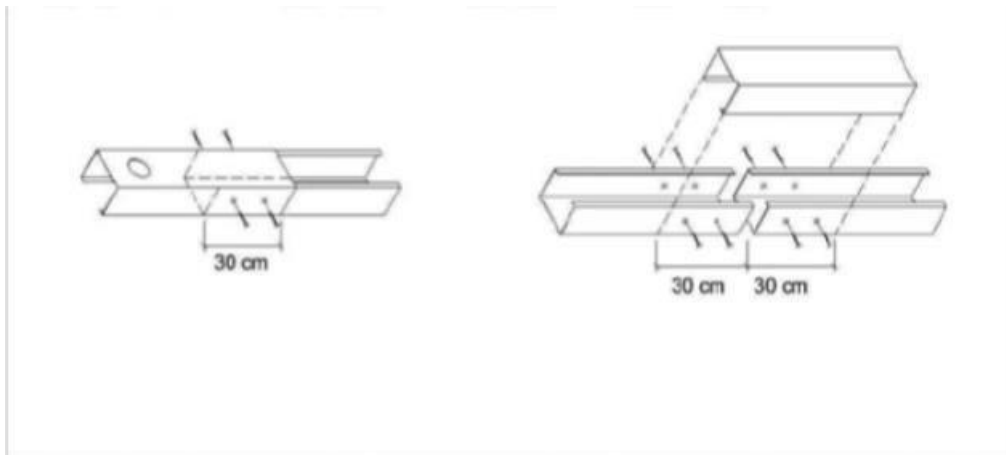


Emenda de canaleta tipo C

No caso da utilização de montantes, encaixá-los com transpasse mínimo de 300 mm, fixados com pelo menos dois parafusos do tipo metal/metal de cada lado da aba do perfil.

Pode-se também emendar os montantes, por meio de um pedaço de guia com 600 mm de comprimento, sobreposto e centralizado na emenda, mantendo-se um transpasse de no mínimo de 300 mm de cada lado e fixados com pelo menos quatro parafusos.

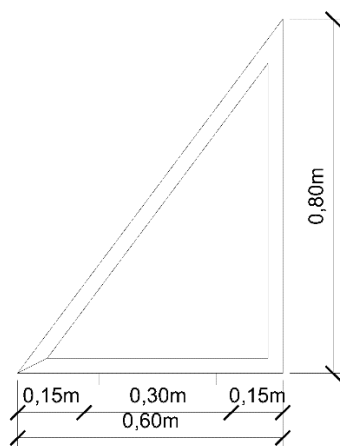
No caso da utilização de montantes duplos, pode-se executar sua instalação formando uma estrutura tubular ou ainda na forma de "H" com as almas dos montantes fixadas entre si com um parafuso metal/metal no máximo a cada 500 mm. Em ambos os casos as emendas devem ser desencontradas.



Emenda de montante

Cavaletes de madeira para fixação das divisórias de vidro

Devem ser feitas estruturas triangulares com dois apoios na sua transversal para dar equilíbrio. Essa estrutura será feita em madeira e com caibros de madeira aparelhada e permitirá que as divisórias de vidro não se movam quando houver retirada do forro. Serão colocados um cavalete a cada folha de vidro da parede divisória e só deverão ser retiradas após a instalação do novo forro em drywall e a fixação da divisória no forro.



Detalhe do Cavalete.

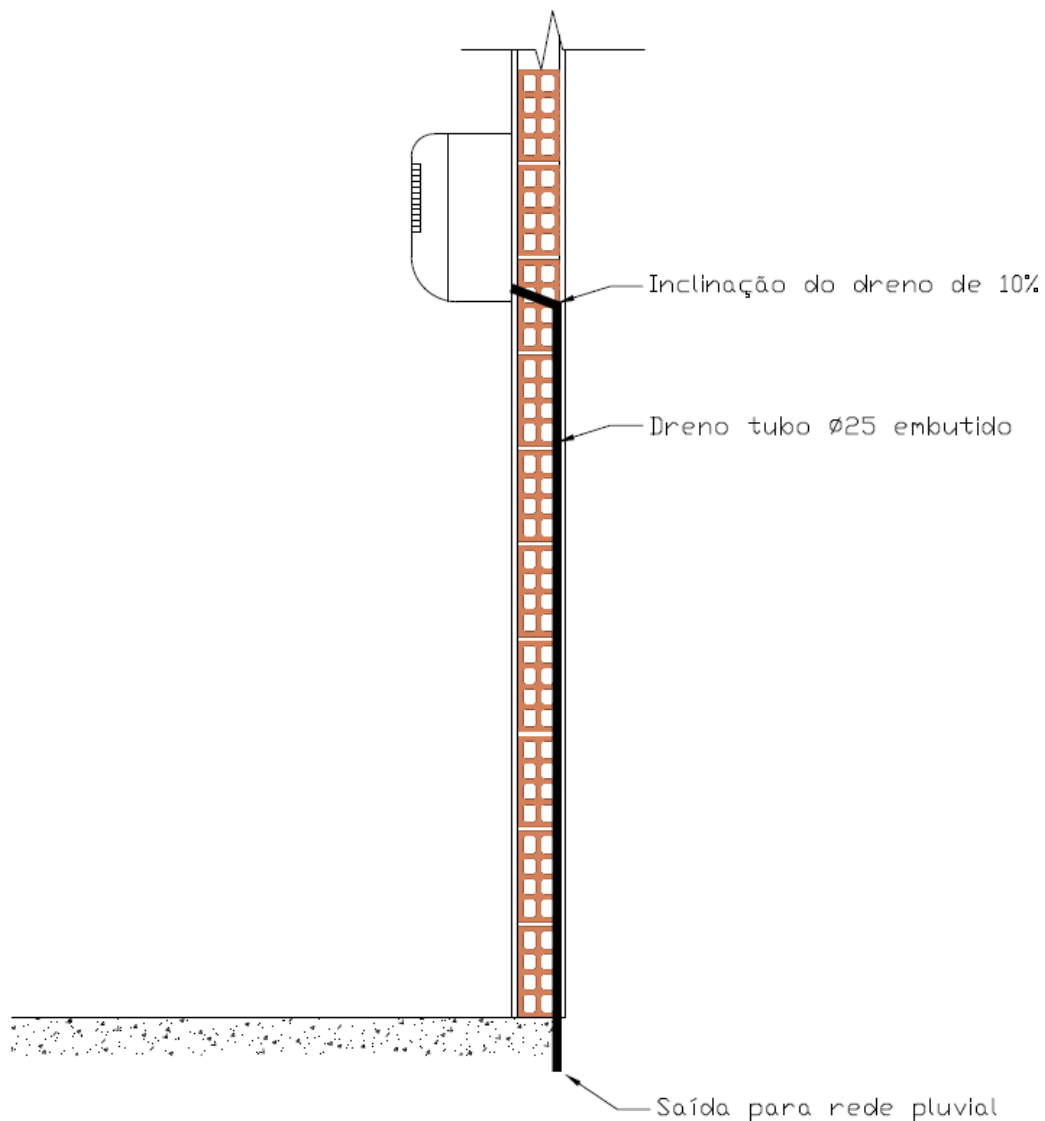
III.12 DRENO DE AR CONDICIONADO

Resumo do reparo do sistema na não conformidade apresentado em laudo de inspeção predial.

- ❖ Embutir drenos de ar condicionado que estão aparente em paredes próximo aos aparelhos de ar condicionado na sala de descanso com hall de circulação e face externa da parede na recepção do prédio;
- ❖ As bocas do dreno deverão ser colocadas para a face da parede onde se encontra a evaporadora;

As mangueiras de dreno dos aparelhos de ar condicionados, deverão serem embutidas na parede, de modo que haja inclinação suficiente para escoamento da água de drenagem pela gravidade.

As mangueiras não poderão ter obstruções ou amassados, de modo que haja o impedimento do escoamento a água de forma livre



III.13 APARELHOS HIDRÁULICOS

Resumo do reparo do sistema na não conformidade apresentado em laudo de inspeção predial.

- ❖ Substituição de torneiras no banheiro acessível no térreo do prédio e banheiro menor ao lado esquerdo nos fundos do anexo ao prédio;
- ❖ Substituir ducha higiênica no banheiro acessível no térreo do prédio;
- ❖ Substituir flexível em engate a torneira da pia em banheiro acessível em térreo do prédio.
- ❖ Verificar vedações em aparelhos hidráulicos contido no prédio;

Para instalações de aparelhos hidráulicos seguir orientações dos fabricantes, observando sempre se os materiais adquiridos estão em acordo com as normas técnicas brasileiras.

Observar se os diâmetros das esperas das tubulações são compatíveis com o aparelho à ser instalado, evitando o uso de reduções e adaptadores.

Os tipos dos aparelhos à serem substituídos devem possuir as características iguais ou similar os existentes, ou contido no orçamento.

III.14 APARELHOS SANITÁRIOS

Resumo do reparo do sistema na não conformidade apresentado em laudo de inspeção predial.

- ❖ Identificação e escavação para abertura de tampa da fossa séptica e sumidouro;
- ❖ Instalação da tampa em ferro fundido para vistoria e limpeza e arremates em pisos
- ❖ Verificação de vedações e instalações dos sifões de todos banheiros com sifonamento adequado para acúmulo de água e evitar retorno de odores.
- ❖ Verificação vedações e limpeza das demais instalações sanitárias contidas no prédio;

O reparo para acesso a limpeza do tanque séptico deve ser feito em piso de estacionamento, com o chumbamento de tampa de ferro fundido, garantindo a resistência da fixação para passagem de veículos e pessoas.

III.15 TRILHO DE PORTÃO ELETRÔNICO

Resumo do reparo do sistema na não conformidade apresentado em laudo de inspeção predial.

- ❖ Adequação do contrapiso para não acúmulo de águas pluviais no trilho do

portão, direcionando para ralo a ser instalado guiada para sarjeta da via pública;

Execução de ralo para escoamento de águas pluviais em canaleta de portão eletrônico na entrada do estacionamento. A tubulação do dreno deve possuir inclinação mínima de 2%.

A saída do dreno deve estar direcionada para a sarjeta em via pública. Devendo os tubos serem embutidos em piso de calçada, não afetando a estética e características da calçada existente.

III.16 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Resumo do reparo do sistema na não conformidade apresentado em laudo de inspeção predial.

- ❖ Execução de 3 pontos adicionais em local como previsto em projeto de detalhamento de tomadas para uso na sala de T.I.;
- ❖ Substituição de disjuntor com aquecimento das tomadas da sala de T.I. e CPD em quadro no 2º Piso.

III.17 ESQUADRIAS DE VIDROS

Resumo do reparo do sistema na não conformidade apresentado em laudo de inspeção predial.

- ❖ Substituição de vidro trincado na fachada em pele de vidro espelhado;
- ❖ Ajustes finos em folhas de vidros temperados em ambientes interno do prédio, regulagem de ferragens, lubrificação e identificação de desalinhamento e problemas contido nas esquadrias.

A substituição do vidro em fachada de pele de vidro deve ser feita em material com mesmas características físicas, funcional e estéticas das folhas próximas existentes, não afetando de forma alguma sua funcionalidade e característica.

Todas vedações e justas de movimentação do vidro devem seguir as mesmas cores e materiais aplicados em estrutura existente.

III.18 COBERTURA, CALHAS E RUFOS

Resumo do reparo do sistema na não conformidade apresentado em laudo de inspeção predial.

- ❖ Instalação de calhas e rufos no vizinho em muro divisório com o prédio aos fundos do imóvel, vedando passagem de águas pluviais, observar locais em projeto em anexo;
- ❖ Limpeza com jato de alta pressão em todo perímetro das coberturas do imóvel;

- ❖ Limpeza com vassoura a seco com cobertura de todo prédio, com remoção de detritos existentes;
- ❖ Vedações de brechas, furos, aberturas e vãos em cobertura onde pode ocorrer infiltrações, com utilização de manta plástica;
- ❖ Remoção e instalação de telhas danificadas e comprometidas sobre sala de arquivo e setor de licitação;
- ❖ Correção da inclinação da calha do arquivo morto para que o escoamento seja na direção da descida de água pluvial.
- ❖ Fixação de partes soltas dos rufos e vedação com massas poliméricas.
- ❖ Fixação do rufo na parede para evitar escoamento de águas pluviais entre o rufo e a parede.

