

TERMO DE REFERÊNCIA

Paisagismo e Edificação

Rio Branco/AC

2022

SUMÁRIO

TERMO DE REFERÊNCIA	4
DO OBJETO	4
DA MODALIDADE DA CONTRATAÇÃO	4
DA JUSTIFICATIVA	4
DA PARTICIPAÇÃO	5
CRONOGRAMA	5
DAS ORIENTAÇÕES	5
DA DOCUMENTAÇÃO	6
PROCEDIMENTOS GERAIS	8
GARANTIA TÉCNICA	9
PRAZOS	9
PAGAMENTOS	10
MEMORIAL DESCRITIVO	11
DISPOSIÇÕES GERAIS	11
MATERIAIS E SERVIÇOS	11
SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS	12
3.1 SERVIÇOS INICIAIS	12
3.2 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA	13
3.3 VIGA BALDRAME	14
3.4 PAREDES E PAINÉIS	15
3.5 REVESTIMENTO (Banheiro, sala multiuso e deck)	19
3.6 ESQUADRIAS	21
3.7 FORRO	24
3.8 CALÇADA PAISAGISMO	24
3.9 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS	26
3.10 SISTEMA DE ESGOTO	29
3.11 ESCADA	30
3.12 INSTALAÇÕES DE INCÊNDIO E PÂNICO	30
3.13 INSTALAÇÃO ELÉTRICA	31
3.14 Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas	33
3.15. Paisagismo:	35
3.16. Pintura:	39
3.17. Telhado:	41
3.18. Sistema de Drenagem:	41
3.19 SERVIÇOS COMPLEMENTARES	44
3.20. Limpeza Geral e Entrega da Obra	45

CONSIDERAÇÕES FINAIS	46
ANEXO 1 - PISO DO PAISAGISMO	48
ANEXO 2 - VIGA BALDRAME	49
ANEXO 3 - ALVENARIA DE VEDAÇÃO	50
ANEXO 4 - ALAMBRADO	52
ANEXO 5 - CROQUI DAS DIVISÓRIAS SANITÁRIAS E DETALHES DO BANHEIRO	53
ANEXO 6 - PORTÃO SOB DECK	55
ANEXO 7 - PAISAGISMO DO ESPAÇO TIPO PRAÇA	56
ANEXO 8 - CROQUI TORNEIRAS DO PAISAGISMO	57
ANEXO 9 - INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	58
ANEXO 10 - ESCADA METÁLICA	59
ANEXO 11 - CROQUI ELÉTRICO PAISAGISMO E SUBSOLO	60
ANEXO 12 - CROQUI ELÉTRICO BANHEIROS E DEPÓSITO	61
ANEXO 13 - CROQUI ILUMINAÇÃO DO DECK	62
ANEXO 14 - FACHADA DOS BLOCOS D1 E D2	63
ANEXO 15 - PAREDES A SEREM PINTADAS (BLOCO C E D3)	65
ANEXO 16 - SISTEMA DE DRENAGEM	66
ANEXO 17 - CALHA ENTRE OS BLOCOS A - B	68
ANEXO 18 - PERGOLADO DE MADEIRA	69

APRESENTAÇÃO

O presente documento tem a finalidade de fixar os critérios e parâmetros para a elaboração das propostas e apresentar as características técnicas dos serviços a serem contratados.

IDENTIFICAÇÃO

NOME DO PROJETO:

Reforma no telhado, no sistema de drenagem, no SPDA, Bloco C e execução do paisagismo da edificação do eAmazônia - Energia Sustentável e Inovação, com o objetivo de garantir o pleno funcionamento das atividades e segurança aos funcionários e patrimônio.

INSTITUIÇÃO CONTRATANTE:

Nome	eAmazônia - Energia Sustentável e Inovação
CNPJ	15.691.624/0001-70
Endereço	eAmazônia, Campus Ufac, BR-364 KM 04, Bairro Distrito Industrial, Rio Branco - Acre.

RESPONSÁVEL:

Nome	Isabelle Moreira Santiago
Função	Pesquisadora
Telefone	(68) 3302-3420
E-mail	isabelle@eamazonia.org

TERMO DE REFERÊNCIA

1. DO OBJETO

- 1.1. O objeto deste Termo de Referência é a contratação de empresa especializada para execução dos serviços de reforma no telhado, no sistema de drenagem, no SPDA, Bloco C e execução do paisagismo do eAmazônia.
- 1.2. O contrato terá o período de vigência de 6 (seis) meses, podendo ser prorrogado, desde que sejam apresentadas justificativas técnicas pertinentes, além de apresentação de documentação comprobatória que corrobore a solicitação de dilatação do prazo e sob autorização da equipe técnica do eAmazônia.
- 1.3. A relação dos serviços requeridos é apresentada no orçamento em anexo.

2. DA MODALIDADE DA CONTRATAÇÃO

- 2.1. A contratação de empresa será realizada utilizando o MENOR PREÇO GLOBAL. Seguindo as diretrizes do eAmazônia, constantes na Norma de Contratação de bens, materiais e serviços.
- 2.2. As empresas poderão enviar suas propostas até o dia 05 de julho de 2022 para o e-mail isabelle@eamazonia.org.

3. DA JUSTIFICATIVA

- 3.1. Este Termo de Referência visa a reforma no telhado e sistema de drenagem, que sofreram avarias devido à precipitação de volume excepcional de chuvas, no SPDA, que foi alvo de diversos furtos ao longo dos últimos de desocupação do prédio, além da execução do paisagismo do prédio do eAmazônia e da reforma de parte do Bloco C que possui estrutura inacabada e cujo banheiro atenderá à nova demanda após execução do auditório, que possui capacidade para até 170

pessoas, uma vez que o único banheiro existente até o momento é insuficiente para momentos de carga total.

4. DA PARTICIPAÇÃO

- 4.1. Poderão participar deste edital os interessados que tenham em suas fichas cadastrais as atividades compatíveis com o objeto licitado; possuam em seu quadro profissional capacitado para o desempenho dos serviços contratados; que atendam a todas as exigências quanto à documentação técnica e fiscal solicitadas; e requisitos de classificação das propostas, conforme constantes deste Termo de Referência e seus Anexos.

5. CRONOGRAMA

- 5.1. O prazo total de execução do objeto deste TR será de 3 (três) meses, contados a partir da emissão da Ordem de Início dos Serviços.
- 5.2. O requerimento de prorrogação de prazo, se houver, para execução dos serviços deverá ser encaminhado, devidamente justificado e acompanhado dos documentos comprobatórios das alegações apresentadas, ao eAmazônia, com antecedência mínima de 15 dias do prazo final do contrato.

6. DAS ORIENTAÇÕES

- 6.1. Informações gerais: a edificação possui área de 4.987,93 m², dividida em quatro blocos, A, B, C e D (este sendo subdividido em D1, D2 e D3).
- 6.2. Os demais detalhes constam nos ANEXOS deste, e eventuais dúvidas podem ser esclarecidas com uma visita prévia ao local, e arguição à equipe técnica de fiscalização, desde que marcada com antecedência com a equipe técnica do eAmazônia, no local.

- 6.3. As orientações apresentadas são as especificações mínimas, e quaisquer alterações podem ser realizadas por materiais de melhor qualidade, desde que autorizados pela contratante.
- 6.4. As empresas proponentes antes de elaborarem suas propostas, deverão obrigatoriamente visitar o local de execução das obras e serviços, onde, tomarão conhecimento das condições locais e serão informados de todos os detalhes necessários à perfeita execução dos mesmos. O agendamento da visita deve ser feito previamente, via e-mail pelo endereço isabelle@eamazonia.org.
- 6.5. As propostas devem ser encaminhadas contendo a descrição dos itens previstos e os seus respectivos valores, em reais (R\$).
- 6.6. Deve-se observar o tempo de execução proposto por este termo, e serem montadas equipes técnicas de execução obedecendo tal limite máximo, não sendo aceitas extrapolações de prazo executivo por questões de falta de mão de obra, ou de mau gerenciamento de equipes.

7. DA DOCUMENTAÇÃO

7.1. Documentos a serem disponibilizados pelo eAmazônia:

- Termo de Referência;
- Memoriais Descritivos;
- Croqui da planta baixa;
- Croqui da instalação.

7.2. Documentos a serem apresentados pela concorrente:

- Planilha Orçamentária;
- Cronograma físico financeiro;
- Certidão de Acervo Técnico - CAT, emitida pelo CREA que comprove a execução de obra civil de tamanho similar ou superior ao tratado neste TR;
- Certidão Negativa de Débito - CND, perante a Receita Federal;
- Certidão Negativa de Dívida Ativa (Federal, Estadual e Municipal);

- Certidão Conjunta de Negativa de Débitos Tributários Federais e Dívida Ativa da União;
- Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas;
- Certidão de Regularidade de FGTS.
- Comprovação de capital social com mínimo de 10% do contrato a ser firmado;
- Comprovação de Índice de liquidez corrente de no mínimo 1,5;
- Três últimas demonstrações contábeis;
- Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas;
- Balanço Patrimonial do Exercício anterior;
- Demonstração de Resultado do Exercício (DRE);
- Balancete de Verificação Societário;
- Recibo de Entrega de Escrituração Contábil Digital;
- Relação de compromissos assumidos com a Administração Pública e/ou com a iniciativa privada vigentes na data apresentação da proposta

7.3. Documentos a serem apresentados pela contratada:

- Cartão do CNPJ;
- Estatuto ou Contrato Social da empresa;
- Documentos pessoais do representante legal (RG, CPF, comprovante de endereço);
- Comprovante de domicílio bancário;
- Nota fiscal dos serviços prestados.

8. PROCEDIMENTOS GERAIS

- 8.1. A Empresa que vier a ser contratada, doravante CONTRATADA, poderá propor modificações ao projeto quando julgar úteis à execução dos serviços, devendo para esse fim, apresentar todos os elementos técnicos e administrativos, necessários à sua avaliação. As modificações propostas só poderão ser executadas com a aprovação, por escrito ou por correio eletrônico (E-mail) da Fiscalização.
- 8.2. Todas as dúvidas referentes à interpretação de desenhos e/ou especificações, serão dirimidas pela Fiscalização.
- 8.3. Todos os materiais e métodos executivos deverão seguir as normas mais atuais pertinentes da ABNT, mesmo que não estejam explicitamente citadas.
- 8.4. Caberá à CONTRATADA verificar a compatibilidade entre os projetos e, em caso de divergências, alertar e consultar a Fiscalização.
- 8.5. **Os quantitativos que complementam os projetos devem ser conferidos e checados pelas empresas proponentes. Portanto, a proponente que vier a ser contratada deverá basear-se no próprio levantamento de material para o orçamento e compras, não podendo alegar eventuais discrepâncias em relação à proposta comercial apresentada ao eAmazônia, para pleitear alteração nos preços unitários ou globais, bem como falta ou sobra de materiais adquiridos.**
- 8.6. Todos os materiais empregados nos serviços deverão ser de primeira qualidade e antes de serem aplicados deverão ser submetidos à aprovação da Fiscalização, a qual poderá impugnar seu emprego, quando em desacordo com as especificações, projetos e normas em vigor.

9. GARANTIA TÉCNICA

9.1. A CONTRATADA deve garantir que os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com as especificações e normas técnicas aplicáveis e que, quando concluídos, estarão isentos de quaisquer defeitos ou vícios redibitórios. Sem prejuízo da responsabilidade prevista no artigo 618, do Novo Código Civil e na Jurisprudência do STJ (Superior Tribunal de Justiça) - SÚMULA 194 – Prescreve em 20 (vinte) anos a ação para obter, do construtor, indenização por defeitos da obra (falhas que atinjam a solidez e a segurança do prédio) e 05 (cinco) anos para os vícios redibitórios secundários (que não afetam a solidez e a segurança), ambos contados a partir da data de entrega); ainda aplicando-se o artigo 927 do novo Código Civil em que “Aquele que, por ato ilícito causar dano a outrem, fica obrigado a repará-lo. Parágrafo único. Haverá obrigação de reparar o dano, independentemente de culpa, nos casos especificados em lei, ou quando a atividade normalmente desenvolvida pelo autor do dano implicar, por sua natureza, risco para os direitos de outrem”. Portanto, a Empresa Contratada fica obrigada a refazer os serviços incorretos e reparar, exclusivamente às suas custas e de imediato, os defeitos, erros, omissões e quaisquer irregularidades constatadas pela Fiscalização do eAmazônia.

10. PRAZOS

- 10.1. Os prazos serão contados a partir da assinatura do contrato e liberação da ordem de serviço com a empresa vencedora do processo de seleção.
- 10.2. Vigência: 6 meses.
- 10.3. Execução: 3 meses.

11. PAGAMENTOS

- 11.1. Os pagamentos das medições serão efetuados ao fim dos serviços, com o recebimento das obras em perfeitas condições, mediante vistoria.
- 11.2. Os pagamentos das medições serão efetuados mediante apresentação de nota fiscal com valor referente àquele valor contratado, emitida pela CONTRATADA. O pagamento será efetuado apenas com a devida entrega de todos os serviços prestados.
- 11.3. A empresa terá direito ao pagamento de todos os serviços executados, até o exaurimento dos valores contratados, desde que efetivamente prestados, concluídos e aprovados os serviços.
- 11.4. Sob nenhuma hipótese serão ressarcidos aos concorrentes os gastos relacionados aos custos de emissão de certidões, ou de visitas técnicas, ou de mão de obra disponibilizada para eventuais consultorias dos participantes desta concorrência.
- 11.5. Não serão efetuados adiantamentos de pagamentos para início dos trabalhos e serviços, sob nenhuma hipótese, nem serão admitidos pagamentos sem a devida prestação de serviço executada, concluída e aceita pela fiscalização.

MEMORIAL DESCRITIVO

1. DISPOSIÇÕES GERAIS

- 1.1. O presente Memorial Descritivo tem por finalidade orientar a execução do serviço de **reforma no telhado, sistema de drenagem, SPDA, reforma dos banheiros e sala multiuso do Bloco C e paisagismo do eAmazônia**, na cidade de Rio Branco – Acre, sob a fiscalização da Contratante, seguindo as normas existentes, conforme especificações abaixo.
- 1.2. Os projetos básicos apresentados são complementados por este MEMORIAL DESCRITIVO, constituindo os dois uma peça única, a qual define os serviços a serem executados e materiais a serem empregados para realização da obra. Em caso de dúvida, omissão ou divergência quanto à interpretação destes elementos, deverá ser consultada a Fiscalização.
- 1.3. Fica a cargo do responsável técnico da execução dos serviços o conhecimento de todos os elementos técnicos e normas administrativas de trabalho.

2. MATERIAIS E SERVIÇOS

- 2.1. Todo o material a ser empregado deverá ser novo, comprovadamente de primeira qualidade, obedecerá às Normas Técnicas da ABNT e às especificações técnicas deste TR e dos próprios materiais, ficando, entretanto, entendido que, em todos os casos de caracterização de materiais, através de definição de especificações, somente será possível a alternativa para emprego de materiais considerados similares, quando ficar comprovada a inexistência dos mesmos no mercado local.
- 2.2. Todos os serviços, desde a chegada e estoque do material, retirada de calça, horário de ruídos mais fortes, etc. deverão ser cuidadosamente planejados.
- 2.3. Os serviços a serem executados deverão obedecer a um cronograma de etapas de serviço, não sendo aceitas morosidades na execução.
- 2.4. Primar sempre pela limpeza do local de instalação é fundamental.

- 2.5. Todos os serviços, materiais e pessoal empregados devem seguir as normas técnicas de qualidade, segurança e processo executivo.
- 2.6. Todos os equipamentos elétricos que demandem de energia da edificação para seu funcionamento devem ter capacidade para funcionar plenamente na rede de 220V F/N ou 380V F/F, conforme a entrada de energia do prédio.
- 2.7. O contratado só poderá usar material depois de submetê-lo ao exame de aprovação da fiscalização, a quem caberá impugnar o seu emprego, quando em desacordo com estas especificações. Obriga-se o contratado a retirar do recinto da obra qualquer material que não satisfizer a estas especificações.
- 2.8. A instalação dos equipamentos deve observar que não fiquem visíveis cabos elétricos ou de comunicação, além de assegurar a qualidade do funcionamento dos mesmos e todos devem possuir selo de qualidade PROCEL, quando aplicável.
- 2.9. Os cabos utilizados na instalação elétrica de baixa tensão devem possuir certificação de isolamento até 1000V em PVC ou similar. Todos os dispositivos auxiliares da instalação elétrica (disjuntores, interruptores, receptáculos, tomadas de energia etc.) devem possuir certificação INMETRO e seguir os padrões da norma NBR 142136.
- 2.10. Após a instalação de todos aparelhos, estes devem estar limpos, livres de danos e completamente operantes.
- 2.11. Todos os equipamentos instalados devem possuir garantia mínima de um ano de funcionamento.

3. SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS

Para a execução do contrato, devem ser realizados os serviços ora elencados a seguir, de forma a cumprir com as necessidades expostas neste Termo de Referência.

3.1 SERVIÇOS INICIAIS

3.1.1 Instalação da Placa de Obra:

Na obra deverá constar uma Placa de Identificação, contendo todas as informações relativas à obra, com dimensões mínimas de 2,00x1,50m, em lona vinílica com impressão *front light*, instalada em quadro de metalon com fixação em madeira.

3.1.2 Retirada de entulhos do local e limpeza da área:

Para manter a limpeza e organização do ambiente físico é estritamente necessário que sejam retirados entulhos e restos de construção, primando pela limpeza e beleza visual do ambiente.

3.1.3 Realocação de peças metálicas e materiais espalhados pelo espaço da obra, para área de guarda final (Subsolo A):

Para a viabilidade da construção e execução dos serviços, primando pela limpeza e organização do canteiro de obras, faz-se necessário a realocação de peças metálicas e outros materiais que atualmente estão dispostos no pátio do eAmazônia, serviço tal que deve ser realizado inicialmente para viabilizar a execução dos demais.

3.1.4 Montagem de andaimes:

Para o desenvolvimento de serviços em altura que exijam a elevação do plano de trabalho, faz-se necessário a utilização de andaimes metálicos montáveis e desmontáveis a fim de execução dos serviços com total viabilidade e segurança.

Observar rigorosamente os anexos contendo os Projetos Básicos, nas áreas a serem construídas desde as cotas de projetos, até os detalhes. Quaisquer dúvidas a respeito da execução ou dos detalhes do projeto deverão ser dirimidas mediante arguição à equipe fiscalizadora.

3.2 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

Inicialmente deve ser feita uma limpeza da camada superficial do solo com a utilização de trator de esteiras, para retirada de entulhos, pedras, torrões e restos de obra. O mato e as ervas daninhas devem ser retirados, eliminando suas raízes. Todo material removido deverá ter destinação final em aterro de inertes, transportado com auxílio de caminhão basculante, já considerando os coeficientes e índices de

empolamento do material orgânico argiloso retirado e a DMT - Distância Média de Transporte.

Na sequência, adicionar ao espaço físico em que se instalará as gramíneas, vegetações rasteiras, médias e altas um substrato adequado (Biomix ou similar) ou um composto orgânico, que deverá ser misturado com a terra existente. Este substrato deverá ser utilizado na proporção de 3 partes de solo para 1 de substrato, ou na aplicação de 6 a 10kg por m², misturando 25cm de solo da superfície, a fim de conferir adubação suficiente para as plantas a serem instaladas.

Já para os espaços em que se executarão pisos do tipo calçamento, deverá ser realizado um aterro com material granular argiloso de 1ª categoria, compactado e sob lona plástica (com a finalidade de garantir maior impermeabilização de subpressão) até que sejam alcançados os níveis de piso, de acordo com as cotas do projeto de paisagismo no Anexo 1.

3.3 VIGA BALDRAME

Será executada uma fundação do tipo viga baldrame nos locais previstos no Anexo 2 (cotas em vermelho). Para início das vigas baldrames deverá ser conferida a locação. As valas e armações para vigas baldrames serão executadas de acordo com as especificações apresentadas, nas medidas de 20x40cm (largura x altura) com comprimento variado a depender da localização (conforme anexo). Deverão ser efetuadas com equipamentos manuais, sempre acompanhados pelo engenheiro responsável da CONTRATADA.

Posteriormente à abertura das valas, efetuar a limpeza geral do fundo das mesmas; proceder a retirada de galhos, pedras e outros elementos estranhos. Posteriormente, proceder a compactação do fundo das valas, com equipamento mecânico (compactador). Após compactação, efetuar a aplicação de lastro de concreto não estrutural, com espessura de 5 cm, sob as vigas baldrames. Após a regularização das valas serão executadas as formas.

Todas as tábuas a serem utilizadas deverão ser de primeira linha, sem nós, retas e desempenadas. Efetuar os cortes das tábuas, em função de sua utilização.

Proceder a instalação das tábuas corridas, para as formas das vigas baldrames. Proceder o perfeito travamento das formas, para evitar-se, quando do lançamento do concreto usinado, o "estufamento" das mesmas. Todos os trabalhos de cortes e instalações das formas de madeira deverão ser efetuados por carpinteiros especializados. Efetuar a verificação geral das formas, antes da colocação da armação e lançamento do concreto.

Concomitantemente à abertura das valas e construção das formas de madeira, deverão estar sendo efetuados os cortes e armaduras das ferragens a serem utilizadas nas vigas baldrames. Todo o corte e armação das ferragens deverão ser efetuados por ferreiros especializados. Deverão ser utilizados espaçadores nas ferragens para que a armadura não fique em contato direto com as formas de madeira, nem com o solo. O recobrimento da ferragem deverá ser de no mínimo 3cm. O concreto utilizado deverá possuir no mínimo $f_{ck}=20\text{MPa}$.

Efetuar o lançamento do concreto, utilizando-se as melhores técnicas e, sempre, utilizando-se de vibradores elétricos, para o perfeito adensamento do concreto. Após a cura do concreto aplicado, será feita a remoção das formas e impermeabilização da viga baldrame com duas demãos de membrana a base de poliuretano. Sobre as vigas baldrames será executada a alvenaria de elementos cerâmicos e vazados pré-fabricadas em concreto (cobogó) de medidas 39x39x07cm.

Todo material proveniente das escavações da fundação deverá ser transportado e destinado como entulho, juntamente com os materiais argilosos retirados do espaço físico para destinação final em aterro de inertes.

3.4 PAREDES E PAINÉIS

3.4.1 Alvenaria de Elementos Vazados de Concreto (cobogós):

Serão instaladas as alvenarias de elementos vazados (cobogó de concreto) nos seguintes locais: fechamento total do vão abaixo da rampa de entrada do prédio e do vão do subsolo localizado abaixo do deck onde será locado o paisagismo, conforme as cotas em vermelho do Anexo 3:

- a) 458 unidades de peças pré-fabricadas em concreto com medidas 39x39x07cm, de primeira qualidade, leves, com as faces planas, e cor uniforme. O acabamento deve ser em pintura acrílica segundo cor branco gelo. - Largura 39 cm; Altura 39 cm; Profundidade 07 cm;
- b) Os blocos devem ser assentados com argamassa de cimento, areia e aditivo plastificante (vedalit) e revestidos conforme especificações do projeto de arquitetura.
- c) Para bom acabamento deve-se executar uma moldura em concreto, ao redor de cada conjunto dos elementos, com espessuras variadas, conforme projeto arquitetônico.

O assentamento deve iniciar pela viga baldrame e devem ser realizados os fechamentos laterais e superiores, com exceção do vão a ser fechado abaixo da rampa de acesso à edificação que deverá possuir entre a alvenaria vazada e a viga baldrame, uma faixa de 50cm de alvenaria convencional a ser executada com a finalidade de promover a vedação do ambiente contra águas pluviais e animais peçonhentos na altura do chão circundante até a altura de 50cm.

3.4.2 - Alvenaria de Vedação:

Serão executados os serviços de levantamento de alvenaria nos seguintes locais: fechamento do vão de acesso externo ao Bloco D2, de vedação total do vão situado abaixo da rampa interna dos Blocos D1 e D2, e construção do banheiro para Pessoas com Necessidades Especiais, feminino e masculino, conforme especificado em projeto (Anexo 3).

As paredes externas serão executadas em alvenaria de tijolos cerâmicos de 8 furos, 19x19x09cm assentados em uma vez, montados em esquadro e a prumo, com argamassa de cimento em traço 1:3 de proporção de cimento e areia, sem adição de aditivos plastificantes, dentre outros; onde for necessário ancoragem em pilares pré-existentes, utilizar chumbamento de barras de aço 4mm a cada 2 fiadas de tijolos, feito com adesivo epóxi; Os tijolos cerâmicos utilizados serão de 1a categoria, conforme preconizam as seguintes normas NBR 7171, NBR 6461 e NBR 8042 da ABNT e deverão possuir as seguintes características de qualidade:

- Regularidade nas formas e dimensões;
- Arestas vivas e cantos resistentes;
- Cozimento uniforme, de forma que se tornem sonoros a percussão, produzam som metálicos;
- Duros e apresentem facilidade de corte;
- Isentos de falhas, possuindo massa homogênea, sem trincas, fendas e impurezas;
- Satisfazam os limites de resistência a compressão das normas - NBR 6460 da ABNT - mínimo de 2,5 Mpa – (categoria B);
- Absorção de água inferior a 20%.

As paredes serão executadas, obedecendo aos alinhamentos e espessuras indicadas no Projeto e de acordo com o que estabelece a NBR 8545 da ABNT. A espessura das juntas deverá ser de 10 a 15mm, no máximo, e rebaixadas a ponta de colher em linhas horizontais contínuas e verticais descontínuas.

Todas as alvenarias de vedação convencionais com a utilização de tijolos cerâmicos deverão receber uma camada de emboço ou massa única em argamassa de preparo mecânico com utilização de betoneira de 400L, aplicada manualmente, garantindo a perfeita impermeabilização da parede contra intempéries externas e/ou internas.

Como critérios de qualidade todo revestimento argamassado deverá apresentar total uniformidade na aplicação, estar isento/livre de patologias, fissuras, ou quaisquer outras avarias causadas por má execução, falta ou excesso de água no preparo da argamassa ou de lançamento na parede de alvenaria.