As calhas e rufos a serem instalados devem estar fixo de maneira segura, com parafusos ou fincapino, sendo vedada as aberturas e furos com selador de Poliuretano.

Em emenda de calhas e rufos devem haver um transpasse mínimo de 15 centímetros com fixação entre as peças, sendo feita a vedação com selador de Poliuretano.

Deve ser garantida a declividade das peças de calhas e rufos, garantindo o devido escoamento das águas, e não acumulo. A colocação do rufo deve ser de forma embutida na parede com o processo de fazer um corte na platibanda para encaixar o rufo e fazer o seu chumbamento com argamassa polimérica e selado com poliuretano.

A limpeza em cobertura deve atender os quesitos de segurança do trabalho em ambientes com trabalho em altura.

Os parafusos da cobertura devem ser colocados na crista da ondulação das telhas e os que forem colocados na cava da telha devem ser vedados com manta asfáltica.

III.19 INCÊNDIO E PÂNICO

Resumo do reparo do sistema na não conformidade apresentado em laudo de inspeção predial.

- ❖ Substituição de placa de sinalização de emergência ao redor da escadaria, como consta em detalhes de projeto em anexo. Utilização de placa de acordo com norma e fotoluminescente;

III.20 LIMPEZA GERAL DA OBRA

Após o término das obras, a CONTRATADA deverá limpar toda a área, removendo todos os detritos originados pela obra.



Conselho Regional de Contabilidade de Rondônia

PROJETO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO
CRCRO
(ANEXO VII)

Sumário

1. DADOS DO PROJETO	5
2. INTRODUÇÃO	5
3. DESCRIÇÃO DO PROJETO.....	6
3.1. CABEAMENETO ESTRUTURADO.....	6
4. DIVISÃO DOS AMBIENTES	7
5. NORMAS E PADRÕES.....	7
6. PROJETO DO SITEMA DE CABEAMENTO ESTRUTURADO DE DADOS/VOZ.....	7
7. SISTEMA DE CABEAMENTO ESTRUTURADO DADOS/VOZ.....	9
7.1. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	9
7.1.1. SUBSISTEMA SALA DE EQUIPAMENTOS E ARMÁRIOS DE TELECOMUNICAÇÕES.....	9
7.1.2. SUBSISTEMA VERTICAL.....	10
7.1.3. SUBSISTEMA HORIZONTAL	10
7.1.4. SUBSISTEMA ESTAÇÃO DE TRABALHO	11
7.2. CÁLCULOS E QUANTITATIVOS DO SISTEMA	11
7.2.1. SUBSISTEMAS DE ESTAÇÃO DE TRABALHO.....	11
7.2.2. SEGMENTO HORIZONTAL.....	12
7.2.3. SEGMENTO HORIZONTAL.....	13
7.2.4. COMPONENTES PASSIVOS PARA TELECOMUNICAÇÃO	13
7.3. PROJETO FUNCIONAL	13
7.3.1. SALA DE EQUIPAMENTOS (DATA CENTER)	14
7.3.2. EQUIPAMENTOS ATIVOS DO SEGMENTO HORIZONTAL.	14
7.3.3. CONFIGURAÇÃO DO RACK.....	14
7.3.4. SISTEMA DE IDENTIFICAÇÃO PARA DADOS E VOZ.	15
8. ADAPTAÇÕES NA REDE ELETRICA	16

1. DADOS DO PROJETO

Proprietário: Conselho Regional de Contabilidade de Rondônia

Local: CRCRO – Porto Velho

Endereço: Av. Presidente Dutra, Bairro Centro

2. INTRODUÇÃO

O projeto foi elaborado devido às necessidades da infraestrutura de rede lógica da instituição CRCRO, no prédio da sede, em Porto Velho/CRO.

O presente projeto de Cabeamento Estruturado do CRCRO – Porto Velho, tem os requisitos considerados em seu desenvolvimento aqueles estabelecidos pela norma NBR 14565 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e pelas seguintes normas da Associação Industrial de Telecomunicações (TIA) e Associação de Indústrias Eletrônicas (EIA): TIA/EIA 568-B, TIA/EIA 569 e TIA/EIA 606. Em caso de dúvidas, ou informações adicionais poderá ser consultado o site www.abnt.org.br, www.tiaonline.org e www.eia.org.

As instalações lógicas deverão ser realizadas seguindo os padrões definidos pelas normas acima citadas, utilizando-se dos materiais de instalação especificados e acessórios como curvas, suportes, terminações e outros, que sejam adequados, não sendo aceitos componentes improvisados.

Os cabos deverão ser protegidos fisicamente em toda sua extensão, utilizando-se de um ou mais materiais de instalação, não devendo em nenhuma circunstância serem instalados expostos.

Todos os materiais de instalação deverão ser firmemente fixados às estruturas de suporte, formando conjuntos mecânicos rígidos e livres de deslocamento pela simples operação.

3. DESCRIÇÃO DO PROJETO

3.1. CABEAMENETO ESTRUTURADO

Para cada Pavimento foi especificado um rack de telecomunicações secundário onde ocorre a estruturação da rede. Este rack contém todos os equipamentos de gerenciamento do ambiente em questão.

Os rack's são conectados a um rack principal que distribui a rede de dados através de cabos metálicos.

O rack principal também cobrirá uma área de pontos fazendo a função de estruturação local. Serão instaladas eletrocalhas aparentes no forro ao longo de todo percurso indicado em projeto, as eletrocalhas serão do tipo galvanizada a fogo do tamanho #150x50x3000 (mm), também indicado no projeto.

Para a rede lógica serão instalados um total de 92 pontos lógicos distribuídos em dois andares,

Também serão instalados 2 racks de telecomunicação, sendo um em cada pavimento.

4. DIVISÃO DOS AMBIENTES

Como foi dito no item anterior, cada pavimento foi atribuído um rack secundário. O Cabeamento da edificação foi dividida da seguinte forma:

ATD: Térreo;

Cada rack foi dimensionado de acordo com o número de dados e voz.

APD: Primeiro andar;

Cada rack foi dimensionado de acordo com o número de dados e voz;

5. NORMAS E PADRÕES

ESTE PROJETO TEM COMO BASE AS SEGUNTES NORMAS E PADRÕES A SEGUIR RELACIONADOS:

- ANSI/EIA/TIA-568 - B.1 - “Commercial Building Telecommunications Cabling Standard”;
- ANSI/EIA/TIA-568 - B.2 - “Balanced Twister Pair Cabling Components”;
- EIA/TIA 569 – A – Commercial Building Telecommunications Pathway and Spaces
- ANSI/EIA/TIA 607 - Grounding and Bonding Requirements For Telecommunications5.
- TIA/EIA 606 – Administration Standard for the Telecommunications Infrastructure of commercial Buildings;
- NBR-14565 – Procedimento básico para elaboração de projetos de cabeamento de telecomunicações para rede interna estruturada.

6. PROJETO DO SISTEMA DE CABEAMENTO ESTRUTURADO DE DADOS/VOZ

Na elaboração deste Projeto foi considerado apenas 01 (um) tipo de Sistema de Cabeamento:

Sistema de Cabeamento Estruturado para Dados e Voz Categoria 6 (CAT 6).

O conteúdo do Memorial Descritivo deste Projeto Básico objetiva fornecer aos Proponentes os requisitos e as facilidades previstas para os usuários e ao administrador desta rede. Facilidades estas relacionadas com a operação, velocidade de configuração de novos pontos, desempenho, qualidade, padronização e segurança física. Estas características podem de um modo geral serem resumidas dentro do escopo de um Projeto desta natureza.

A seguir apresentamos algumas facilidades gerenciais previstas, tais como:

- Identificação do sistema de cabeamento estruturado (dados e voz) de forma clara, precisa e padronizada;
- Destinação de um espaço físico para controle e gerenciamento;
- Infraestrutura de cabeamento estruturado dos pontos aos armários de controle de forma permanente, sem necessidade de qualquer modificação;
- Possibilidade de se permitir qualquer mudança de usuários e/ou departamentos do Órgão de forma fácil, ágil e confiável;

Em relação a disponibilidade de comunicação da rede, esta deve ser ininterrupta e sem ruídos. As normas utilizadas neste projeto consideram, por exemplo, parâmetros como desempenho, atenuação, diafonia, impedância e distorção, dentre outros; e

Alocação de Salas de Equipamentos dedicadas para administração e gerência do arcabouço tecnológico a ser instalado no prédio, visando uma melhor segurança ao acesso restrito a estas salas, bem como, dos equipamentos presentes nesta solução.

Todo o Projeto Básico está fundamentado através de resoluções, normas técnicas e boletins técnicos. Os requisitos considerados no desenvolvimento do projeto, foram aqueles estabelecidos pelas normas da American National

Standard Institute – ANSI, Telecommunications Industry Association – TIA, Electronic Industries Association – EIA e Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

7. SISTEMA DE CABEAMENTO ESTRUTURADO DADOS/VOZ

Este sistema está dividindo em 4 subitens:

- ✓ Descrição dos Serviços;
- ✓ Cálculos e Quantitativos do Sistema;
- ✓ Projeto Funcional;
- ✓ Identificação do Sistema de Cabeamento Estruturado.

7.1. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

7.1.1. SUBSISTEMA SALA DE EQUIPAMENTOS E ARMÁRIOS DE TELECOMUNICAÇÕES.

A referida sala está localizada na sala indicada em projeto (a mesma é responsável pela administração e gerenciamento de toda a rede telemática e terá os seguintes equipamentos instalados:

Equipamentos ativos para atender aos pontos da sala e do setor responsável, bem como equipamentos para conexão dos servidores e demais equipamentos. Estes equipamentos serão conectados no Switch principal.

A infraestrutura para lançamento dos cabos para rede lógica prevista nesse projeto será feita através de eletrocalha perfurada fixada em suspensão vertical e/ou mão francesa a sua descida na parede utilizando canaleta aparente conforme projeto.

A função do Armário de Telecomunicações é de centralizar em um ponto único todas as tomadas de telecomunicações de um mesmo bloco.

O armário será composto de rack para o sistema de dados e para o sistema de voz, sendo responsável pela acomodação dos equipamentos passivos e ativos de rede.

7.1.2. SUBSISTEMA VERTICAL

Este Sistema é composto de cabos que fazem a comunicação entre a sala de Equipamentos e os armários de Telecomunicações de região.

Os cabos deste Sistema seguirão horizontalmente pela eletrocalha aérea, seguindo até o respectivo Armário de Telecomunicação.

Para o cabo do backbone de Dados preveu-se o lançamento de 10 (dez) cabo metálicos.

7.1.3. SUBSISTEMA HORIZONTAL

Este sistema é composto de toda infraestrutura necessária para a conexão das tomadas de dados e os equipamentos ativos que atendam a estas tomadas RJ-45.

Para o encaminhamento previsto para os cabos no segmento horizontal foi previsto a utilização de uma infraestrutura de canaleta fixadas a 0,9m do piso acabado, e em casos específicos correrá pelo rodapé ou pelo próprio piso conforme indicado em projeto, para atender o segmento lógico e de eletrocalhas perfuradas aéreas.

A eletrocalha que percorre o corredor dos pavimentos será aqui denominada como eletrocalha principal do segmento horizontal. Esta deve seguir por todo o comprimento do prédio, ou do corredor, conforme mostrado nas Plantas de Referência associadas.

O Projeto prevê que a partir da eletrocalha principal, saem eletrocalhas secundárias do segmento horizontal. As eletrocalhas secundárias seguirão em sentido perpendicular a eletrocalha principal. Esta configuração deixa a infraestrutura até este ponto (eletrocalhas principal e secundária) em estado permanente, ou seja, sem necessidade de adaptações diante de mudança de usuários e possibilitam um melhor uso do espaço interno das eletrocalhas, não excedendo assim, as taxas de ocupação recomendadas pelas normas técnicas vigentes de no máximo 60% de sua área útil.

Todos os acessórios necessários para a junção das eletrocalhas, tais como: junções simples ou articuladas, curvas, cruzetas, reduções, dentre outros, deverão ser aparafusados e não rebitados.

O Projeto prevê que sob hipótese alguma, os cabos UTP poderão ficar a mostra quando conduzidos em eletrocalhas e canaletas, mesmo que na junção destas estruturas.

7.1.4. SUBSISTEMA ESTAÇÃO DE TRABALHO

O Projeto considerou uma distribuição de pontos disformes, ou seja, a quantidade de tomadas lógicas varia conforme a densidade de usuários de cada setor, sendo previstos no projeto.