3.4.3 Alambrado

Os serviços de serralheria deverão ser executados de acordo com as boas normas indicadas e serão confeccionados em perfis metálicos tubulares. O alambrado será em tela de aço galvanizado soldada, malha retangular, na cor verde, modulada nas dimensões 2,10m de altura por 131,25 m de comprimento e 0,60m de altura por 44,22 m de comprimento, conforme exposto no Anexo 4 (linhas

vermelhas). O alambrado será fixado junto ao pilar metálico com grampos apropriados e padronizados pelo fabricante. Os pilares metálicos terão seção 8cm x 8cm, sendo 0,75m enterrado e chumbado com concreto. Todos os materiais utilizados nas confecções das serralherias deverão ser novos e sem defeito de fabricação. Todos os quadros fixos ou móveis serão perfeitamente esquadrejados com ângulo bem esmerilhados e lixados de modo a desaparecerem as rebarbas e saliências. Todas as peças metálicas deverão ser protegidas com tinta antioxidante (zarcão), e acabadas com pintura esmalte na cor verde.

3.4.4 Demolição de Revestimento Cerâmico e Placas de Gesso Acartonado:

Os azulejos presentes nos banheiros localizados no Bloco C deverão ser demolidos, com a utilização de ferramentas adequadas de modo a não danificar as instalações e tubulações já executadas. As placas de gesso acartonado localizadas no vão das janelas e no fechamento de parte do bloco C deverão ser retiradas cuidadosamente, com a utilização de ferramentas adequadas de modo a não danificar as instalações. O material deverá ser transportado para local conveniente e posteriormente retirado da obra como entulho.

3.4.5 Contraverga de Concreto Armado:

Para prestar melhoria estrutural à parede de alvenaria vedante da sala multiuso na ser reformada deverá ser executada uma contraverga em concreto armado, fabricada e instalada de elemento estrutural moldado in loco sob o vão de janela da sala multiuso no Bloco C. Deverá ainda ser preparada na obra a forma constituída de duas peças de fechamento em tábua de pinho ou madeira compensada com altura de 20cm e comprimento em função da janela. Será preparada a ferragem e colocada na forma com os separadores de armadura. Após a preparação inicial a forma será molhada e o concreto lançado e adensado, após a sua cura poderá se proceder com a desforma do elemento rígido. Caso necessário, poderá depois ser realizado o acabamento com argamassa em cimento. A contraverga será em concreto $f_{ck}=25\text{MPa}$ e armada com 2 barras longitudinais de 10mm.

3.4.6 Divisória Sanitária:

Fornecimento e instalação de divisórias em mármore branco cintilante, na espessura de 3 cm, com dimensões de 1,20 x 2,00m, sendo que a mesma deverá possuir um abaulamento no ponto mais baixo, ao centro, e estar afastada do piso aproximadamente 0,10m, mantendo apenas os extremos (os pés) da folha de divisória de mármore engastada ao solo, os pés da divisória deverão ser executados no próprio mármore, as divisórias de mármore externo deverão seguir a quantidade e medidas que constam no projeto arquitetônico, sendo que a base do mármore deverá ir até o piso sem espaço entre o piso e a divisória. (Anexo 5)

3.5 REVESTIMENTO (Banheiro, sala multiuso e deck)

3.5.1 Pisos (Banheiro):

O contrapiso existente em concreto deverá ser devidamente limpo e preparado para o recebimento com argamassa, de piso porcelanato 60x60cm, cor cimento queimado, acabamento acetinado, Classe A, PEI 4, de melhor qualidade, devendo ser todo do mesmo lote, coloração e acabamento; o rejunte deverá ser de cor similar ao piso, devendo suas juntas ser a de menor espessura executadas conforme a indicação do fabricante do porcelanato, garantindo uniformidade em todo acabamento. A empresa executora deverá apresentar amostras de pelo menos cinco pisos e marcas diferentes, para que a fiscalização faça a escolha do que seja mais apropriado para a obra.

3.5.2 Pisos (Sala multiuso):

O contrapiso existente em concreto deverá ser devidamente regularizado e preparado para o recebimento com argamassa, de piso porcelanato 20x120cm, cor amadeirado ripado claro, acabamento acetinado, Classe A, PEI 4, de melhor qualidade, devendo ser todo do mesmo lote, coloração e acabamento; o rejunte deverá ser de cor similar ao piso, devendo suas juntas ser a de menor espessura, executadas conforme a indicação do fabricante do porcelanato, garantindo uniformidade em todo acabamento. Em todo perímetro das paredes, deve também ser instalado rodapé de 7cm de altura, seguindo a mesma paginação do piso porcelanato e no mesmo material, lote, cor e acabamento. A empresa executora deverá apresentar amostras de pelo menos cinco pisos e marcas

diferentes, para que a fiscalização faça a escolha do que seja mais apropriado para a obra.

3.5.3 Azulejos:

As paredes internas dos banheiros serão revestidas até o teto com porcelanato 60x60cm utilizando argamassa industrializada classe AC-III. O material deverá ser porcelanato classe "A", acabamento polido, para revestimento de paredes, com dimensões 60x60 preferencialmente nas cores cimento queimado ou assemelhados, de marca reconhecida no mercado como de boa qualidade. A empresa executora deverá apresentar amostras de pelo menos cinco azulejos e marcas diferentes, para que a fiscalização faça a escolha do que seja mais apropriado para a obra. Para o assentamento as paredes deverão estar limpas e pré regularizadas, deverá ser utilizado argamassa colante industrializada AC-III de boa qualidade e obedecer às especificações do fabricante, usar espaçadores plásticos para garantir o alinhamento da juntas que deverão ser de espessura mínima, obedecendo a recomendação do fabricante do revestimento; preenchidas com rejunte anti mofo na mesma cor do revestimento escolhido.

3.5.4 Soleiras:

Deverá ser instalada uma soleira em granito cinza corumbá ou cinza andorinha de acordo com disponibilidade no mercado, com espessura de 2cm e largura de 15cm, com acabamento polido, na entrada da porta de acesso de cada banheiro e na porta de acesso do espaço físico denominado temporariamente como sala multiuso, garantindo a passagem em nível do acesso do piso em deck de madeira até o piso acabado em porcelanato do interior do ambiente interno;

3.5.5 Madeiramento do Deck:

O deck em madeira que leva para os banheiros e sala multiuso do bloco C deverá ser concluído, em material semelhante ao da entrada, ou seja, piso em ripado de madeira, sobre peças aparelhadas de madeira todas devidamente tratadas, não devendo existir vãos entre as ripas de madeira, fazendo com que o piso seja

uniforme, garantindo a acessibilidade de todos ao local com segurança e conforto.

A madeira utilizada na execução do piso e assoalho deverá ser seca, isenta de nós, cavidades, carunchos, fendas e de todo e qualquer defeito que possa comprometer a sua durabilidade, resistência e aspecto, de conformidade com as especificações de projeto. Serão recusadas todas as peças empenadas, torcidas, portadoras de quaisquer outras imperfeições ou confeccionadas com madeiras de tipos diferentes. As placas serão armazenadas no sentido horizontal e empilhadas até a altura de 1 metro, em local coberto, seco, nivelado e ventilado, de modo a evitar o contato com substâncias nocivas, danos e outras condições prejudiciais.

3.6 ESQUADRIAS

3.6.1 Portas (Banheiros e Sala multiuso):

As portas de acesso externo aos banheiros e também a de acesso à sala multiuso serão de madeira, semi-ocas, de 90cmx2,10m, lixada e com pintura envernizada nas duas faces de acabamento e suas juntas, incluso fornecimento, instalação, batente e alizar, e toda ferragem de dobradiças e fechadura.

Deverão ainda ser trocadas duas portas de madeira semi-oca dos Blocos A e B respectivamente, de 90cmx2,10m, sendo removidas e instaladas novas, lixadas, com pintura envernizada nas duas faces de acabamento e suas juntas, incluso fornecimento, instalação, batente e alizar, e toda ferragem de dobradiças e fechadura.

A madeira utilizada na execução das esquadrias deverá ser seca, isenta de nós, cavidades, carunchos, fendas e de todo e qualquer defeito que possa comprometer a sua durabilidade, resistência mecânica e aspecto. Serão recusados todos os elementos empenados, torcidos, rachados, lascados, portadores de quaisquer outras imperfeições ou confeccionadas com madeiras de

tipos diferentes.

Todas as peças de madeira deverão receber tratamento anticupim, mediante aplicação de produtos adequados, de conformidade com as especificações de projeto. Os adesivos a serem utilizados nas junções das peças de madeira deverão ser à prova d'água. As esquadrias e peças de madeira serão armazenados em local abrigado das chuvas e isolado do solo, de modo a evitar quaisquer danos e condições prejudiciais.

3.6.2 Portas (Divisórias - Banheiros):

As portas internas dos banheiros serão de madeira, semi-ocas, de 60cmx2,10m, com pintura envernizada nas duas faces de acabamento e suas juntas, incluso fornecimento, instalação, batente e alizar, e toda ferragem de dobradiças e fechaduras. A madeira utilizada na execução de esquadrias deverá ser seca, isenta de nós, cavidades, carunchos, fendas e de todo e qualquer defeito que possa comprometer a sua durabilidade, resistência mecânica e aspecto. Serão recusados todos os elementos empenados, torcidos, rachados, lascados, portadores de quaisquer outras imperfeições ou confeccionadas com madeiras de tipos diferentes.

3.6.3 Ferragens:

As fechaduras serão do tipo tambor, de chave comum, livre de defeitos, imperfeições. Devem abrir e fechar no girar da chave com facilidade, não podendo deixar folgas entre o batente e a porta, de forma que ofereça com funcionalidade e segurança o correto fechamento das portas a serem instaladas. Com exceção das portas localizadas nas divisórias dos banheiros, onde a fechadura deverá ser do tipo livre/ocupado cromada, devendo abrir e fechar com facilidade, não podendo deixar folgas entre o batente e a porta, de forma que ofereça com funcionalidade e segurança o correto fechamento das portas a serem instaladas. Além das fechaduras, trincos e dobradiças, deverão ser instalados todos os componentes necessários pelo fabricante para um perfeito funcionamento das esquadrias.

3.6.4 Janelas:

As janelas tipo basculantes serão em alumínio e vidro, fornecidas e instaladas conforme projeto, de medidas 60x60cm. As Esquadrias em alumínio devem ser confeccionadas com perfis em conformidade com a NBR 10821. Deve-se utilizar baguetes e guarnição em borracha para fixação de vidros e utilizar fita vedadora em polipropileno e selante de silicone tipo WA para junção alumínio - vidro e alumínio- alumínio; e tipo cura neutra para junção alumínio - bloco de concreto. As janelas devem seguir o modelo já utilizado no prédio sede do eAmazônia e devem permitir a completa abertura com projeção externa, do tipo maxim ar para garantir ampla ventilação principalmente nas áreas molhadas dos banheiros.

3.6.4 Portão - Subsolo:

Fornecimento e instalação de portão social, de abrir, 1 (uma) folha, em tubos de aço galvanizado redondos, incluindo ferragens, batentes, cadeado e fechadura de sobrepor para portão. Todas as ferragens serão em aço galvanizado, inclusive ferrolhos. Tendo as dimensões 0,9m de largura por 2,1m de altura. Portão em aço galvanizado a ser instalado abaixo do deck, fixado no fechamento em alvenaria vazada tipo cobogó. (Anexo 6 - Croqui)

Verificar a não ocorrência de rebarbas e pontos de solda mal batidos. Não serão aceitas peças empenadas, desniveladas, fora de prumo ou de esquadro. Verificar o acabamento, atentando para que não apresentem falhas na pintura ou quaisquer defeitos decorrentes do manuseio. O funcionamento da porta deverá ser verificado após a completa secagem da pintura e subsequente lubrificação, não podendo apresentar jogo causado por folgas. Deverá ser executado tratamento dos pontos de solda e corte com galvanização a frio e usado somente parafusos em aço galvanizado. Uso de mão-de-obra habilitada.

3.6.5 Espelho (Banheiros)

A contratada deverá fornecer e instalar em cada banheiro 7 (sete) espelhos cristal, com espessura de 4 mm fixo com parafusos e com moldura de alumínio, medindo 100x50cm, com exceção dos banheiros para portadores de necessidades especiais, onde cada um receberá 1 (um) espelho. As placas de espelho não deverão apresentar nenhum defeito de corte (beiradas lascadas, pontas salientes, cantos, quebrados, corte em bisel).

3.7 FORRO

Fornecimento e instalação de forro em placa de gesso acartonado, onde a instalação se dará em toda área dos banheiros feminino e masculino, incluindo PNEs e sala multiuso. Forro em placas de gesso liso, sem sancas ou detalhes, para ambientes comerciais, e será instalado com tabicas e auxílio de arame galvanizado e perfis de alumínio para fazer sua sustentação. Não sendo aceitas quaisquer imperfeições, falhas, fissuras, manchas ou partes mal-acabadas em sua face.