7.2. CÁLCULOS E QUANTITATIVOS DO SISTEMA

Baseado em cálculos de um projeto básico, foi previsto no projeto um quantitativo estimado dos materiais a serem utilizados no projeto de instalação da rede do CRCRO – Porto Velho, ilustrado nas plantas no **ANEXO II**.

É importante salientar que o projeto foi elaborado através de vistorias detalhadas nas dependências do prédio para certificar e validar todos os itens, cálculos e quantitativos inerentes a este projeto. Neste item será quantificada toda a infraestrutura para dados e voz, bem como, as Salas de Equipamentos, Sala de Equipamentos Intermediários e os componentes passivos do projeto.

A capacidade de ocupação, deverá ser de no máximo 60%, dos eletrodutos e das eletrocalhas, conforme previsto na Norma EIA/TIA – 569.

7.2.1. SUBSISTEMAS DE ESTAÇÃO DE TRABALHO.

O Projeto de Cabeamento Estruturado procurou atender a uma otimização de uso de área útil, com um quantitativo de pontos (dados/voz) a qual otimize o uso da área útil para estações de trabalho, conforme demonstrado nas plantas em anexo.

7.2.2. SEGMENTO HORIZONTAL

Para este Segmento, o Projeto apresenta o cálculo do dimensionamento dos cabos UTP, sua distribuição projetada para o segmento horizontal. Cada tomada Fêmea RJ45 é atendida por 01 cabo UTP categoria 6, 04 pares, tanto para pontos destinados para transmissão de dados, como os destinados a transmissão de voz.

Na tabela a seguir apresentadas, estão relacionadas a totalização do cabeamento e da infraestrutura necessária para este subsistema. O Projeto considerou, como reserva técnica, um acréscimo de 25% no quantitativo do cabeamento. Sendo 92 pontos lógicos conforme o projeto.

Cabeamento – Cabo UTP 4 pares (metros)			
SENAC – BOA ESPERANÇA	Nº de Tomadas Lógicas	Distância Média do Ponto ao Armário	Cabos UTP 4 Pares Cat.6 (metros)
APD	44	15	867,6
ATD	48	15	643,5
25 % de sobra técnica			
TOTAL	92		1888

Tabela 1. – Quantitativos do Cabeamento Horizontal.

7.2.3. SEGMENTO HORIZONTAL

Neste segmento, foi previsto a utilização de 10 (dez) cabo de 4 pares metálicos para conexão do térreo com o primeiro andar.

7.2.4. COMPONENTES PASSIVOS PARA TELECOMUNICAÇÃO

Esses componentes são os responsáveis pela organização e distribuição de todos as tomadas, a partir de uma mesma infraestrutura. Os componentes passivos para telecomunicação, tais como patch panel, organizadores de cabos e frente falsa para preenchimento de espaços vazios, devem ocupar entre 01 e 02 alturas de 1U no rack.

A quantidade destes foi estabelecida, proporcionalmente, em função da quantidade de tomadas de telecomunicações a existentes nas salas, ou seja, cada tomada de telecomunicação estará representada no rack por uma porta no patch panel. Os cabos de manobras, patch cords, oriundos dos patch panel deverão seguir caminhos indicados pelos organizadores e gerenciadores de cabos.

Para cada patch panel de 24 portas foi previsto um organizador de 1U, assim como, para cada switch foi cotado um patch panel de 24.

A Tabela 3 apresenta o cálculo do quantitativo de equipamentos passivos por Armário de Telecomunicação e total para todo o projeto.

Tabela 3. – Quantitativo de Rack, Patch Panel e Organizadores de Cabos.

7.3. PROJETO FUNCIONAL

Após a instalação e configuração de todo ferramental de equipamentos passivos de um Sistema de Cabeamento Estruturado, a sua funcionalidade está interligada a equipamentos inteligentes, comumente chamados de Ativos.

7.3.1. SALA DE EQUIPAMENTOS (DATA CENTER)

A Sala de Equipamentos, é o centro de inteligência de todo o Sistema de Cabeamento Estruturado. Nesta sala pode-se encontrar equipamentos como: MODEMS e roteadores, switches, dentre outros.

7.3.2. EQUIPAMENTOS ATIVOS DO SEGMENTO HORIZONTAL.

O número total de tomadas foi dimensionado para atender a uma flexibilidade de mobiliário dentro dos órgãos. A quantidade de ativos foi dimensionada considerando a quantidade de usuários conforme a tabela abaixo. O fornecimento dos equipamentos ativos será de responsabilidade da CPD (CRCRO). A quantidade total destes equipamentos será demonstrada na Tabela 3.

Quantitativo de equipamentos passivos – Dados e Voz		
SENAC – BOA ESPERANÇA	Nº de Tomadas lógicas	Switch - 24 portas
ATD	48	3
APD	44	2
TOTAL	92	5

Tabela 3 – Quantitativo de Ativos por pavimento.

7.3.3. CONFIGURAÇÃO DO RACK.

Os organizadores de cabos foram previstos e estimados para gerenciar e fazer manobras de cabos entre os equipamentos passivos e ativos de rede.

7.3.4. SISTEMA DE IDENTIFICAÇÃO PARA DADOS E VOZ.

Todo o Sistema de Cabeamento Estruturado de Dados e Voz deve ser identificado de forma clara, precisa e padronizada, sendo utilizado para esse fim etiquetas plastificadas.

Deverá haver uma analogia da identificação a nível de endereço entre os sistemas de Dados e Voz. Todos os componentes, equipamentos e materiais deverão ser identificados.

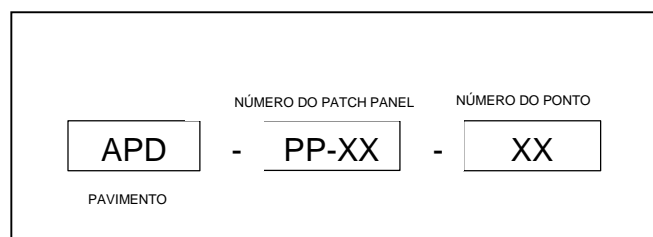
Deverão ser utilizados códigos de identificação dos cabos de dados e de voz das estações de trabalho, da Sala de Equipamento e dos Armários de Telecomunicações, visando uma melhor administração e gerenciamento do cabeamento estruturado. Algumas facilidades quanto as identificações são descritas a seguir:

- ✓ Manutenção do cabeamento;
- ✓ Identificação rápida e segura de problemas físicos nos cabos;
- ✓ Facilidades de configuração da rede local;
- ✓ Manipulação dos patch cords entre o switch e o patch panel; e
- ✓ Facilidades expansões, remanejamentos e trocas de estações de trabalho da rede local.

Proposta de Identificação para Dados e Voz

A identificação (referenciando ao endereço) é composta por 2 campos. Estes devem ser separados por hífen. São eles:

- 1º campo: Número do patch panel;
- 2º campo; Número do ponto;



As Tabelas 4 a seguir mostram os códigos de cada pavimento e para cada endereço para os 3 campos do sistema de identificação.

IDENTIFICAÇÃO	
Código	Representação
APD	PRIMEIRO ANDAR
ATD	TÉRREO

Tabela 4. – Primeiro Campo de Identificação

8. ADAPTAÇÕES NA REDE ELETRICA

Será necessário a instalação de uma tomada elétrica no pavimento do térreo para instalação dos equipamentos ativos.

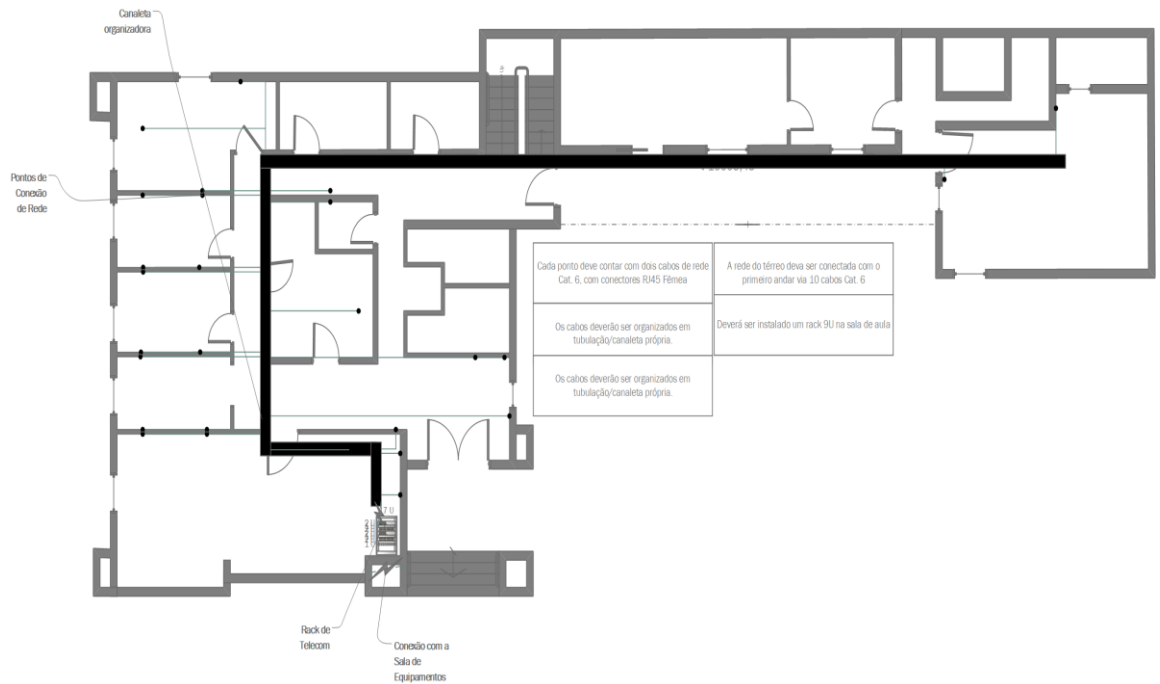
ANEXO I

RACKS E COMPONENTES			
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.
1	RACK DE PAREDE 12U	UN.	2
2	PATCH CORD CAT. 6 1,5 METROS	UN.	102
3	PATCH PANEL CAT. 6 MODULO 24 PORTAS 1U	UN.	6
7	ORGANIZADOR HORIZONTAL DE CABOS 1U	UN.	6
8	PLACA CEGA 1U	UN.	6
9	PARAFUSO GAIOLA	UN.	100
10	PORCA GAIOLA	UN.	100
11	ABRAÇADEIRA PVC	UN.	100
12	ABRAÇADEIRA DE VELCRO	UN.	25
13	RÉGUA DE TOMADAS C/ 8 TOMADAS 2P+T - 1U	UN.	2