3.8 CALÇADA PAISAGISMO

3.8.3 Preparação do terreno:

A limpeza do terreno deverá ser feita dentro da mais perfeita técnica. O construtor procederá à periódica remoção de todo o entulho e detritos que se acumularem no recinto das obras durante a construção. Nas áreas onde será executado o piso será retirada a camada de materiais orgânicos e raízes além da vegetação de pequeno porte sendo essa camada de 20 a 30 cm. As árvores existentes porventura no terreno, não serão de maneira alguma retiradas. Os entulhos deverão ser transportados por equipamentos apropriados a locais adequados de descarte final, como aterro de inertes.

3.8.4 Estrutura de concreto:

A execução da infraestrutura deverá obedecer ao projeto fornecido pelo eAmazônia, além das especificações e das normas técnicas da ABNT que regem o assunto. O

concreto a ser empregado na execução das obras, deverá satisfazer as condições de durabilidade e impermeabilização adequadas às condições de exposição. A execução de qualquer parte da estrutura implica na integral responsabilidade do CONSTRUTOR por sua resistência e estabilidade. A fixação do fator água-cimento e a utilização dos agregados, miúdos e graúdos, terão em vista a resistência e a trabalhabilidade de concreto, compatíveis com as dimensões e acabamento das peças. Não será admitido o lançamento do concreto de altura superior a 2m. (Anexo 7)

3.8.5 Pisos:

Para o assentamento de piso intertravado, deve-se preparar a superfície com o aterro compactado previsto em orçamento, instalar uma camada de lona plástica sem furos ou rasgos, livres de imperfeições instalada entre o aterro compactado e o colchão drenante de areia, deve-se umedecer a superfície e aplicar colchão de areia lavada, livre de impurezas, com camada de 3 a 5 cm, molhar e compactar bastante com a finalidade de proporcionar melhor ligação entre a citada superfície e bloco de concreto de regularização, o rejuntamento deverá ser feito com **golda ou nata de cimento**. As pavimentações de áreas destinadas a lavagem ou sujeitas as chuvas, terão caimento necessário para perfeito escoamento da água para as áreas de drenagem superficial. A declividade não será inferior a 0,5%, conforme croqui no Anexo 1.



Figura 5 – Imagem do assentamento do piso intertravado

3.8.6 Execução do meio fio:

- a) Pré-moldagem do meio-fio, a qual poderá ser feita no canteiro de obras, quando sejam tomadas as precauções condizentes com a boa execução do serviço. Poderão ser utilizadas fôrmas metálicas ou de madeira revestida, que conduzam a acabamento adequado, devendo o concreto ser adensado por vibração. As peças devem ter no máximo 1,00m de comprimento, devendo esta dimensão ser reduzida nos trechos em curva;
- b) Escavação de porção anexa ao bordo do pavimento, obedecendo aos alinhamentos, cotas e dimensões indicadas no projeto;
- c) Execução de lastro de brita, para permitir adequado apoio ao meio-fio;
- d) Instalação e assentamento do meio-fio pré-moldado, de forma compatível com o projeto-tipo considerado;
- e) Rejuntamento com argamassa cimento:areia, no traço 1:4.

3.8.7 Deck em madeira plástica

O deck em madeira plástica a ser executado ao redor do flamboyant central será de piso em ripado de madeira plástica, com altura elevada no nível do chão por meio de pequenos pilares para suporte das ripas, não devendo existir vãos entre as ripas de madeira, fazendo com o que o piso seja uniforme, garantindo a acessibilidade de todos ao local com segurança e conforto; sendo construído de modo a garantir o mesmo nivelamento do piso intertravado adjacente, assente em cota até 0,5 metro, em que deve ser usado o perfil 90×90 mm na vertical e o 90×60 mm na horizontal como base de apoio para o ripado de cor ipê, mogno ou similar.

A madeira plástica deverá ser de qualidade, tanto a procedência, quanto a durabilidade.

3.9 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS

3.9.1 Paisagismo:

Deverão ser realizadas instalações hidráulicas conforme os croquis no Anexo 8. Serão instaladas seis torneiras de jardim metálicas, alimentadas por tubulação de pvc,

soldável, 25mm a ser abastecida pelo reservatório superior existente no Bloco B, devendo realizar a troca do joelho existente abaixo do deck (sistema de abastecimento dos banheiros) por um tê e posteriormente a instalação de um registro de esfera de pvc, soldável, 25mm.

Deverão ainda ser fornecidas e instaladas 2 (duas) mangueiras de jardim, de 30 metros de comprimento, de material de pvc revestida interna e externamente, incluindo suporte para guarda das mangueiras fixado em parede, esguicho e adaptador para torneira de 1/2" ou 3/4".

3.9.2 Reservatórios Superior:

Será instalado na laje do bloco C um reservatório superior, sendo uma caixa d' água de polietileno com tampa, com capacidade de 2000L - Fortlev, destinado a reserva de água de consumo dos banheiros, conforme Anexo 9. O reservatório será provido de sistema de boia automática para bomba de água.

Todos os tubos e conexões deverão ser de marca reconhecida no mercado como de 1º linha. Entrada de água e barriletes de distribuição serão em tubos de PVC rígido 25 mm, com junta soldável (marrom). As conexões serão do tipo soldadas ao longo dos ramais e sub-ramais nos pontos de saída de água. Será feita uma distribuição do reservatório através de uma rede com tubos e conexões de bitolas indicadas em projeto, até os pontos de consumo (colunas de água fria) já existentes. Deverá possuir um extravasor, tubulação para limpeza e ventilação, no diâmetro indicado no croqui em anexo.

Faz-se necessária a troca do joelho existente na bomba de alimentação por um tê e assim a instalação de tubos de pvc de 25 mm para a rede de alimentação do reservatório. Todas as deflexões e derivações necessárias à montagem das tubulações serão executadas por meio de conexões soldadas para PVC. Para facilitar a desmontagem de registros e válvulas, poderão ser instalados com uniões junto aos mesmos, bem como onde as condições de serviços o exigirem.

Deverá ser executada toda a tubulação de abastecimento de água fria dos banheiros PNE, considerados todos barriletes de distribuição, ramais, sub-ramais e conexões pré-existentes.

As saídas dos reservatórios serão providas de registro bruto de gaveta e alimentarão os equipamentos por gravidade. As tubulações deverão caminhar sobre o forro e as colunas deverão ser instaladas embutidas nas paredes. Todas as tubulações deverão ter caimento, de forma a evitar sifonamento, e impedindo o acúmulo de bolhas de ar na tubulação.

3.9.2 Aparelhos e Acessórios Sanitários

- a) Bancada e Cubas: Fornecimento e instalação de 2 (dois) tampos em mármore branco cintilante, classe A, com instalação de cubas de embutir, em cada tampo, na quantidade e posições indicadas em projeto, de formato oval, na cor branca, dimensões aproximadas de 33x47cm. Os lavatórios serão providos de válvulas de saída em metal cromado, e ligados com sifões tipo sanfonados, conectado as tubulações de esgoto embutidas nas paredes até a caixa sifonada interna. Os banheiros PNE serão entregues com lavatório suspenso de canto oval, cor branca, incluso todos acessórios de ligação e destinação de águas potável e esgoto.
- b) Vaso Sanitário: Fornecimento e instalação de 10 (dez) vasos sanitários comuns com caixa acoplada, de padrão médio, dispostos nos banheiros comuns masculino e feminino em posições pré-definidas conforme o croqui anexo, todos na cor branca, tipo standard de marca reconhecida como de qualidade superior no mercado da construção civil (1ª linha). Além da instalação de 2 (dois) vasos sanitários acessíveis, sem abertura frontal, a serem instalados cada um em respectivo banheiro masculino e feminino.

As bacias sanitárias terão os tubos de tomada na bitola 100 mm para acoplamento na louça. O assentamento das bacias será feito com anel de cera com guia e fixados com parafusos específicos para louças sanitárias. O sistema de descarga será com caixa acoplada em conjunto com a bacia, ou seja, da

mesma marca e cor. Nas bacias sanitárias para PNE utilizar assento respeitando as prescrições da NBR-9050. Todos os aparelhos e acessórios para Portadores de Necessidades Especiais deverão ser instalados respeitando as prescrições da NBR-9050. Deverão ser colocadas de forma que a tampa, quando erguida, tenha o ângulo necessário para manter-se na posição aberta. Após a fixação da louça, arrematar as juntas com o mesmo material do rejunte do piso.

c) **Acessórios Sanitários**

- **Registros de gaveta:** Cada compartimento que for abastecido com água fria receberá um registro de gaveta, com canopla cromada, de marca reconhecida como de qualidade superior no mercado da construção civil (1ª linha). O qual deve ser fornecido com acabamento de primeira qualidade. A empresa executora deverá apresentar amostras de pelo menos três modelos e marcas diferentes, para que a fiscalização faça a escolha do que seja mais apropriado para a obra.
- **Torneiras:** Serão metálicas e cromadas, com acionamento por pressão com regulagem de fluxo de água, de marca reconhecida como de qualidade superior no mercado da construção civil (1ª linha). A empresa executora deverá apresentar amostras de pelo menos três modelos e marcas diferentes, para que a fiscalização faça a escolha do que seja mais apropriado para a obra.
- **Acessórios:** Os banheiros serão providos de chuveiro elétrico tipo ducha, modelo aqua duo plus, quente/frio, em voltagem 220V e capacidade máxima de 7.000W, na quantidade indicada em projeto.

3.10 SISTEMA DE ESGOTO

Os efluentes gerados nos banheiros serão conduzidos por meio de conexões de PVC rígido, cor branca para o sistema de tratamento de esgoto já existente. As tubulações de esgoto devem seguir inclinação especificada em projeto. As caixas de inspeção deverão ser de alvenaria e seguir dimensões especificadas em projeto.

3.11 ESCADA

No local indicado em planta, será executada escada metálica para servir de ponto de fuga ou saída de emergência. A estrutura será metálica devidamente calculada, e acompanhada a execução por um engenheiro habilitado, deverá ser executada conforme projeto em anexo, receberá pintura anti-ferrugem em toda sua extensão mas principalmente em pontos de solda, após a pintura em tinta esmalte na cor branca, seguindo o mesmo padrão da estrutura metálica já existente na edificação. Realizar a demolição de 1,20m de guarda corpo metálico para instalação da escada, realizando os ajustes necessários. (Anexo 10)

O guarda-corpo da escada será em tubo metálico, com corrimão simples, soldado na estrutura metálica de suporte do deck, seguindo o modelo pré-existente na edificação do eAmazônia, com 8 cordoalhas de aço na sua extensão, trespassadas pelos tubos de suporte e amarradas em sua extremidade com cliques metálicos específicos para tal fim.

3.12 INSTALAÇÕES DE INCÊNDIO E PÂNICO

Deverá ser instalado hidrante no local indicado e conectado ao sistema já existente de combate à incêndio. Ele deverá seguir as especificações do projeto. Deverão ser instaladas luminárias de emergência com, no mínimo 70 lumens, sobre a porta da sala multiuso e corredores dos blocos A e B, além de luminárias de emergência com, no mínimo, 1000 lúmens nos locais indicados da área principal. Os 8 (oito) extintores deverão ser do tipo H2O e devem ser instalados nos locais indicados no último dia antes da entrega da obra (Bloco A, B, Laboratório e Auditório) juntamente com as devidas sinalizações, com carga máxima, de forma a garantir que sua durabilidade e operação funcionem pelo período de recarga de 12 meses.

O sistema de incêndio deverá ser implementado para atender a realidade do Bloco C, fornecendo e instalando um hidrante com mangueira, alimentado por tubulação metálica, desde o hidrante de incêndio mais próximo até sua localização na parede do bloco D3 (térreo); fornecendo e instalando também um extintor de

incêndio de pó químico seco - PQS de 6kg, classe BC, um extintor de incêndio de gás carbônico - CO2 de 6kg, classe BC, e sistema de detecção de incêndio na sala multiuso, conforme detalhado em projeto e orçamento.

3.13 INSTALAÇÃO ELÉTRICA

3.13.1 - Geral:

As instalações elétricas deverão satisfazer as prescrições gerais da NBR-5410 e demais entidades locais com jurisdição sobre o assunto. Os materiais utilizados para as instalações elétricas deverão ser novos e de boa qualidade.

- a) Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, com todos os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente arrumados em posição e firmemente ligados a estrutura de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânica e eletricamente satisfatórios e de boa aparência.
- b) Toda tubulação em contato direto com o solo, deverá ser protegida;
- c) Toda tubulação e curvas serão de PVC rígido roscável.

3.13.2 - Espaço tipo praça: Deverá ser seguido o projeto elétrico disponibilizado no Anexo 11, que é composto de 5 circuitos de iluminação, distribuídos para praça, paisagismo e subsolo.

- a) O ligamento e desligamento das luminárias da praça e paisagismo deverá ser automático, isto é, deverá ter no mínimo um relé fotoelétrico instalado adequadamente para o funcionamento correto da iluminação. Já para o subsolo o acionamento deverá ser manual.
- b) A localização dos pontos de luz será de acordo com as indicações do projeto (Anexo 11).
- c) As luminárias serão de tecnologia LED e de embutir, de chão, com potência de no mínimo 4,5W para área da praça e paisagismo, enquanto as luminárias para o subsolo serão arandelas de no mínimo 12 W.

3.13.3 - Banheiros e Sala Multiuso:

A fiação deverá ser de cobre com revestimento antichama. A instalação deverá atender as necessidades de uso da edificação, conforme projeto disponibilizado no Anexo 12, empregando os materiais discriminados. O quadro de distribuição de carga será embutido na sala multiuso, e deverá possuir espaço de no mínimo 18 disjuntores monopolares.

- a) Cada banheiro terá duas tomadas altas de uso específico (20A, altura de 1,90m), com localização indicada no projeto, que deve-se utilizar cabo de no mínimo 10 mm². Além de duas tomadas médias (20A) de uso geral (cabo de no mínimo 2,5 mm²). A iluminação será composta por 14 luminárias LED retangulares, de 18W, que serão distribuídas igualmente entre os dois banheiros, e mais uma luminária do mesmo tipo para cada banheiro de acessibilidade, totalizando 16 luminárias (cabo mínimo de 1,5 mm²).
- b) A sala multiuso terá uma tomada alta de uso específico (20A, altura de 1,90m) com cabo de 4 mm², uma tomada alta (10A) para iluminação de emergência acima da porta e 8 tomadas baixas (10A) de uso geral (cabo mínimo de 2,5 mm²). A iluminação será composta por 12 luminárias LED retangulares de 18W distribuídas em três fileiras verticais na sala multiuso (cabo mínimo de 1,5 mm²). Deve-se seguir as localizações indicadas no projeto.

3.13.4 - Iluminação do Deck:

Deverá ser iluminado conforme ABNT NBR 8995, considerando que este é uma área de circulação que deve possuir iluminância média de 100 lux. Além disso, deve-se seguir a ABNT NBR 10.898:2013 - Sistema de iluminação de emergência e as normas do Corpo de Bombeiros, deste modo, inserindo iluminação de emergência nesta área.

- a) Iluminação geral: Para iluminação geral do pavimento elevado do deck de madeira deverão ser utilizadas luminárias LEDs pendentes de aproximadamente 160W, instaladas na cobertura, com até 5,5 m do chão. Também deverão ser

fornecidos e instalados refletores LED em locais pontuais em que a iluminação pendente não alcance eficiência de iluminação em pontos elevados, como por exemplo, na iluminação de rampas e acessos em desnível. A alimentação das luminárias deverá ser distribuída em três circuitos elétricos, de modo que se tenha um circuito específico para iluminação do Bloco A, Bloco B e entrada, e que atenda a ABNT NBR 5410. As luminárias deverão ter ligamento automático, por meio de relés fotoelétricos. (Anexo 13)

- b) Iluminação de emergência: Deverão ser instaladas 8 luminárias de emergência, das quais 3 deverão estar no Bloco A, três no Bloco B, uma no Laboratório do Neipa e a última próxima aos banheiros do Bloco C.

3.13.5 - Ar condicionado

Deverá ser fornecido e instalado um ar condicionado do tipo split de 24.000 BTUs na sala multiuso, do tipo inverter, classe A, com selo de qualidade do Procel, atentando às características de entrada de energia no prédio (220V F/N, 380V F/F). Os aparelhos devem obedecer às especificações de capacidade de refrigeração apresentadas em projeto. Sua instalação deve observar que não fiquem visíveis cabos elétricos ou de comunicação, além de assegurar a qualidade da drenagem dos mesmos destinando seus efluentes para a rede de drenagem existente da edificação.

3.14 Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas

3.14.1 - O SPDA deverá ser executado conforme projeto mostrado no Anexo 19. O SPDA foi projetado para realizar a proteção da edificação contra descargas atmosféricas. Os condutores utilizados no projeto de SPDA não poderão ser lançados, em hipótese alguma, junto aos condutores e conduítes de eletricidade e cabeamento estruturado. Os condutores de SPDA devem ser lançados conforme projeto respeitando as determinações da NBR 5419:2015. O projeto deverá ser executado respeitando as determinações da NBR 5419:2015. Observa-se que todos os materiais especificados e citados no projeto deverão obedecer suas respectivas normas técnicas. Essas normas técnicas são estabelecidas pela NBR

(ABNT) no Brasil. Em caso de omissão da NBR (ABNT) deverão ser observadas as normas internacionais como a ANSI, ISO, IEC, por exemplo.

3.14.2 - Subsistema de Captação:

A manutenção do sistema de captação consistirá na realocação de 2 (dois) mastros de 2,40m, tipo Franklin, e serão instalados 521 metros de cabo de cobre nu de 35 mm², 7 fios. Esse cabo será fixado no telhado através da presilha latão, do conector universal e do conector split-bolt, ou por solda exotérmica conforme apresentado em projeto. A forma de fixação dos conectores, presilhas e captor aéreo são apresentados nos detalhes do projeto.

3.14.3 - Subsistema de Descida:

As descidas serão naturais externas utilizando cabos de encordoamento a 7 fios de 35 mm² em todas as descidas, passados por eletrodutos de pvc de 40mm fixados à alvenaria.

3.14.4 - Subsistema de Aterramento:

A manutenção consistirá na passagem de 215 metros de condutores de aterramento de cobre nu, 7 fios, com 50 mm² de bitola. Todas as 5 hastes de terra deverão ser interligadas por um cabo de cobre nu de 50 mm², 7 fios, de modo a formar um anel. Esse cabo deve ser enterrado no solo a uma profundidade mínima de 0,5 metro. Os cabos de aterramento que interligam as hastes de terra deverão distar pelo menos 1 metro da edificação. As caixas de inspeção deverão ser de PVC com diâmetro de 30 cm, e serão interligadas através de cabo de cobre nu de 50mm². Após a execução de todo o subsistema de aterramento deverá ser entregue à fiscalização um laudo, assinado por um engenheiro competente, acompanhado de sua ART (anotação de responsabilidade técnica), informando, dentre outras coisas, o valor da resistência de aterramento do SPDA.

3.14.5 - Recomendações Finais:

A execução desse projeto de SPDA necessita do acompanhamento de um Engenheiro Eletricista que será o responsável técnico pela execução deste projeto. Todos os materiais a serem empregados na execução dos serviços deverão ser de primeira qualidade, obedecendo às especificações e normas técnicas. O conjunto de

materiais escolhidos para a execução do objeto devem funcionar perfeitamente em conjunto, sob pena de impugnação dos mesmos pela Fiscalização. Todos os serviços a serem executados deverão obedecer à melhor técnica vigente, enquadrando-se rigorosamente dentro das normas técnicas.

3.15. Paisagismo:

3.15.1 - Demarcação de canteiros e covas:

- a) As espécies de grande porte, tais como palmeiras e árvores, que obedecem uma localização específica foram cotadas em projeto a partir de referências próximas;
- b) Os canteiros que representam maciços de vegetação também tem o seu traçado cotado em projeto. O espaçamento de plantio para estes maciços é indicado para cada espécie em tabela específica e deverá ser feita uma distribuição irregular dentro de cada canteiro, mas sempre obedecendo as distâncias entre eixos;
- c) A demarcação do local de plantio destes elementos deverá respeitar as referências especificadas no projeto.

3.15.2 - Abertura de covas:

- a) Nos pontos mapeados e marcados, deverão ser abertas as covas para o plantio das espécies, obedecendo as seguintes medidas:
 - Espécies de árvores: L = 0,80m x C = 0,80m x P = 0,80m.
 - Espécies de arbustos: L = 0,50m x C = 0,50m x P = 0,50m.
 - Espécies de trepadeiras: L = 0,40m x C = 0,40m x P = 0,40m.

Obs: L = Largura
C = Comprimento
P = Profundidade

- b) Após a abertura das covas deverá ser observada a drenagem de cada uma, evitando áreas de empoçamento. Para o teste de drenagem é suficiente preencher o fundo da cova com água, até que se forme uma lâmina de 20 a 30cm de espessura; essa água deverá percolar num prazo máximo de 2 horas. As covas que apresentarem drenagem insuficiente deverão ter furos com trado a

uma profundidade média de 1,00 metro. Esses furos deverão ser preenchidos com uma mistura de brita e areia.

- c) No caso de persistir a água empoçada deverá ser solicitada a substituição da espécie por outra mais adequada às condições apresentadas.
- d) À terra retirada das covas, deve ser acrescentados adubos e compostos orgânicos, húmus de minhoca ou esterco curtido antes de ser reutilizada na plantação de mudas, conforme determinado a seguir. Entretanto, se a terra retirada se apresentar exaurida, deverá então ser substituída.

3.15.3 Preenchimentos das Covas e Plantio:

- a) Para o preenchimento das covas, deve-se fazer o uso do substrato básico que consiste em enriquecer a terra existente. A terra será retirada da cova e reaproveitada acrescida dos seguintes itens:

Covas de árvores (por cova)

- 40 litros de adubo orgânico (composto, húmus de minhoca ou esterco curtido)
- 150g de adubo químico NPK 10-10-10
- 50g de superfosfato simples

Covas de palmeiras (por cova)

- 20 litros de adubo orgânico (composto, húmus de minhoca ou esterco curtido)
- 100g de adubo químico NPK 10-10-10
- 50g de superfosfato simples

Covas de arbustos (por cova)

- 5 litros de adubo orgânico (composto, húmus de minhoca ou esterco curtido)
- 50g de adubo químico NPK 10-10-10
- 25g de superfosfato simples

Covas de forrações (por m²)

- 20 litros de adubo orgânico (composto, húmus de minhoca ou esterco curtido)
- 100g de adubo químico NPK 10-10-10
- 50g de superfosfato simples

- b) Preencher o fundo da cova com uma camada do substrato preparado, até completar o nível ideal para acomodação do torrão da muda, de tal forma que sua superfície esteja nivelada 5cm acima do terreno.
- c) Completar os espaços vazios na cova entre as laterais e o torrão, tomando sempre o cuidado de fazer a acomodação de suas camadas, apiloando o substrato com uma vara 3/4" de diâmetro.
- d) Após a compactação do substrato, pode ser feita a rega, para melhor sedimentação.

3.15.4 Plantio do Gramado

- a) Após ter sido feito o preparo geral do solo, acrescentar uma aplicação de fertilizantes na dosagem adequada por m² antes do plantio do gramado:
 - 3 a 5 kg de material orgânico (terra vegetal, esterco curtido, composto orgânico);
 - 100 g de adubo químico na fórmula 5-10-5 ou 6-12-6;
 - 25 g de superfosfato simples.
- b) O solo deverá ser nivelado superficialmente com o uso do rastelo para dar início ao plantio do gramado. Normalmente a grama é plantada em rolos ou placas, que deverão ser colocadas rente uma das outras.
- c) Estando o solo totalmente recoberto pela grama, cumpre proceder-se uma rega leve, para em seguida compactar toda a área gramada através de um batedor de madeira, a fim de eliminar qualquer irregularidade no nivelamento das placas e assegurar sua aderência ao solo.
- d) Para preencher eventuais falhas entre as placas de grama, após ser feita a compactação, deverá ser depositada uma camada fina de areia peneirada (2 cm) sobre o gramado.
- e) Deve ser evitado ao máximo o pisoteio sobre as placas de grama, se for necessário, estender tábuas de madeirite sobre as placas. (O pisoteio só pode ser feito após 30 dias do plantio).

Obs.: Caso seja necessário a aplicação de um herbicida, seguir o tempo de espera de 20 a 30 dias antes do plantio.

3.15.5 Escoramento das mudas:

- Concluído o aterramento do torrão, caberá escorar as mudas que estejam posicionadas em áreas de ventos. Para isso serão fincados tutores ao redor da cova, em qualquer um dos estilos indicados nas figuras a seguir.
- A forma de escoramento adotada irá ser definida a partir da intensidade da ação de ventos no local.
- Os tutores são unidos ao caule da muda em sua porção média, protegendo-se o caule com o material isolante que evite ferimentos por atrito (fita de PVC ou pano).
- Os amarriços deverão ser de material biodegradável (sisal), amarrados em 2 alturas diferentes para cada árvore, firmemente fixados.