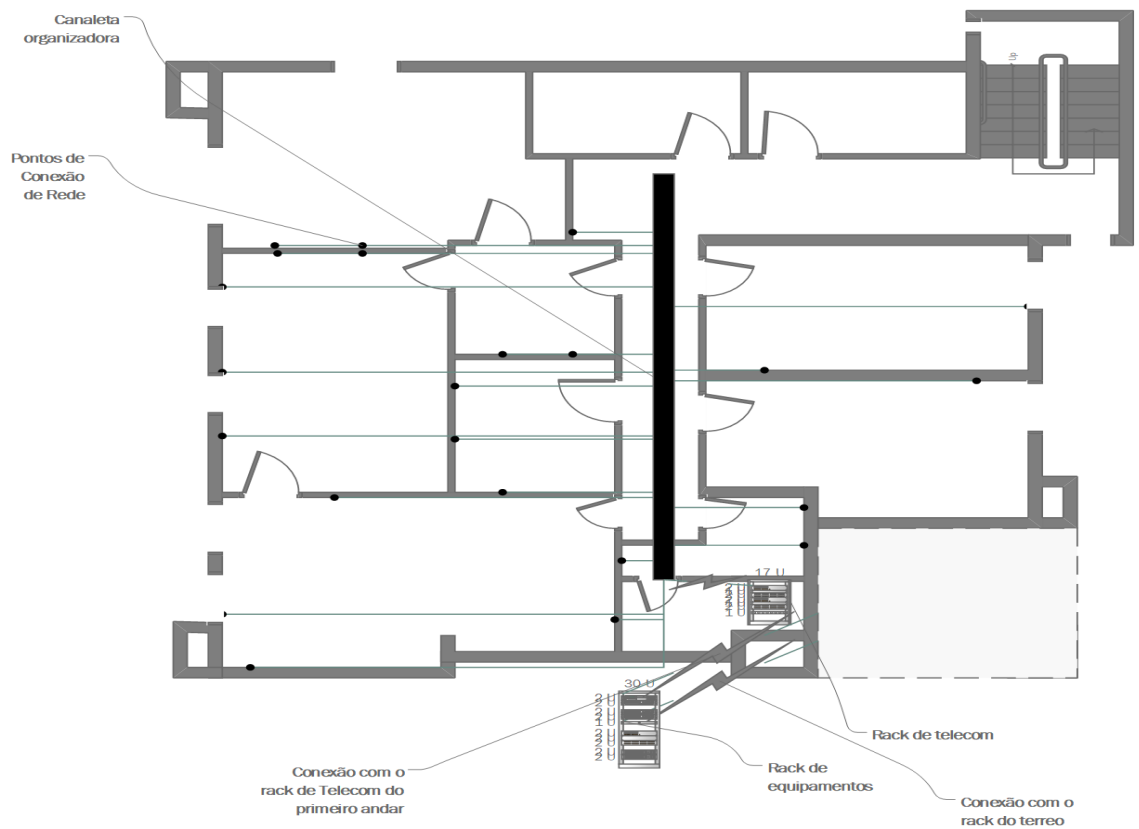
INFRAESTRUTURA (ELETROCALHAS, CANALETAS E CABEAMENTOS)			
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.
11	COLUNA PLUS STANDART	UN.	2
12	PORTA EQUIPAMENTOS PARA 3 CONECTORES RJ45 KJ	UN.	100
13	CONECTOR RJ45 FEMEA CAT 6 AZUL P/ KEYSTONE	UN.	100
14	MÓDULO CEGO P/ CONECTOR RJ45 P/ KEYSTONE	UN.	100
15	CANALETA METALICA	UN.	50
16	SEPTO DIVISOR P/ CANALETA	UN.	50
17	TAMPA P/ CANALETA	UN.	50
18	TERMINAL DE FECHAMENTO P/ CANALETA	UN.	20
19	CURVA HORIZONTAL 90° P/ CANALETA	UN.	10

20	CAIXA DE DERIVAÇÃO TIPO X P/CANALETA	UN.	8
21	LUVA DE EMENDA P/ CANALETA	UN	50
22	ACABAMENTO DE TETO P/ CANALETA	UN.	2
23	CABO DE REDE CATEGORIA 6	MTS	1888

ANEXO II



Térreo - ATD



Primeiro Andar - APD

ANEXO III

TERREO							
COBRANÇA			JURIDICO				
SETOR	DISTANCIA*	QUANTIDADE	SUBTOTAL	SETOR	DISTANCIA*	QUANTIDADE	SUBTOTAL
	15,5	4	62		15,5	4	62
	18,5	4	74		12,5	4	50
TOTAL		8	136	TOTAL		8	112
SALA DO CONTADOR			AUDITORIO				
SETOR	DISTANCIA*	QUANTIDADE	SUBTOTAL	SETOR	DISTANCIA*	QUANTIDADE	SUBTOTAL
	12,5	2	25		9,15	2	18,3
	9,15	2	18,3		4	2	8
TOTAL		4	43,3	TOTAL		4	26,3
REGISTRO			PROTOCOLO				
SETOR	DISTANCIA*	QUANTIDADE	SUBTOTAL	SETOR	DISTANCIA*	QUANTIDADE	SUBTOTAL
	14,5	2	29		14,5	2	29
	14,5	2	29		14,5	2	29
TOTAL		4	58	TOTAL		4	58
ARQUIVO			FISCALIZAÇÃO				
SETOR	DISTANCIA*	QUANTIDADE	SUBTOTAL	SETOR	DISTANCIA*	QUANTIDADE	SUBTOTAL
	25	2	50		15	4	60
	30	2	60		24	8	192
TOTAL		4	110	TOTAL		12	252
SALA MULTUSO			IMPRESSORA				
SETOR	DISTANCIA*	QUANTIDADE	SUBTOTAL	SETOR	DISTANCIA*	QUANTIDADE	SUBTOTAL
	18	2	36		18	2	36
TOTAL		2	36	TOTAL		2	36
		SUBTOTAL				867,6	

Memória de cálculo – térreo

PRIMEIRO ANDAR							
CONTABILIDADE/FINANCEIRO			LICITAÇÃO				
SETOR	DISTANCIA*	QUANTIDADE	SUBTOTAL	SETOR	DISTANCIA*	QUANTIDADE	SUBTOTAL
	19	2	38		9,5	4	38
	13	4	52		13	2	26
TOTAL		6	90	TOTAL		6	64
CPD			PLENÁRIO				
SETOR	DISTANCIA*	QUANTIDADE	SUBTOTAL	SETOR	DISTANCIA*	QUANTIDADE	SUBTOTAL
	8	8	64		15,75	4	63
	7,75	2	15,5		15,5	2	31
TOTAL		10	79,5	TOTAL		6	94
DIREX			SALA DE REUNIÃO				
SETOR	DISTANCIA*	QUANTIDADE	SUBTOTAL	SETOR	DISTANCIA*	QUANTIDADE	SUBTOTAL
	12	2	24		14	4	56
	14	2	28		16	4	64
TOTAL		4	52	TOTAL		8	120
SECRETARIA			PRESIDENCIA				
SETOR	DISTANCIA*	QUANTIDADE	SUBTOTAL	SETOR	DISTANCIA*	QUANTIDADE	SUBTOTAL
	15	2	30		24	2	48
	14	2	28				
TOTAL		4	58	TOTAL		2	48
IMPRESSORA							
SETOR	DISTANCIA*	QUANTIDADE	SUBTOTAL				
	19	2	38				
TOTAL		2	38				
		SUBTOTAL				643,5	

Memória de cálculo – primeiro andar

TERREO			PRIMEIRO ANDAR	
SALA	QUANT		SALA	QUANT
ARQUIVO	4		CPD	10
AUDITORIO	4		CONTABILIDADE/FI NANCEIRO	6
COBRANÇA	8		LICITACAO/PATRIM ÔNIO	6
FISCALIZAÇÃO	12		PRESIDENCIA	2
JURIDICO	8		SECRETARIA	4
PROTOCOLO	4		SALA DE REUNIÃO	4
REGISTRO	4		DIREX	4
SALA DO CONTADOR	4		PLENÁRIA	6
IMPRESORA	2		IMPRESSORA	2
SALA MULTUSO	2		SUBTOTAL	44
SUBTOTAÇ	48			
		TOTAL	92	

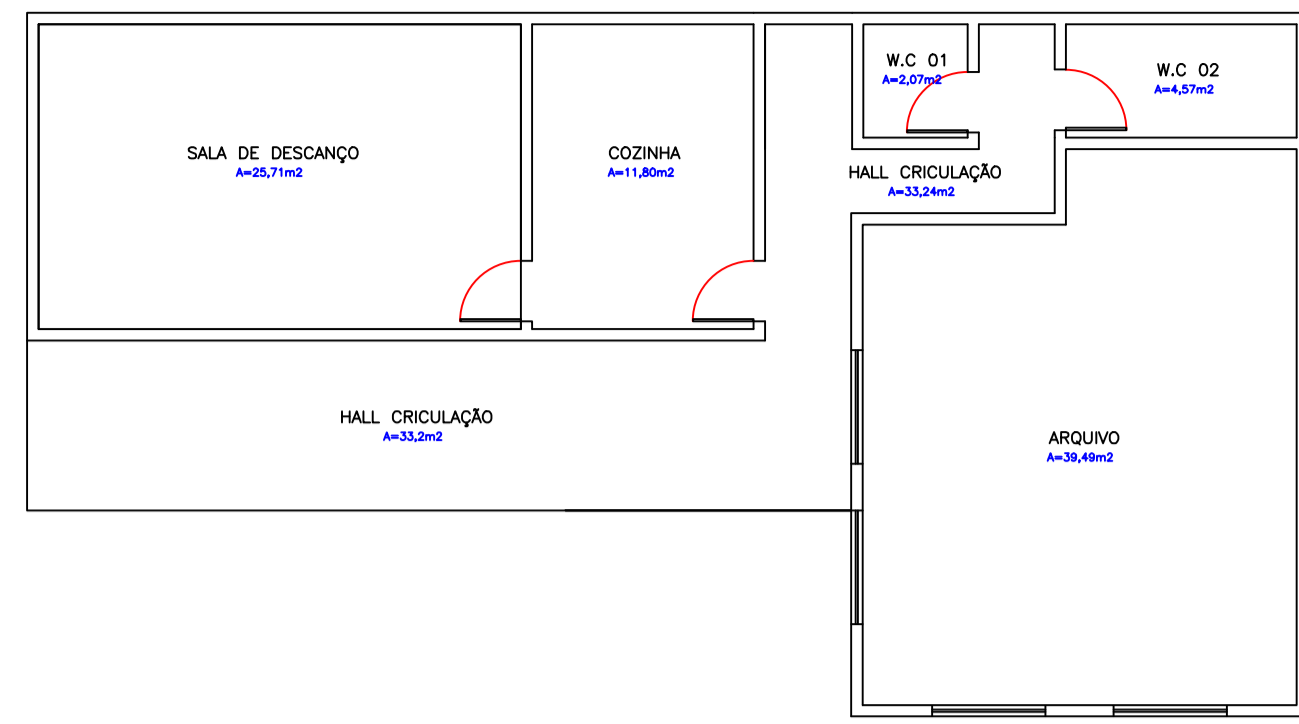
Portos de Redes por sala

ANEXO IV

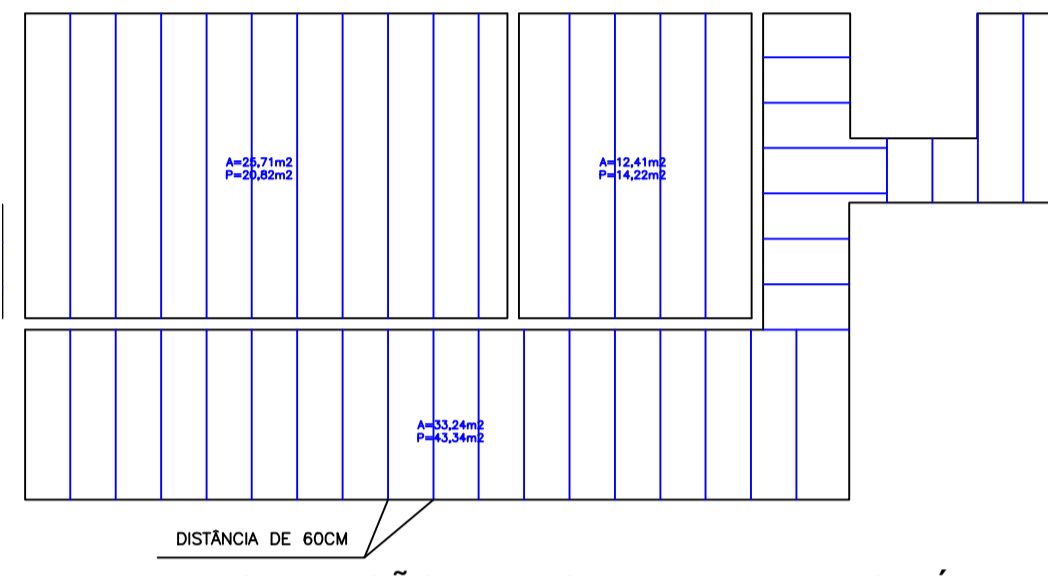
OCUPAÇÃO DE CALHAS DE CABOS UTP (REDES)

Diâmetro do cabo (mm)	5	Taxa de ocupação (%)	60%
Área da seção transversal do cabo (mm ²)	19,6	Largura da calha (mm)	50
Profundidade da calha (mm)	50	Área total da calha (mm ²)	2500
Área útil da calha (mm ²)	1500	Quantidade de cabos	76

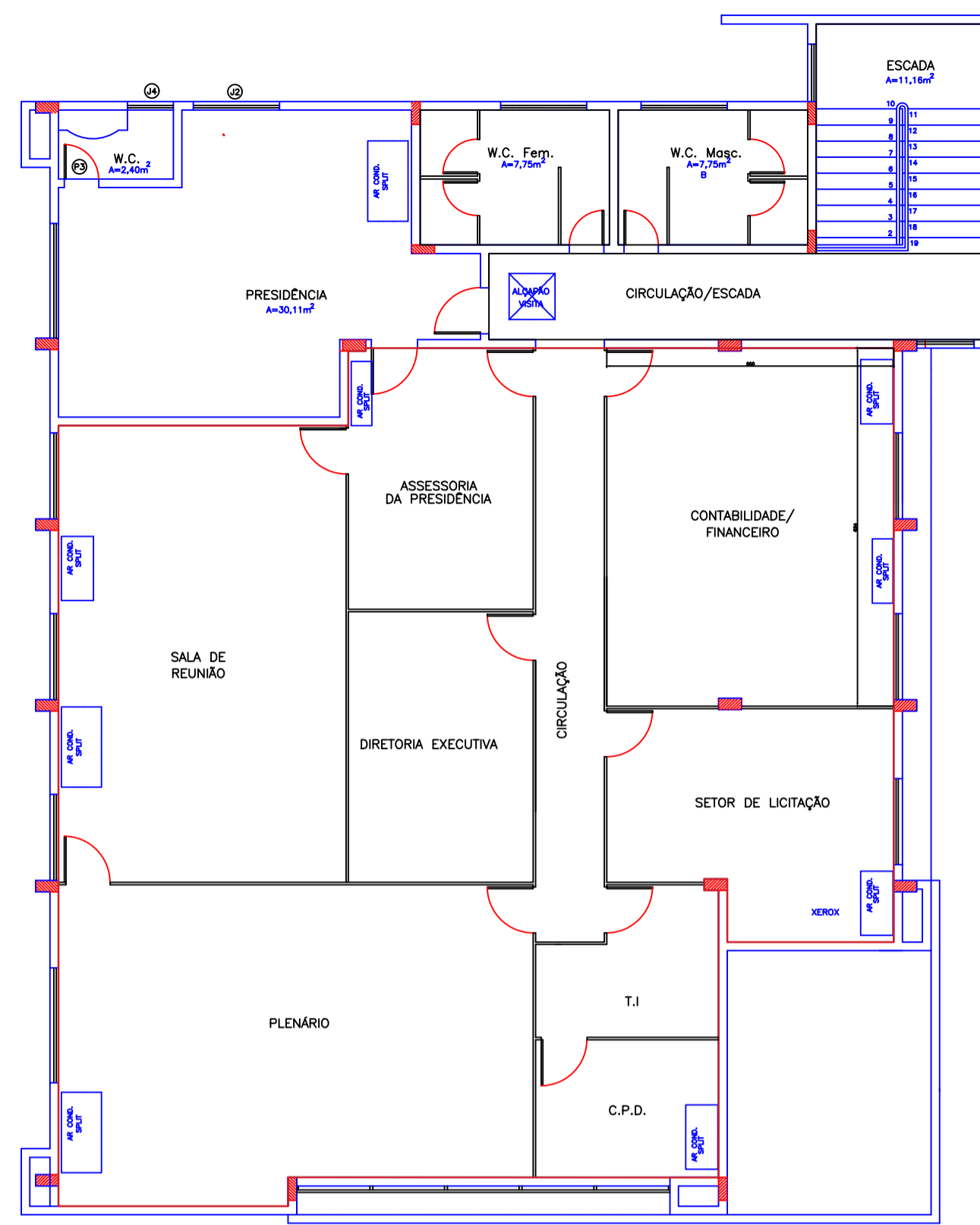
Taxa de ocupação das calhas



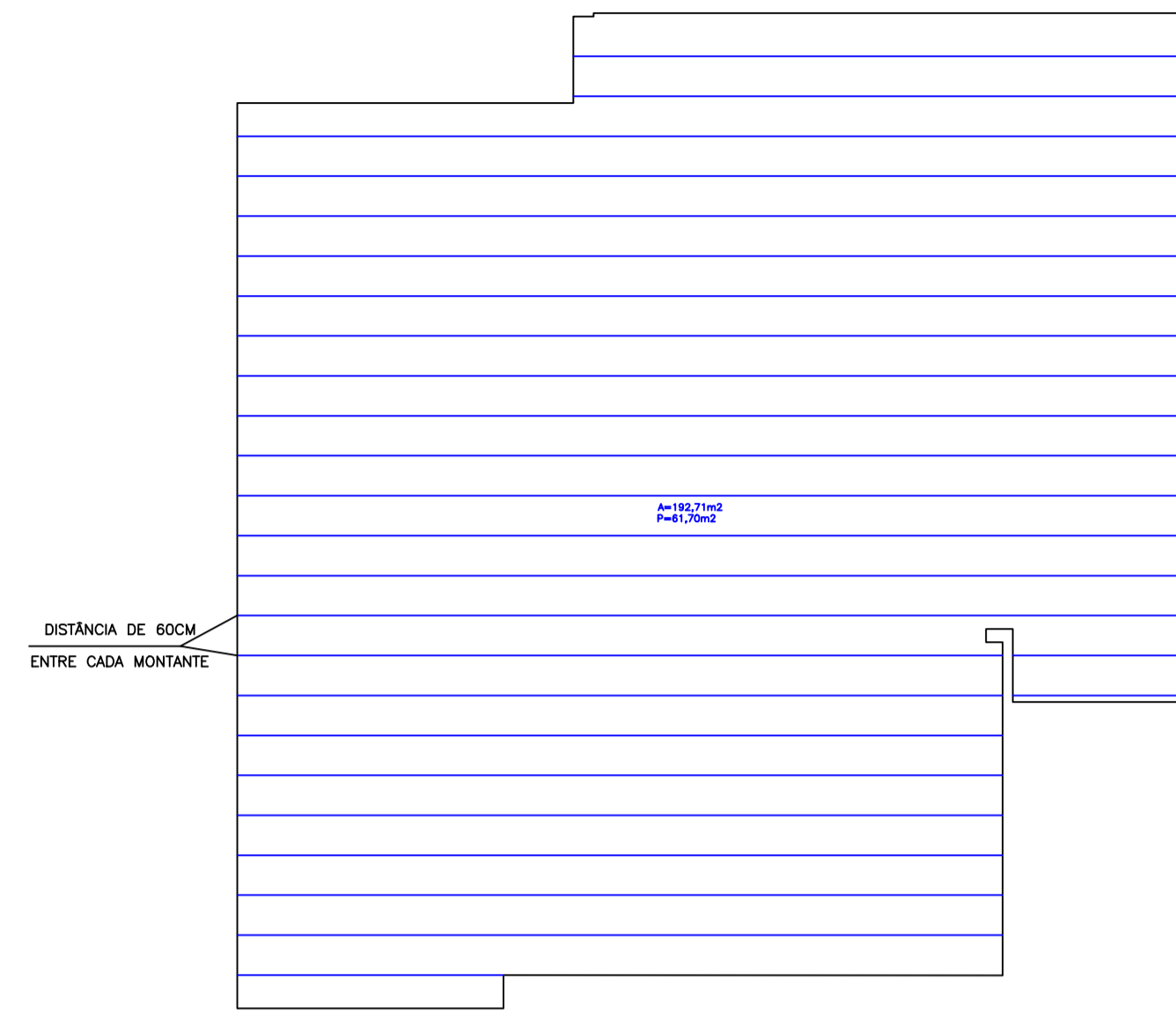
PLANTA ANEXO PAVIMENTO TÉRREO



DETALHE INSTALAÇÃO DE MONTANTE ANEXO TÉRREO



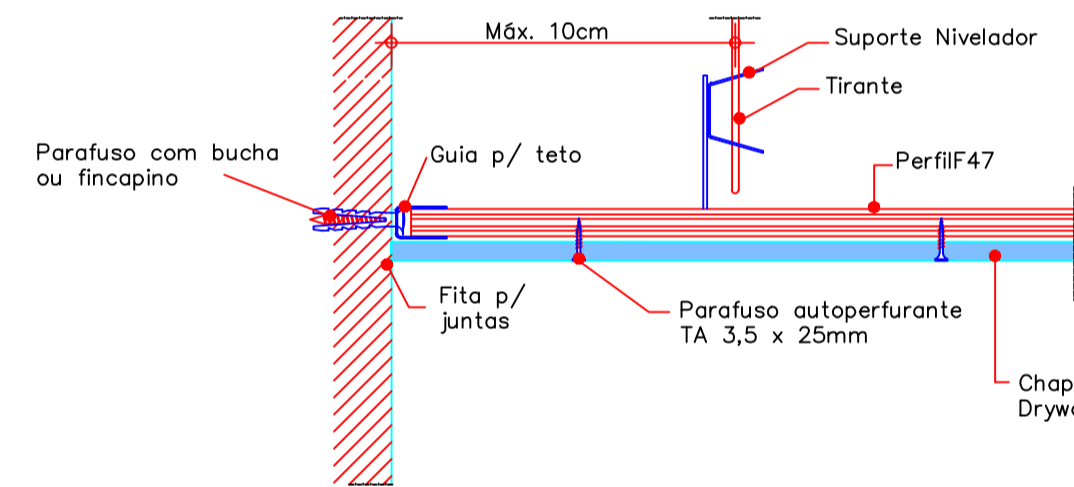
PLANTA PAVIMENTO SUPERIOR



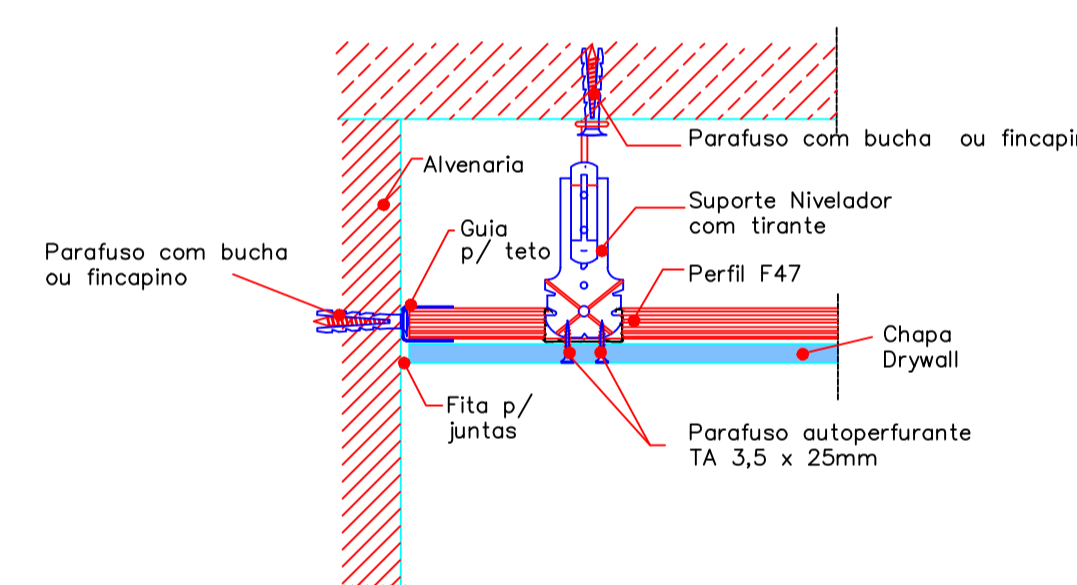
DETALHE INSTALAÇÃO DE MONTANTE PISO SUPERIOR

QUADRO DE ÁREAS			
ITEM	DESCRIÇÃO	ÁREA (M2)	PERÍMETRO
1º PISO PRÉDIO			
1	SALA DE AULA	60,40	34,16
2	SALA DO CONTADOR	16,79	16,96
3	ACESSORIA JURÍDICA	16,79	16,96
4	ARRECADACÃO	16,79	16,96
5	FISCALIZAÇÃO	26,72	22,85
6	CIRCULAÇÃO/RECEPÇÃO	61,21	54,32
7	ATENDIMENTO/REGISTRO	27,04	21,92
8	DISPENSA	7,05	10,70
9	BWC PNE	5,64	9,50
10	BWC MASC	7,85	14,15
11	BWC FEM	7,92	13,15
1º PISO EXTERNA			
12	HALL/CIRCULAÇÃO	33,24	43,34
13	COZINHA	11,80	13,92
14	SALA DE DESCANÇO	25,71	20,82
15	WC 01	2,07	5,76
16	WC 02	4,57	9,10
2º PISO PRÉDIO			
17	ESCADA	12,00	14,00
18	CIRCULAÇÃO/ESCADA	13,05	20,40
19	WC MASC.	7,75	11,30
20	WC FEM.	7,75	11,30
21	CONTABILIDADE/FINANCEIRO	31,36	22,54
22	SETOR DE LICITAÇÃO	18,34	18,38
23	CIRCULAÇÃO	12,86	23,22
24	ACESSORIA DA PRESIDÊNCIA	14,84	15,64
25	PLENÁRIO	44,44	27,82
26	SALA DE REUNIÃO	40,11	26,01