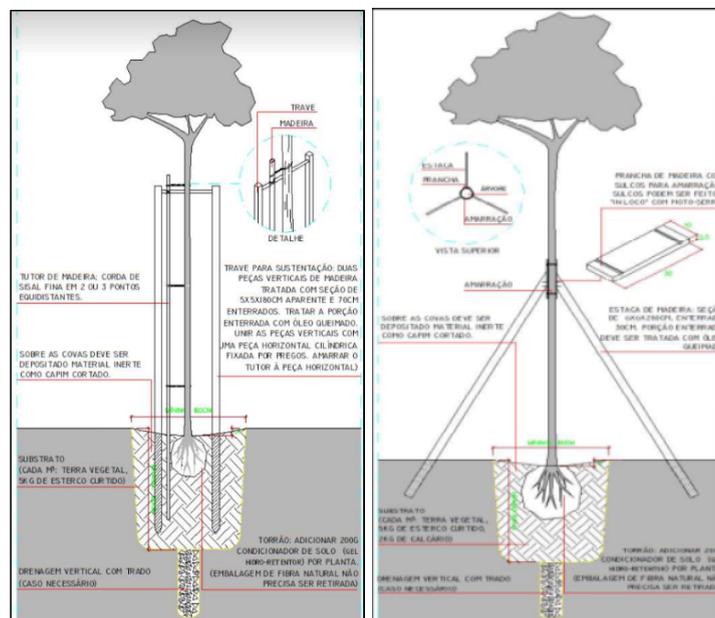


Figura 1 e 2 - Detalhe de Plantio de Muda de Palmeira de Grande Porte

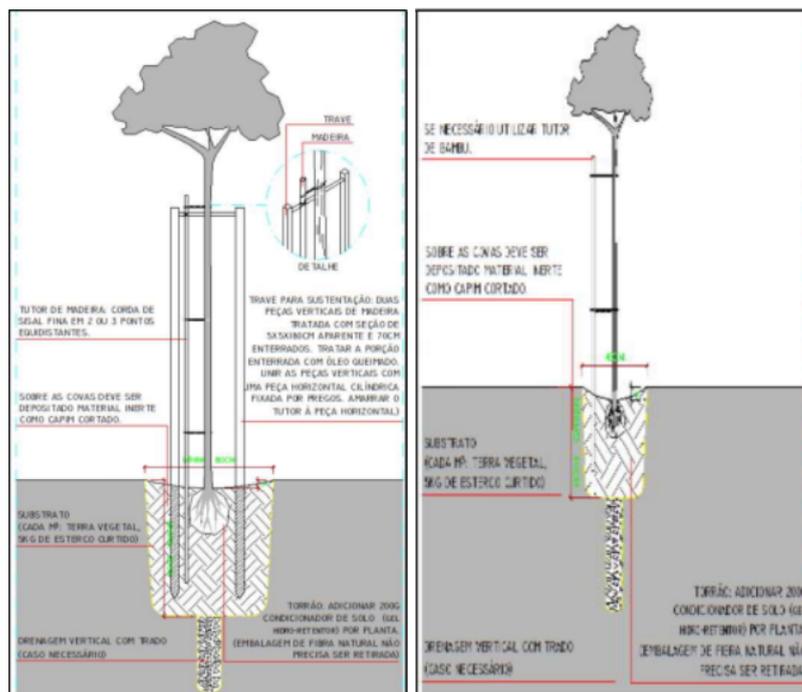


Figura 3 e 4 - Detalhe de Plantio de Muda de Palmeira de Grande Porte

3.16. Pintura:

3.16.1 Paredes Externas:

Realizar inicialmente o descascamento e o lixamento de forma a se retirar a pintura antiga com patologia da edificação; nas áreas em que há predominância de infiltrações, deve ser aplicado impermeabilizante; em seguida as paredes receberão uma demão de selador acrílico, duas demãos de massa corrida acrílica e lixamento para que fique livre de imperfeições, não sendo aceitos desníveis e/ou sobressaltos na aplicação em todos os ambientes internos e externos a receberem pintura.

Por fim a pintura com tinta acrílica de primeira qualidade nas paredes de fachada dos Blocos D2, D1 e D3 com detalhes, a serem escolhidos pela contratante, em tons de verde e azul. A parede lateral do Bloco D1, conforme mostrado no Anexo 14 (147 m²) e as paredes do Bloco C de entrada dos banheiros e da sala multiuso, conforme cotadas em vermelho no Anexo 15 (60 m²), deverão receber tinta acrílica na cor branco gelo, considerando o uso de andaimes e todos

equipamentos necessários para que a pintura seja realizada da melhor forma possível, garantindo que não fiquem imperfeições, ou seja, uma pintura livre defeitos, patologias e avarias.

3.16.2 Paredes - Sala Multiuso:

Todas as paredes deverão inicialmente ser descascadas e lixadas de forma a se retirar a pintura antiga com defeito; nas áreas em que há predominância de infiltrações, deve ser aplicado impermeabilizante do tipo pintura para parede; em seguida as paredes receberão uma demão de selador acrílico, duas demãos de massa corrida livre de imperfeições, atentando para a uniformidade da aplicação e qualidade de acabamento, não sendo aceitos desníveis e/ou sobressaltos na aplicação; e por fim duas demãos de tinta acrílica semi-brilho na cor branco gelo, atentando para a qualidade do acabamento, preservação das demais estruturas próximas e não sendo aceita a presença de manchas ou imperfeições na aplicação.

3.16.3 Forro - banheiros e sala multiuso:

Deverá receber uma demão de massa corrida, lixada e bem acabada e duas demãos de tinta acrílica da cor branco neve, permanecendo livre de imperfeições, com ótimo acabamento e qualidade;

3.16.4 Esquadrias:

As portas internas deverão receber em suas duas faces pintura em verniz de primeira qualidade, devendo ser uniforme, livre de bolhas, manchas ou imperfeições. Todas as massas e tintas deverão ser de primeira qualidade.

3.16.5 Sistema de Combate a Incêndio:

Nos dutos e acessórios metálicos utilizados para transporte de água para sistema de prevenção a incêndio e pânico, deverá ser executada uma demão de tinta anticorrosiva e resistente a chama, na cor vermelha, em toda sua extensão externa, a fim de facilitar sua identificação quanto a finalidade de prevenção e

combate a incêndio e pânico.

3.16.6. Deck:

O assoalho de deck de madeira a ser executado, parte do deck existente entre o auditório e o Bloco D1 (89,25m²) e a rampa de acesso existente da edificação deverão receber um lixamento prévio, a fim de renovar o acabamento e aspecto da madeira instalada; e deverá ser aplicado **3 (três) demãos de óleo de tungue** em toda área lixada de madeira do prédio, tomando os devidos cuidados de secagem entre demãos, garantindo a total absorção e impermeabilização das peças ripadas de madeira do piso do deck, com área total de 206,55 m².

3.17. Telhado:

3.17.1 Instalar rufos metálicos de chapa de alumínio dobrada e cortada nos mesmos moldes e modelos dos já existentes na edificação, de forma a garantir que todos os pontos de descida de águas pluviais sejam receptados diretamente pelas calhas e sistema de drenagem do prédio;

3.17.2 Realizar a impermeabilização da junção entre rufos e calhas;

3.17.3 Realizar a troca da junção do tubo de queda de drenagem do Bloco D2;

3.17.4 Realizar a correção de goteiras através de reparo em telhas soltas e outros serviços pertinentes no telhado, com eventual mobilização das placas fotovoltaicas, garantindo o funcionamento e preservação das mesmas.

3.18. Sistema de Drenagem:

- Realizar escavação para alcançar tubos coletores que estão rompidos, fazer a retirada dos dois tubos e realizar a troca por tubos de PVC de 150mm de diâmetro e 6m de comprimento que fazem a ligação das caixas de passagem do sistema de drenagem no subsolo do prédio, por fim, realizar o recobrimento com solo escavado, conforme o Anexo 16 realizando para tanto eventuais colagens garantindo o total funcionamento do sistema de drenagem e segurança da edificação;

- Instalar 2 (dois) tubos adicionais de PVC de 150mm de diâmetro e 6m de comprimento em complemento e paralelo aos já existentes na interligação das caixas de passagem do sistema de drenagem no subsolo do prédio, realizando para tanto eventuais colagens de tubos, escavações no terreno e recobrimento de tubo quando necessário, garantindo o total funcionamento do sistema de drenagem e segurança da edificação;
- Aplicar reboco e impermeabilizante nas 28 (vinte e oito) caixas de passagem do sistema de drenagem no subsolo do prédio, além de confeccionar cinco tampas de concreto armado de 85cm x 85cm e 80cm x 90cm respectivamente para duas destas caixas, e uma de 85cm x 85cm localizada na fachada posterior da edificação próximo ao acesso ao Bloco D1, que devem ser fechadas e seladas totalmente, garantindo que não haja transbordo das caixas em eventual chuva forte;
- Realizar a limpeza e desobstrução de todas as 28 (vinte e oito) caixas de passagem de drenagem e recebimento de águas das chuvas;
- Adicionar um tubo de queda no Bloco A para conduzir as águas pluviais provenientes da calha, diretamente para a caixa de recepção e passagem, corrigindo e instalando as peças de junção da tubulação e deixando a parte aparente do tubo no nível do pavimento térreo recoberta por um acabamento em alvenaria, rebocado, lixado, selado, emassado e pintado nas mesmas cores já existentes do Bloco A, a fim de garantir fluidez no escoamento da água drenada pelo sistema;
- Construir uma caixa de passagem de medidas 85cm x 85cm x 40cm localizada na fachada do Bloco D1, com acesso à caixa de recepção de águas pluviais localizada à 1 m da caixa a ser construída, essa deve ser em alvenaria, rebocada e tampada com tampa de concreto armado de medidas iguais à caixa, de forma a vedar totalmente a caixa e não permitir a extravasão das águas coletadas pela mesma.

3.18.1 Bombas:

- Realizar reparo na tubulação de saída de 32mm da bomba do sistema de abastecimento de água do prédio, conforme anexo 9;
- Realizar a construção de abrigo para o conjunto de bombas do sistema de combate a incêndio, com paredes de alvenaria de tijolos cerâmicos de 8 furos, 19x19x09cm assentados em meia vez, montados em esquadro e a prumo, que devem ser rebocadas e acabadas com argamassa de cimento em traço 1:3 em proporção de cimento e areia, e cobertura removível com telha de zinco, conforme anexo 9, de forma que seja vedado totalmente o perímetro das bombas e protegendo-as de eventuais alagamentos no local;
- Realizar a construção de abrigo para a bomba do sistema de abastecimento de água do prédio, com paredes de alvenaria de tijolos cerâmicos de 8 furos, 19x19x09cm assentados em meia vez, montados em esquadro e a prumo, que devem ser rebocadas e acabadas com argamassa de cimento em traço 1:3 em proporção de cimento e areia, e cobertura removível com telha de zinco, conforme anexo 2, de forma que seja vedado totalmente o perímetro das bombas e protegendo-as de eventuais alagamentos no local.
- Realizar manutenção preventiva e corretiva, além da limpeza das duas bombas de 15cv pertencentes ao sistema de combate à incêndio e pânico da edificação.

3.18.2 Calha:

- Realizar o desentupimento dos 10 tubos de queda que compõem o sistema de drenagem da edificação, garantindo o amplo funcionamento do sistema de drenagem do eAmazônia;
- Realizar reforço da calha localizada entre os blocos A e B, conforme o anexo 17;
- Realizar limpeza e desobstrução das 8 (oito) calhas pertencentes ao sistema de drenagem;
- Realizar a vedação de todo e qualquer orifício gerador de vazamentos ou goteiras nas áreas imediatamente abaixo do telhado.

3.19 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

3.19.1 Lixeiras de Coleta Seletiva:

Fornecimento e instalação de três (03) conjuntos de lixeiras seletivas nos locais indicados em projeto. Conjunto de lixeiras com capacidade de 50 litros para coleta seletiva, em plástico, suporte metálico, coloridas nas cores amarela, azul, verde e vermelha, para armazenar metal, papel, vidro e plástico.

3.19.2 Banco Metálico:

Fornecimento e instalação de 11 (onze) unidades de bancos de madeira com estrutura metálica, com encosto, sobre piso de concreto, com 1,6m de comprimento, confeccionado em tubos de aço carbono com pintura eletrostática, nos locais indicados em projeto.

3.19.3 Pergolado de Madeira:

Fornecimento e instalação de 2 (duas) unidades de pergolado em madeira maçaranduba, angelim ou equivalente da região. A madeira a ser utilizado deverá ser de lei, não utilizar peças com sinais de fungos, manchas, insetos, devendo ser sem nós ou fendas que comprometam sua durabilidade, resistência ou aparência, seca, tendo as peças a umidade máxima de 20%, sendo aparelhada, com faces em esquadro (quando for necessário) e isenta de branco, caruncho ou broca.

Todo madeiramento deverá ser imunizado com produto de uso permitido pelas normas de segurança e aprovadas pela Contratante.