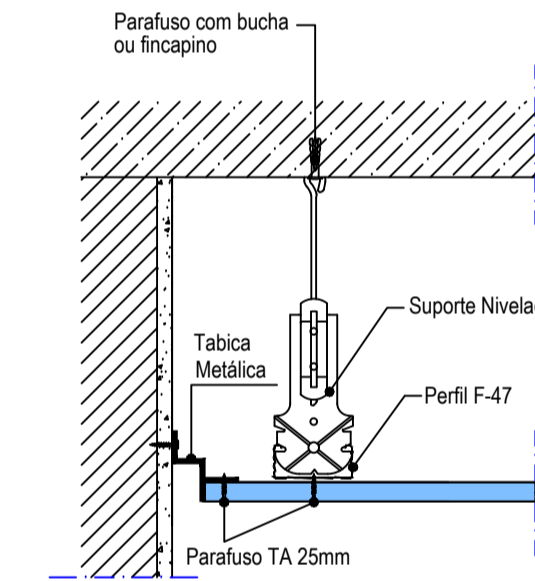
- OBSERVAÇÕES:**
- 1- TIRANTES PODEM SEREM SUBSTITUÍDOS POR FIO GALVANIZADOR 8 BWG FIXADOS EM ESTRUTURA DA COBERTURA METÁLICA, RESPEITANDO O DISTÂNCIA-MENTO MÍNIMO DE CADA ELEMENTO
 - 2- USO DE CHAPAS STANDARD 2400x1200x12,5mm
 - 3- PARA USO DAS CHAPAS NO SENTIDO TRANSVERSAL INSTALAR MODULAÇÃO DE 60 CM CASO SEJA UTILIZADO A MODULAÇÃO LONGITUDINAL MUDAR PARA 40 CM.
 - 4- NOS LOCAIS ONDE ENCONTRAM ESTRUTURAS DE VIDRO, PREVER PERFIL PARA FIXAÇÃO DAS ESTRUTURAS DE SUSTENTAÇÃO DO VIDRO.
 - 5- DAS ÁREAS A SEMREM INSTALADAS OS FORROS SERÃO AS MESMAS DAS REMOÇÕES DO FORRO EXISTENTE
 - 6- PREVER FIXAÇÃO DE LUMINÁRIAS, CABOS, FIOS E CONDUITES APOIADO NO FORRO EM ESTRUTURA DA CORBERTURA COM ARAME GALVANIZADO 8 BWG
 - 7- PARAFUSAR AS CHAPAS E PERFIS COM DISTÂNCIA MÁXIMA DE 30 CM ENTRE CADA PARAFUSO E DE 10 CM NAS BORDAS
 - 8- OBSERVAR DEMAIS DETALHES CONTIDOS NO MEMORIAL DESCRITIVO



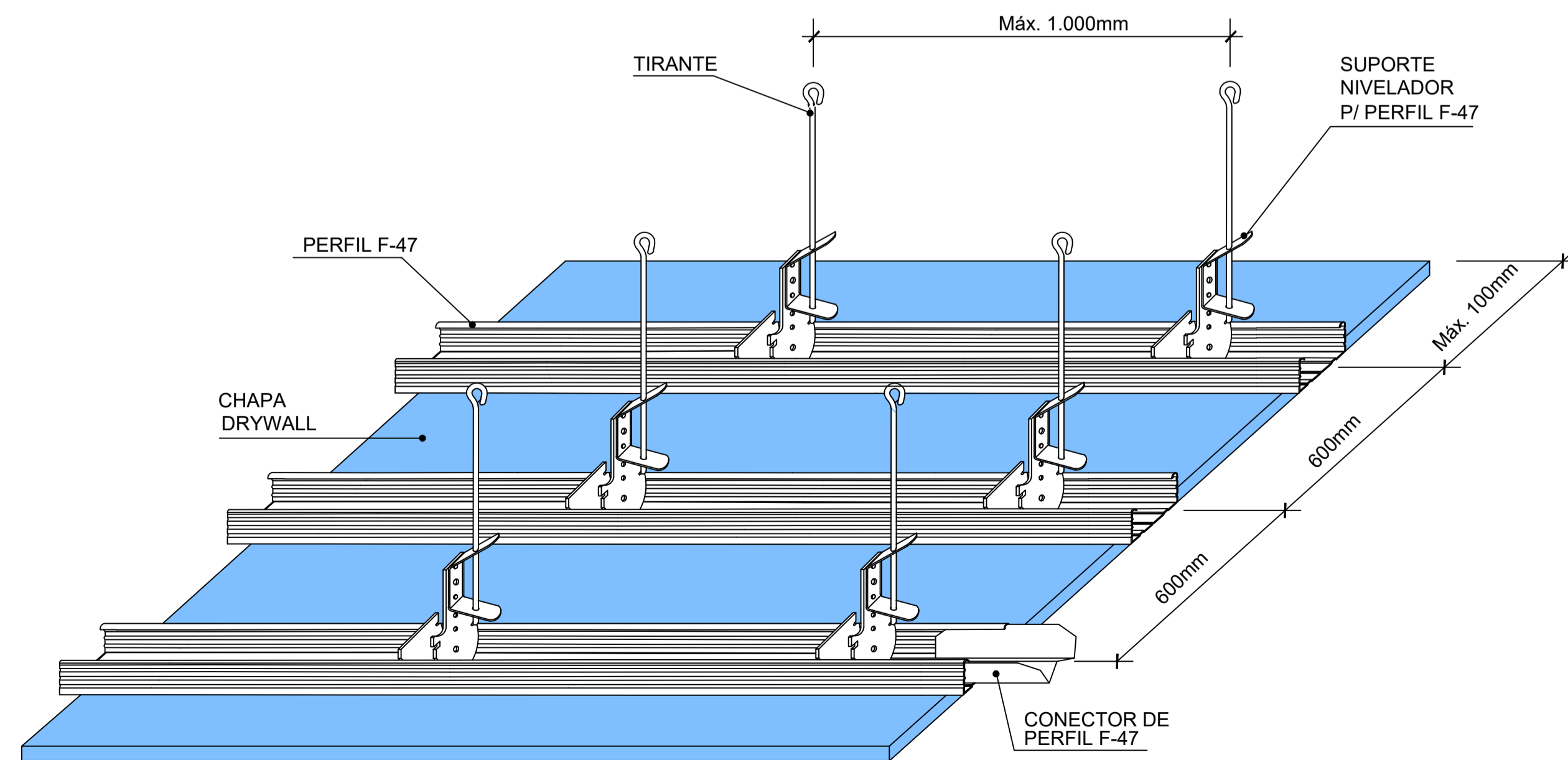
2 CORTE VERTICAL - TETO UNIDIRECIONAL ENCONTRO C/ PAREDE MACIÇA - 1 CHAPA SEM ESCALA



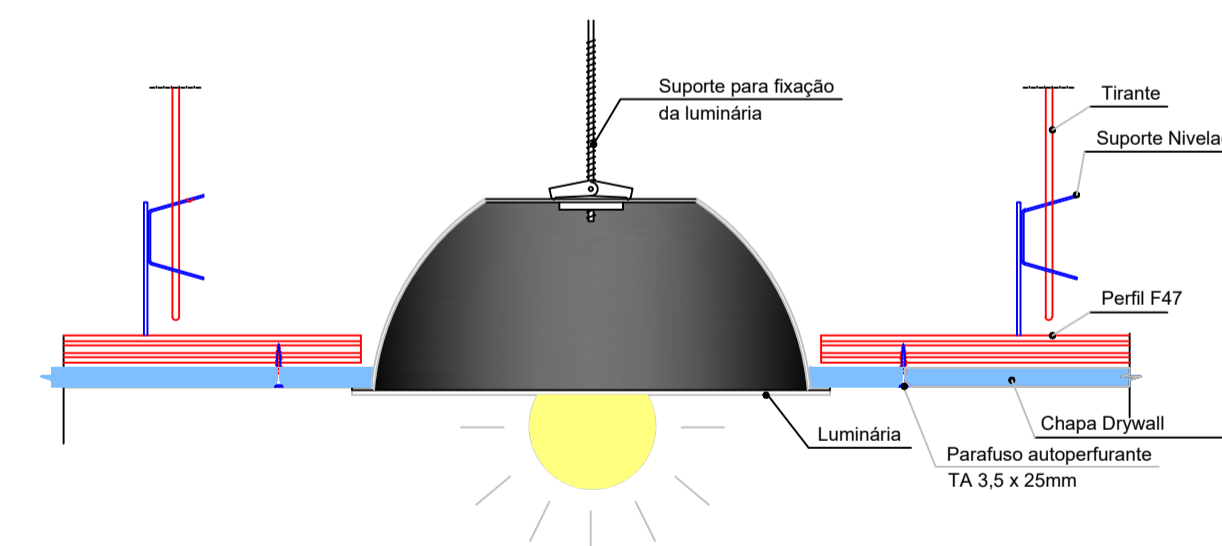
1 CORTE VERTICAL - TETO UNIDIRECIONAL ENCONTRO C/ PAREDE MACIÇA - 1 CHAPA SEM ESCALA



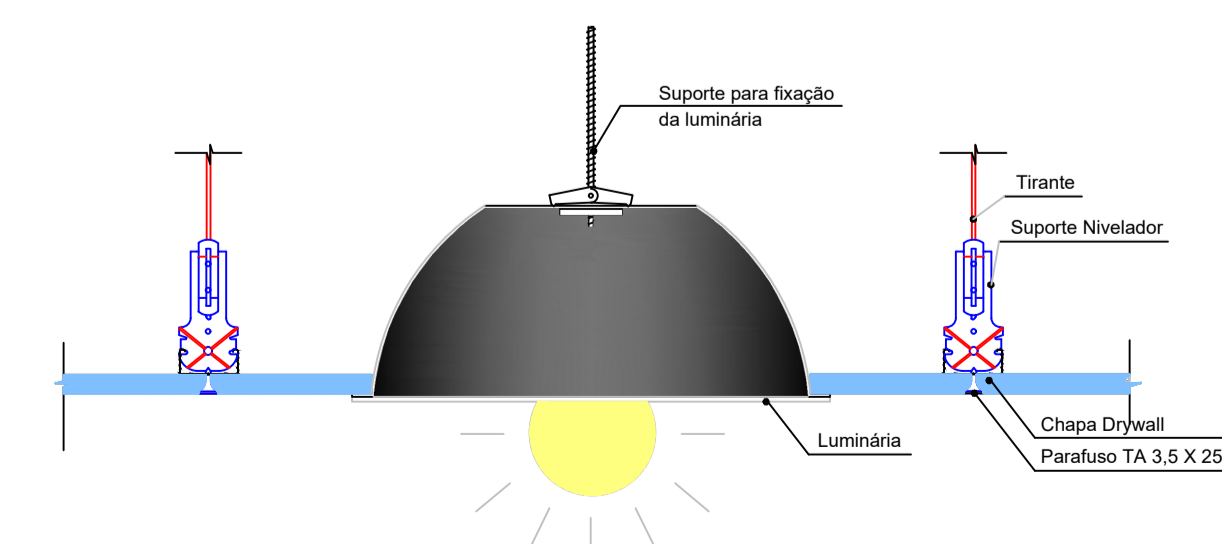
2 DETALHE - TABICA SEM ESCALA



1 PERSPECTIVA - TETO UNIDIRECIONAL COM PERFIL F-47 E 1 CHAPA SEM ESCALA



1 CORTE VERTICAL - TETO D112 UNIDIRECIONAL - LUMINÁRIA - 1 CHAPA SEM ESCALA



2 CORTE VERTICAL - TETO UNIDIRECIONAL - LUMINÁRIA - 1 CHAPA SEM ESCALA

PROJETO: **PROJETO DE FORRO DE DRYWALL** FOLHA: **01/08**

ASSUNTO: **-PROJETOS E DETALHES CONSTRUTIVOS - ANEXO DO PAVIMENTO TÉRREO E PAVIMENTO SUPERIOR**

LOCAL DA OBRA: **RUA PRESIDENTE DUTRA, 2374 - CENTRO - PORTO VELHO - RO**

PROPRIETÁRIO: **CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE - RO** DATA: **NOV - 2021**