Serão construídas 2 unidades de pergolado. Cada pilar será formado por 3 (três) peças em madeira, sendo 1 (uma) peça de 0,18cm x 0,10cm com 2,6m de comprimento e as outras 2 (duas) peças com 0,20cm x 0,05cm com 2,8m de comprimento, fazendo a junção das 3 (três) peças, com a peça de menor comprimento ao meio das duas peças maiores, fixadas com parafusos em aço inoxidável, conforme mostrado no Anexo 15. Cada pergolado terá 4 (quatro) pilares e 2 (duas) travessas estruturais de 0,10cm x 0,20cm com 3,17 de comprimento, encaixadas nos pilares, fixadas com parafusos em aço inoxidável, que suportam um outro conjunto de 7 (sete) peças de 8cm x 20cm com 2,14m de comprimento, fixadas

através de cantoneiras metálicas. As peças de fixação dos pilares, parafusos, porcas e arruelas deverão ser em aço inoxidável. Após a instalação do conjunto, as peças deverão ser tratadas com aplicação de 3 demãos de verniz. (Anexo 18)

3.19.4 Sala de reunião:

Deverão ser instalados 4 (quatro) murais de ripado com tela para instalação de placa buchinho artificial com fornecimento de material e equipamentos necessários para instalação, conforme detalhado em composição do referido serviço. As placas de buchinho artificial serão fornecidas pela empresa contratante

3.20. Limpeza Geral e Entrega da Obra

- 3.20.1 - Após a finalização de todos os serviços executados interna e externamente deverá ser feita uma limpeza geral na obra, deixando todos os elementos de forma a entregar a obra completamente pronta para uso; todo e qualquer entulho ou sujeira deve ser retirado do local e devidamente descartado, sob pena de não se receber a conclusão dos trabalhos efetuados.
- 3.20.2 - Os pisos e demais superfícies serão lavados adequadamente, devendo qualquer vestígio de tinta ou de argamassa desaparecer, deixando as superfícies completamente limpas e perfeitas, sob pena de serem substituídas. Tudo quanto se refere a metais, etc., deverão ficar perfeitamente polidos, sem arranhões ou falhas.
- 3.20.3 - A contratada deverá, também, fornecer a documentação necessária para que a CONTRATANTE obtenha a liberação da edificação para uso junto aos órgãos competentes, incluindo prefeitura e corpo de bombeiros.
- 3.20.4 - O aceite do recebimento e entrega da obra será feito mediante verificação final da fiscalização da plena execução de todos os serviços, sob pena do não aceite caso sejam verificadas irregularidades, pendências ou divergências, devendo a executora concluir todas as pendências necessárias para o devido recebimento da obra.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

- 4.1. O eAmazônia disponibilizará uma equipe técnica, formada por seus engenheiros pesquisadores responsáveis pelas aprovações necessárias de materiais aplicados na execução dos serviços, bem como pelo controle de qualidade da instalação.
- 4.2. Sempre que necessário poderá ser solicitada alteração de qualquer especificação, desde que acordada com a CONTRATANTE.
- 4.3. As propostas enviadas para a execução do serviço devem descrever os mesmos conforme os itens 3.1 e 3.2, considerando os materiais empregados, e apresentar o valor da mão de obra inclusa na instalação do respectivo material ou equipamento.
- 4.4. O aceite do recebimento e entrega dos serviços será feito mediante verificação final da fiscalização da plena execução de todos os sistemas, sob pena do não aceite caso sejam verificadas irregularidades, pendências ou divergências, devendo a executora concluir todas pendências necessárias para o devido recebimento do serviço e conseqüentemente o pagamento das notas fiscais referente aos sistemas fornecidos e instalados.

ANEXOS

ANEXO 1 - PISO DO PAISAGISMO

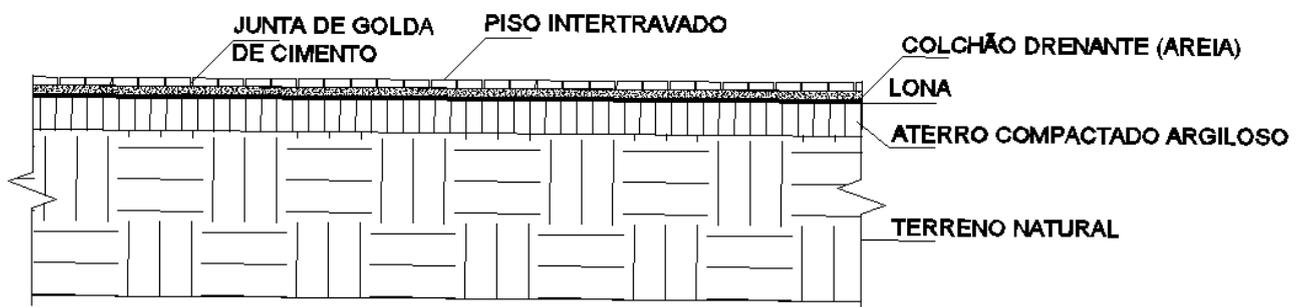


Figura 1 - Perfil do piso intertravado instalado no paisagismo.

ANEXO 2 - VIGA BALDRAME

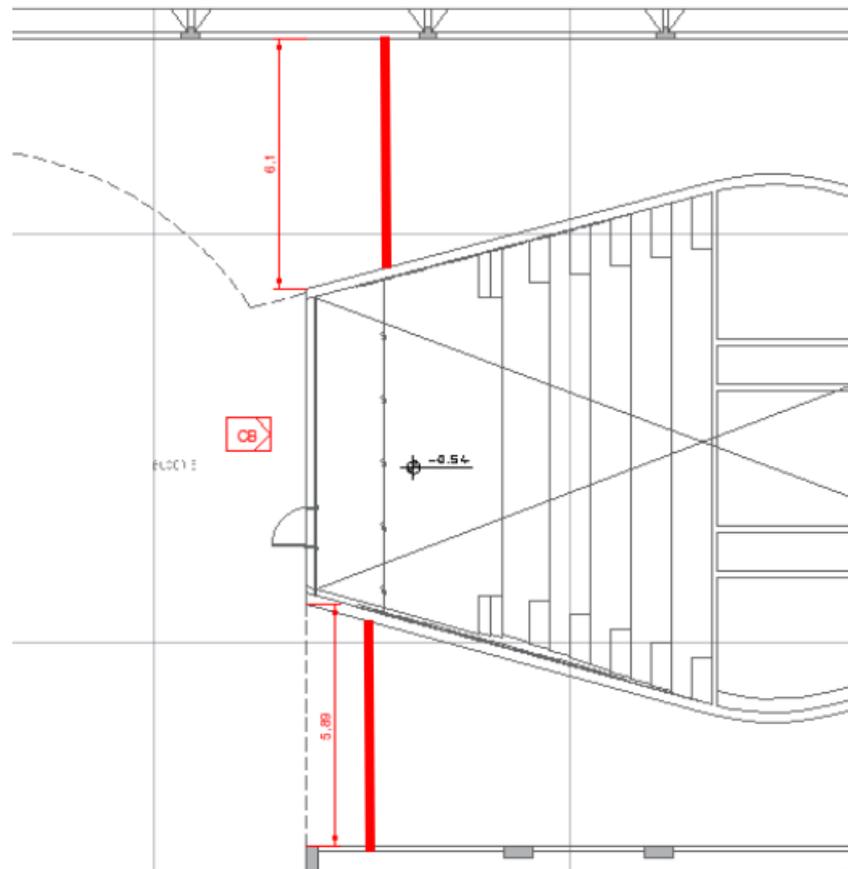


Figura 2 - Localização das vigas baldrame (vão de acesso ao subsolo sob o deck).

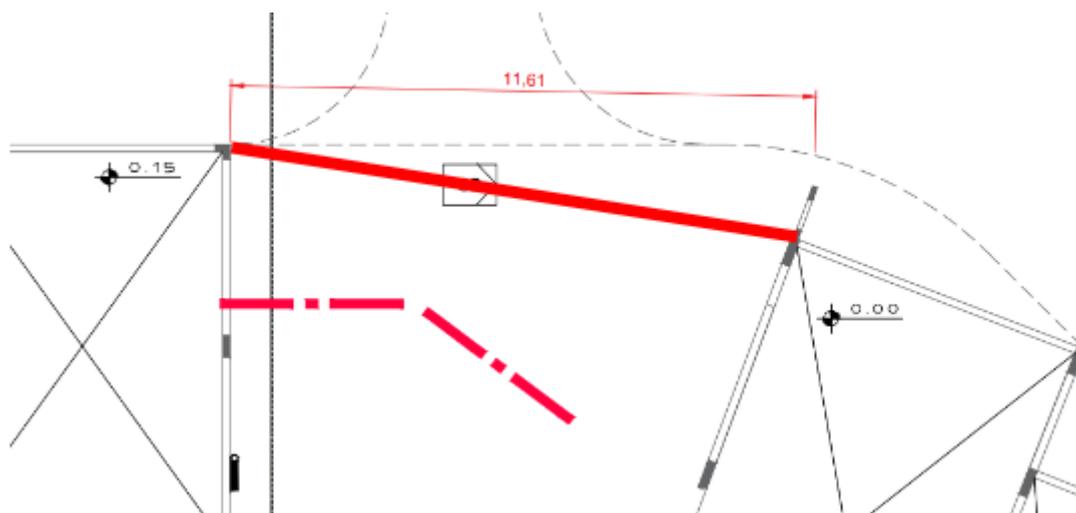


Figura 3 - Localização das vigas baldrame (vão de acesso ao subsolo sob rampa principal).

ANEXO 3 - ALVENARIA DE VEDAÇÃO

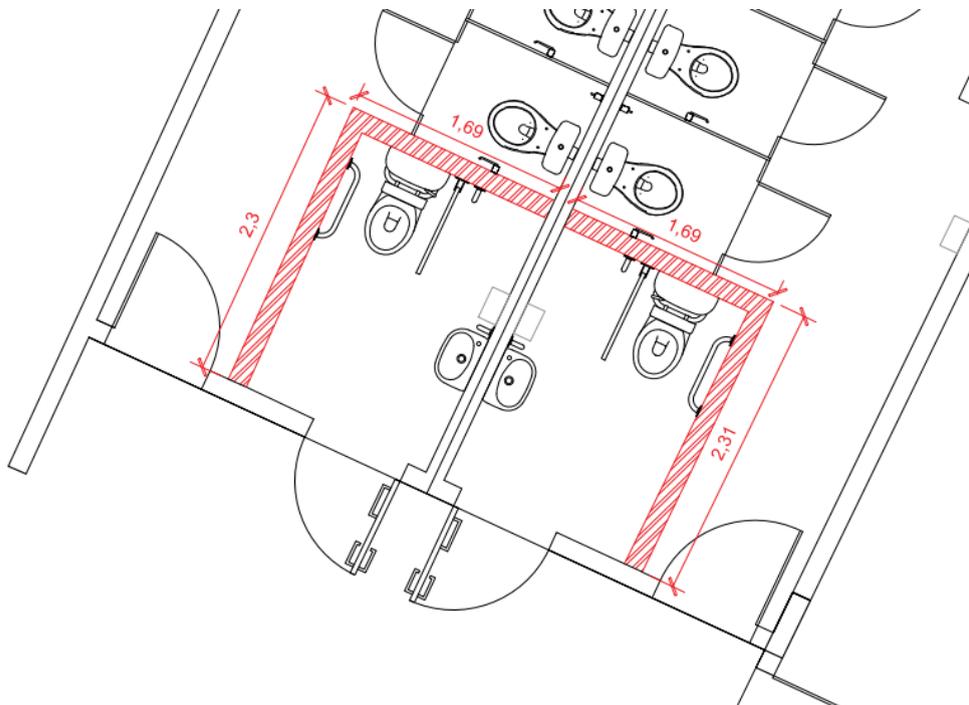


Figura 4 - Alvenaria de vedação: Banheiros PNE.

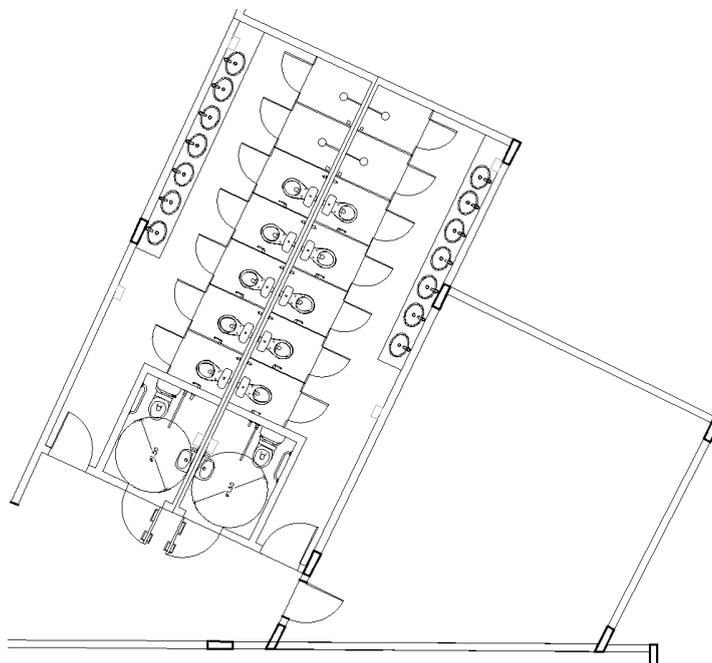


Figura 5 - Banheiro e Sala Multifunções.