ESCALA: **INDICADA**

ÁREA DO PROJETO: **264,07 m²**

Eng.º IGOR NOGUEIRA
CREA-PR 148326

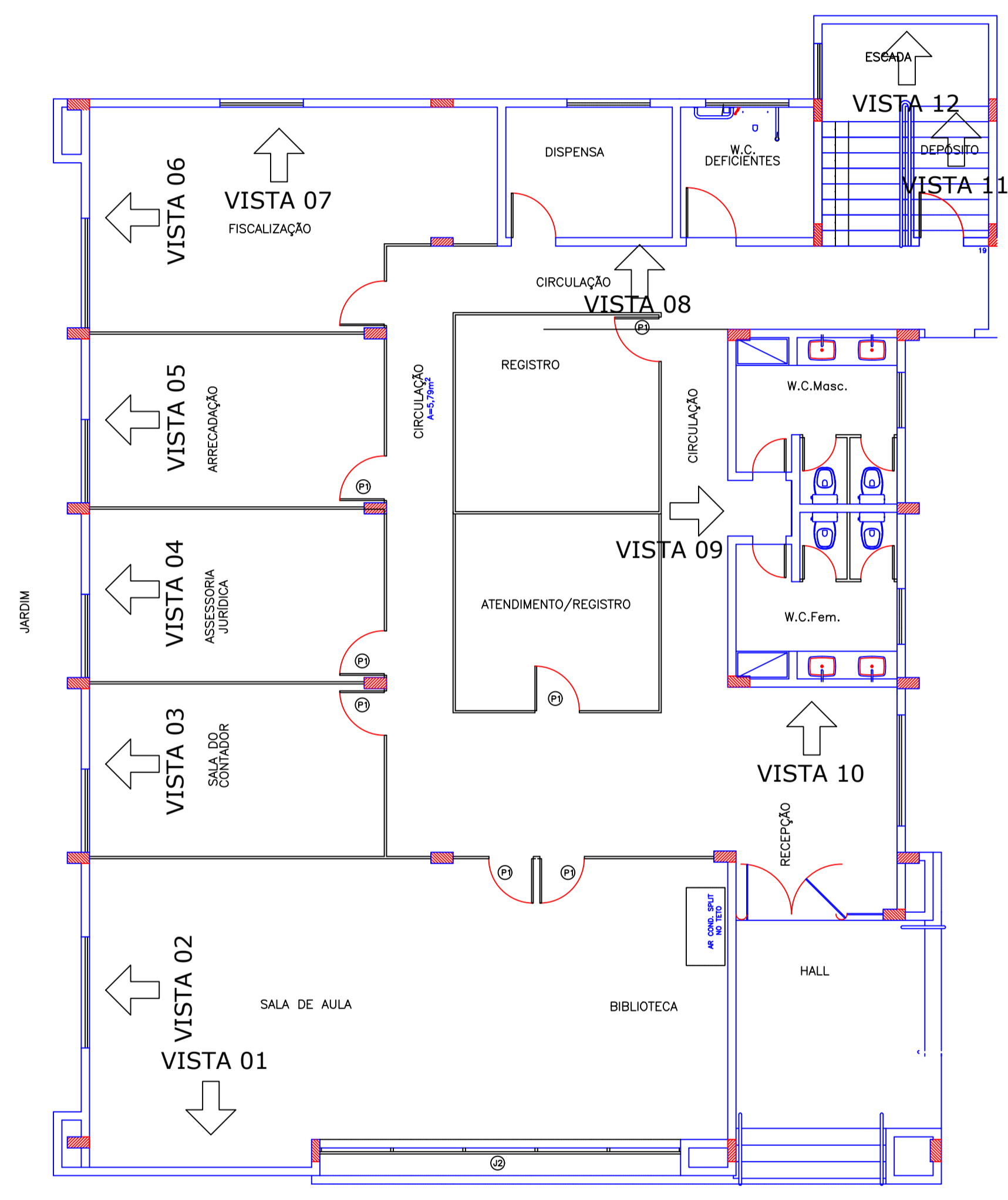
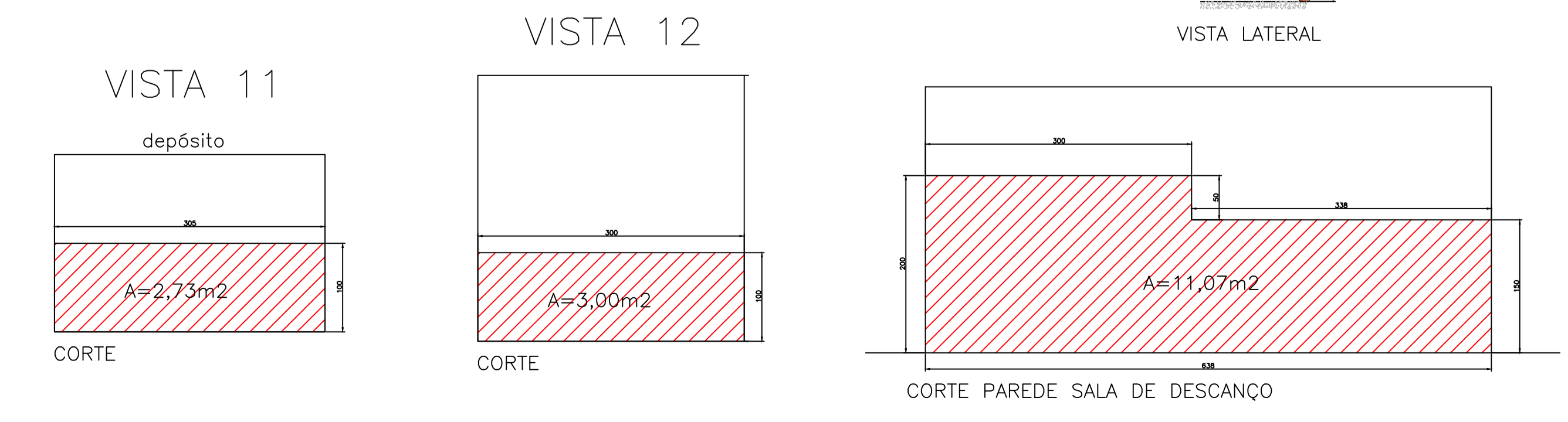
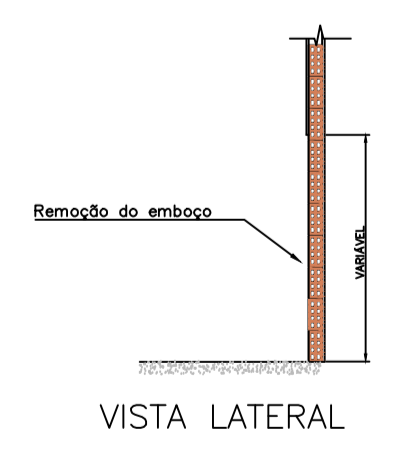
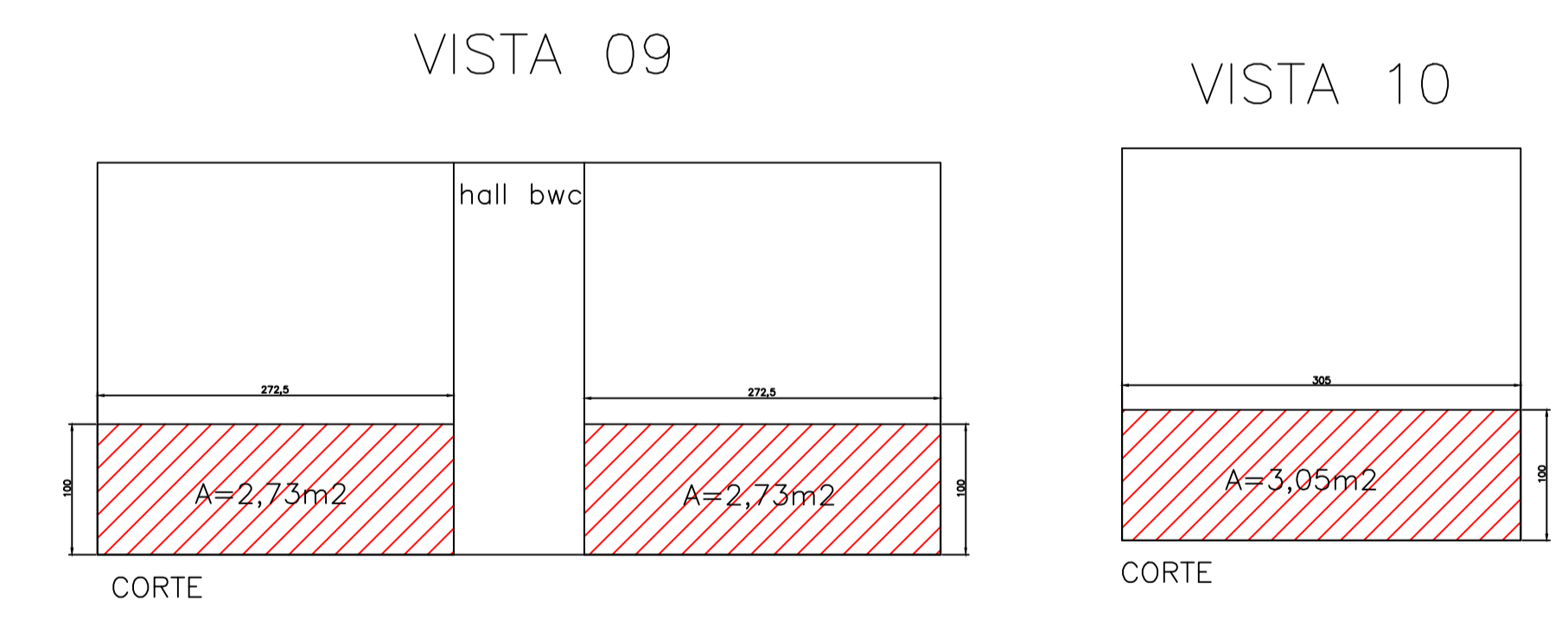
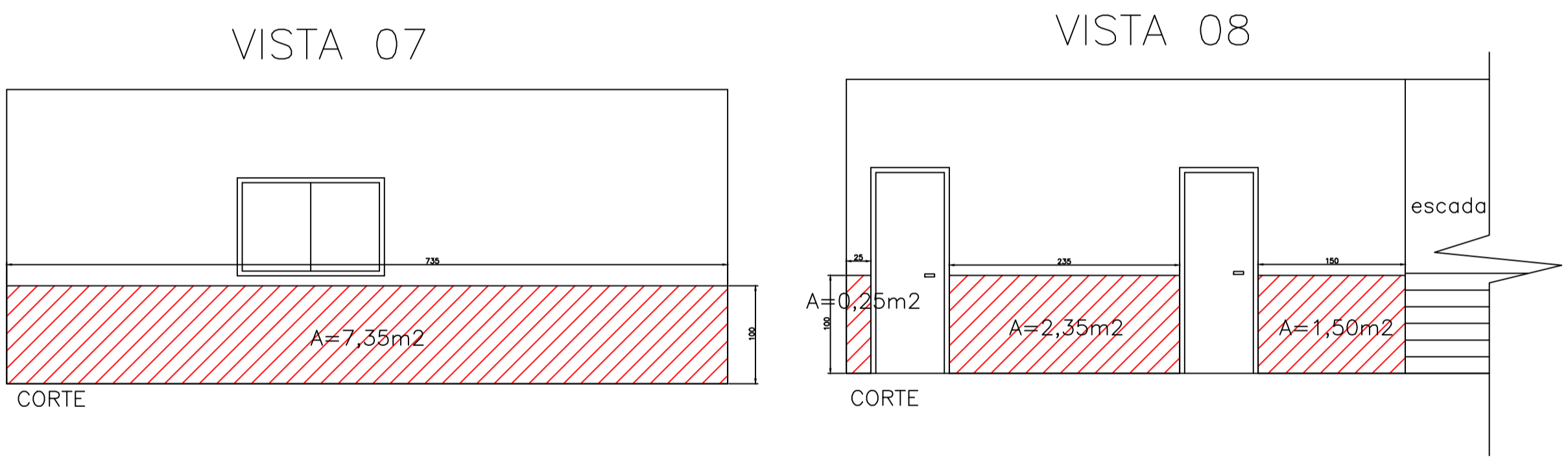
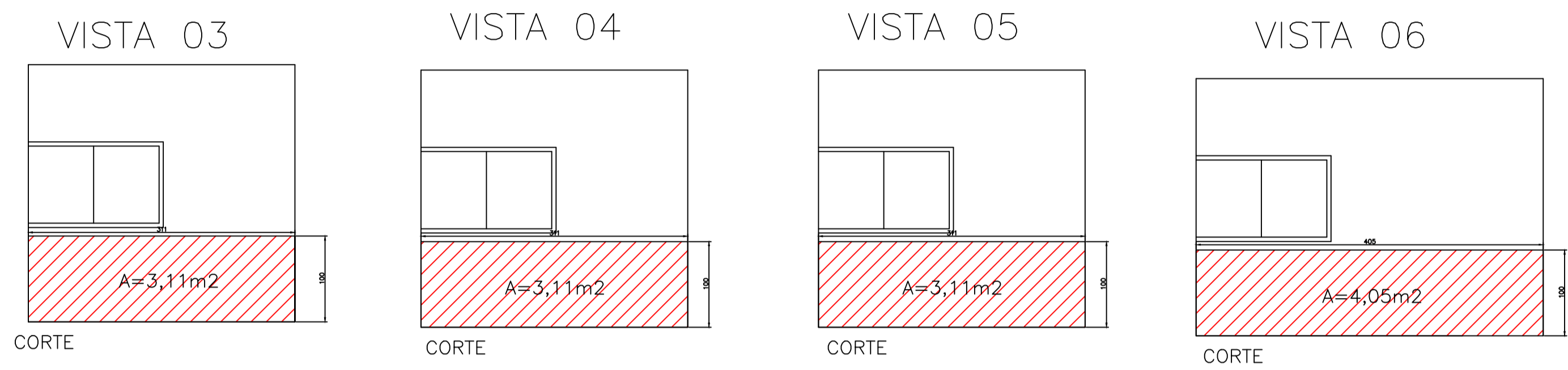
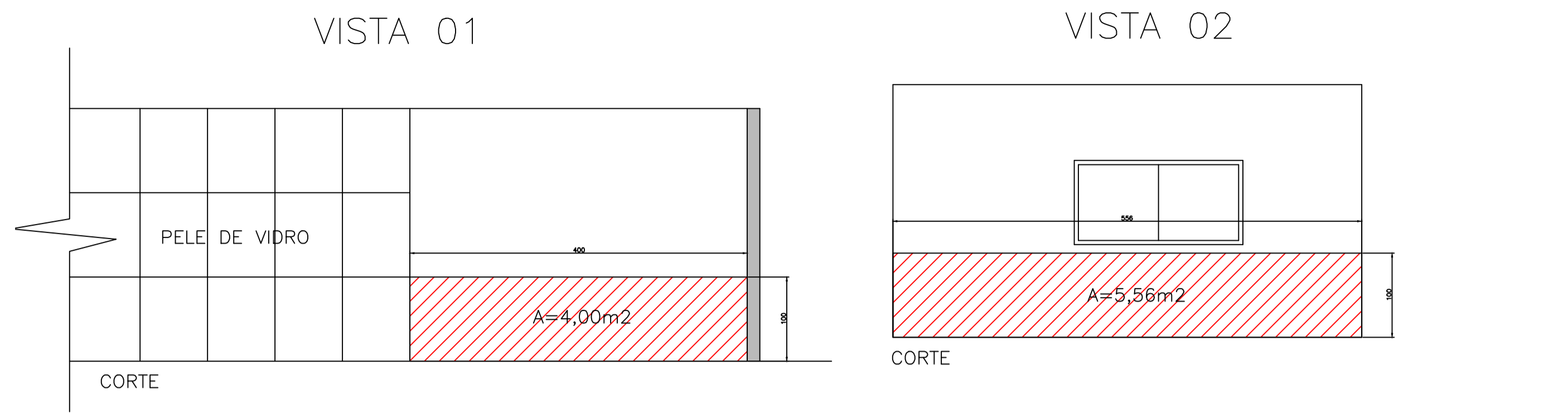
ING ENGENHARIA & PROJETOS

REVISÕES

REVISÃO	MODIFICAÇÃO	DATA	PROJETISTA	CADISTA	APROVAÇÃO

ESPAÇO DESTINADO PARA APROVAÇÃO DO PROJETO:

- OBSERVAÇÕES:
- 1- REMOÇÃO DA PINTURA, EMBOÇO E REBOCO ATÉ O TIJOLO DAS ÁREAS INDICADAS.
 - 2- PREVER REMOÇÃO DE RODAPÉ COM REAPROVEITAMENTO PARA REINSTALAÇÃO.
 - 3- APLICAR A ARGAMASSA POLIMÉRICA NAS ÁREAS AFETADAS, EM SENTIDO CRUZADO AGUARDANDO DE 2 A 6 HORAS EM CADA DEMÃO.
 - 4- UTILIZAR ADITIVO IMPERMEABILIZANTE EM NOVO EMBOÇO.
 - 5- OBSERVAR DEMAIS DETALHES CONTIDOS NO MEMORIAL DESCRITIVO

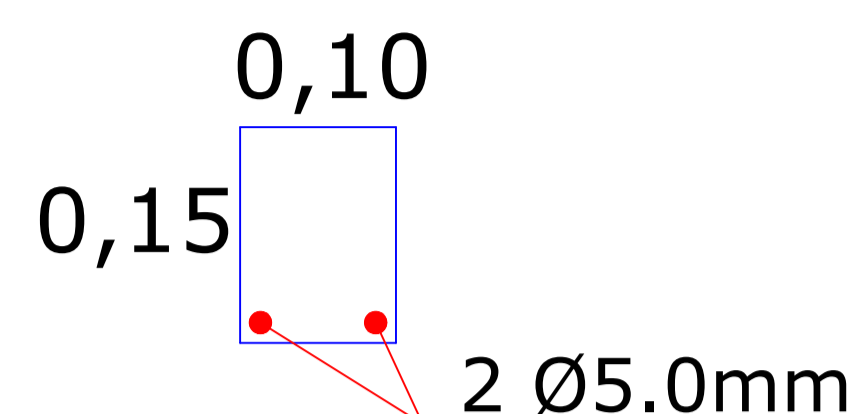


PLANTA COM VISTA NO PAVIMENTO TÉRREO



PROJETO: PROJETO DE IMPERMEABILIZAÇÃO		FOLHA: 02/08			
ASSUNTO: -PROJETOS E DETALHES CONSTRUTIVOS -ANEXO DO PAVIMENTO TÉRREO E PAVIMENTO INFERIOR -ÁREAS AFETADAS PARA TRATAMENTO DE UMIDADE					
LOCAL DA OBRA: RUA PRESIDENTE DUTRA, 2374 - CENTRO - PORTO VELHO - RO					
PROPRIETÁRIO: CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE - RO	DATA: NOV - 2021				
NOME E ASSINATURA DO PROPRIETÁRIO	ESCALA: INDICADA				
CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DE RONDÔNIA CNPJ: 19.497.547/0001-72		ÁREA DO PROJETO: 59,70 m²			
NOME E ASSINATURA DO AUTO DO PROJETO:					
Eng.º IGOR NOGUEIRA CREA-PR 148326					
<small>(69) 3211 5800 / 9 9933 3481 igor.ing.engenharia@gmail.com Rua Almirante Balthazar, n. 1423, Nossa Sra. das Graças, CEP: 76.804-214 - Porto Velho / RO</small>					
REVISÕES					
REVISÃO	MODIFICAÇÃO	DATA	PROJETISTA	CADISTA	APROVAÇÃO
ESPAÇO DESTINADO PARA APROVAÇÃO DO PROJETO:					

PAREDES EM TIJOLO DE 1/2 -



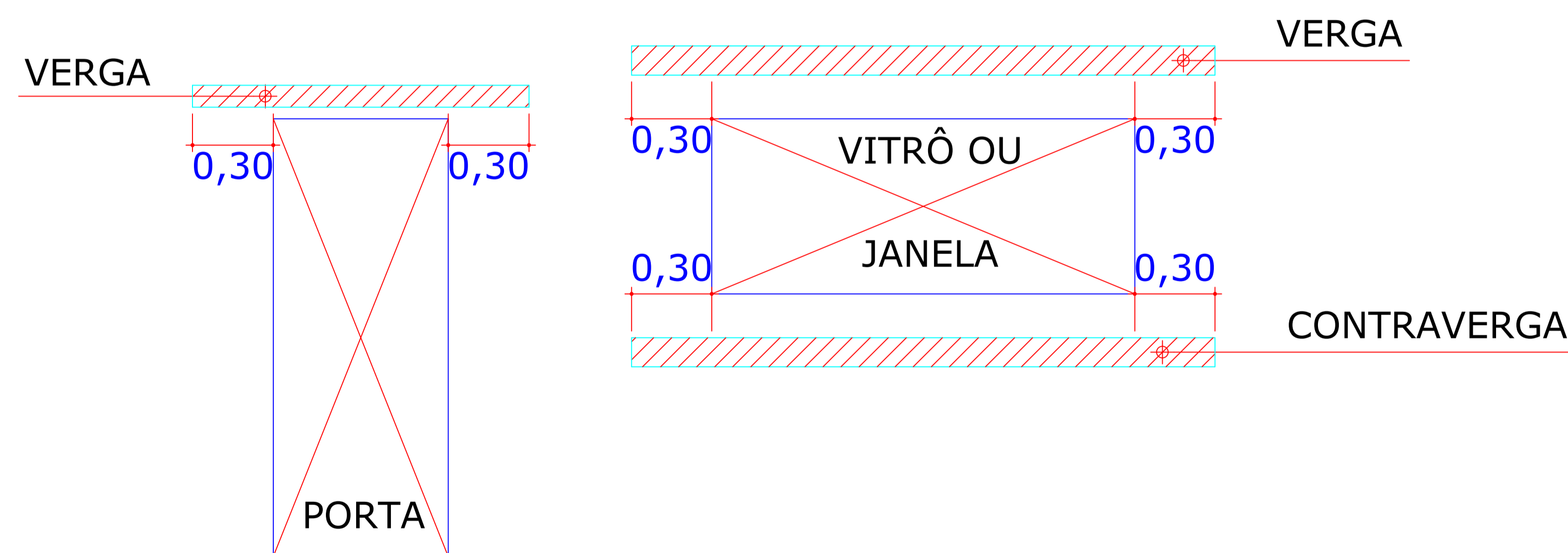
DEVERÁ ULTRAPASSAR 40cm DE CADA LADO (VER DETALHE A):

CONCRETO 20 MPa, TRAÇO 1:2,7:3(CIMENTO, AREIA ÉDIA E BRITA).

QUADRO DE LOCAIS

ITEM	DESCRIÇÃO	TIPO	QUANT	COMPR.(M)
01	PORTA SALA DESCANSO	VERGA	01	1,40
02	JANELA ARQUIVO CANTO	VERGA	01	2,10
03	JANELA SALA DE AULA	CONTRAVERGA	01	2,60
04	JANELA SALA CONTADOR	CONTRAVERGA	01	2,10
05	JANELA ASSESSORIA JURIDICA	CONTRAVERGA	01	2,10
06	JANELA ARRECADAÇÃO	CONTRAVERGA	01	2,10
07	JANELA FISCALIZAÇÃO	CONTRAVERGA	01	2,60

DETALHE A



DETALHES CONTRUTIVOS DE VERGAS E CONTRAVERGAS



Proprietário: CONSELHO DE CONTABILIDADE - RO
 Empreendimento: Sede de Porto Velho - RO
 CNPJ: 63.761.001/0001-79
 Endereço: Av. Presidente Dutra, 2374 - Centro - Porto Velho - RO

Responsável Técnico:
 Eng.º Civil Igor Nogueira
 CREA-PR 14326

Área do Construída:
 639,08 m²
 Data:
 16 de Novembro de 2021

Projeto:
 Detalhes Estrutural
 Desenho:
 Igor Nogueira

Escala:
 Sem Escala
 Folha:
 03/08