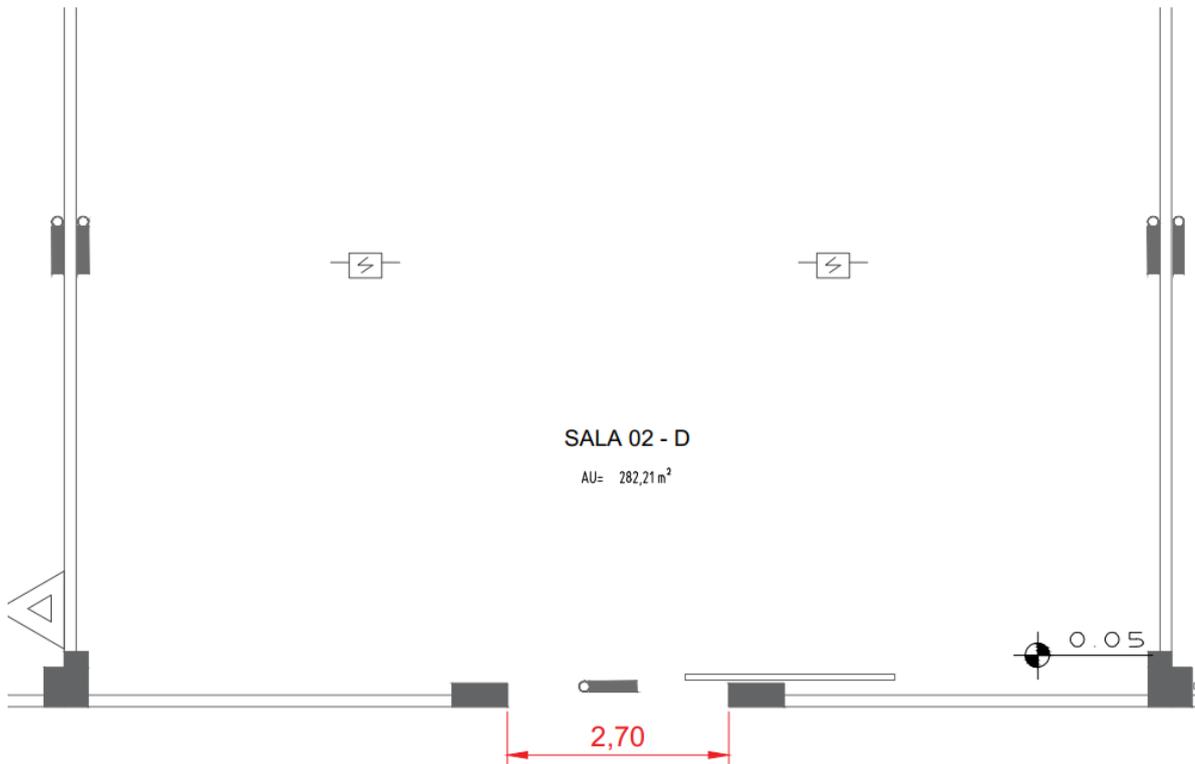


Figura 6 - Fechamento do acesso ao Bloco D2.

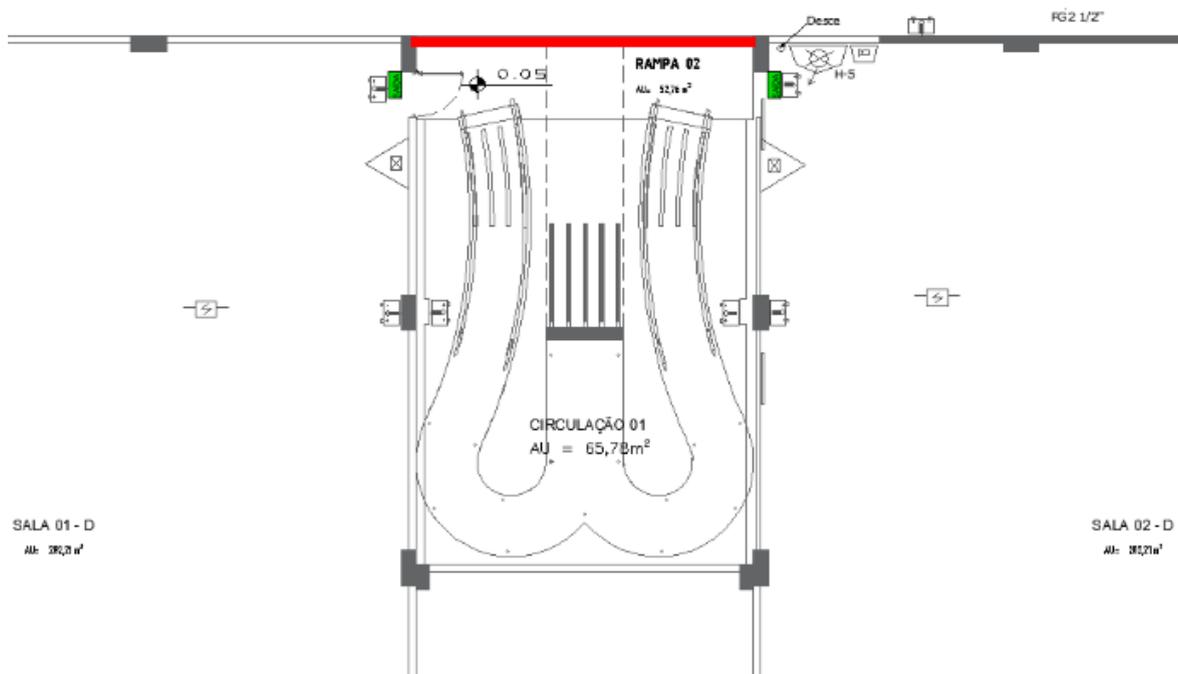


Figura 7 - Fechamento abaixo da rampa interna.

ANEXO 4 - ALAMBRADO

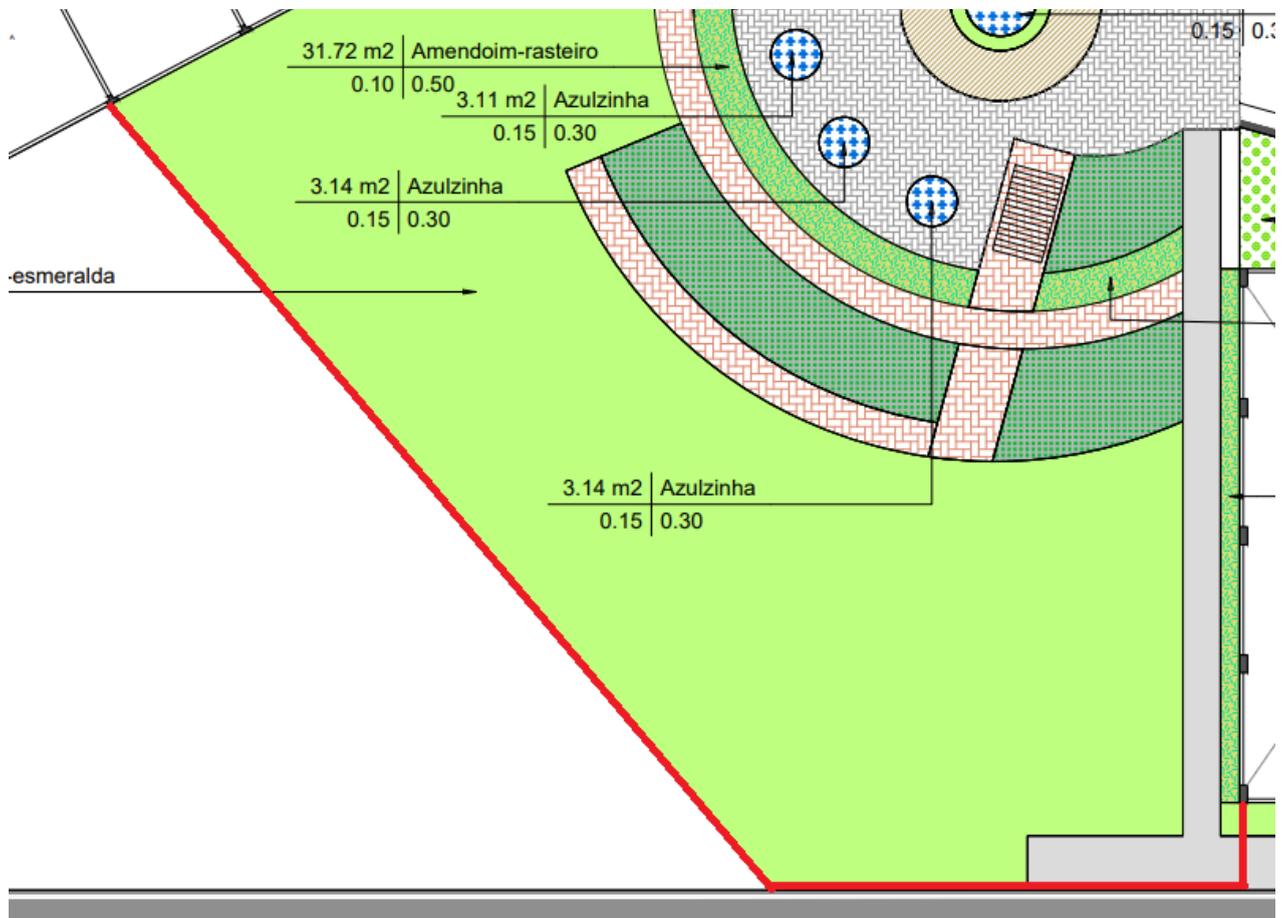


Figura 8 - Local onde será instalado o alambrado (2,10m de altura).

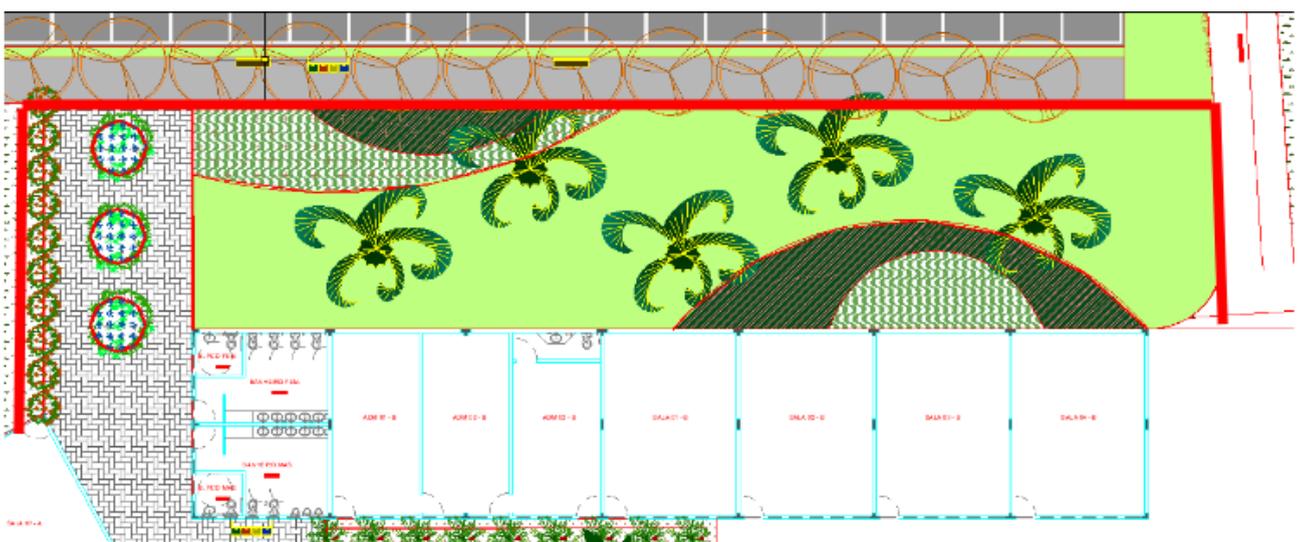


Figura 9 - Local onde será instalado o alambrado (0,6m de altura).

ANEXO 5 - CROQUI DAS DIVISÓRIAS SANITÁRIAS E DETALHES DO BANHEIRO

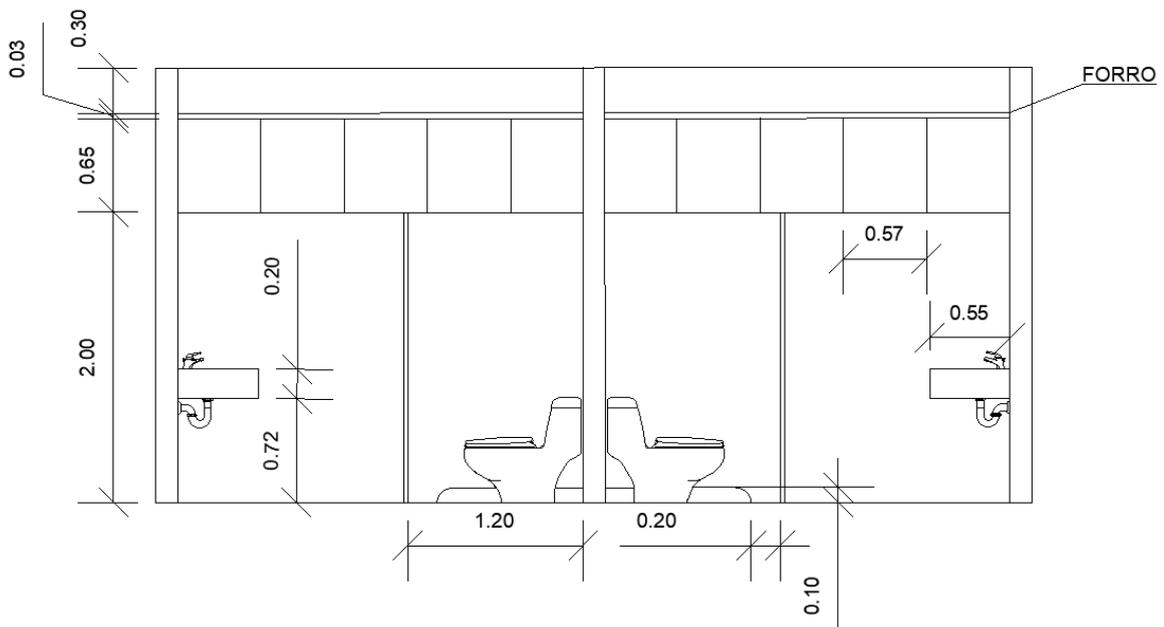


Figura 10 - Croqui da divisória sanitária.

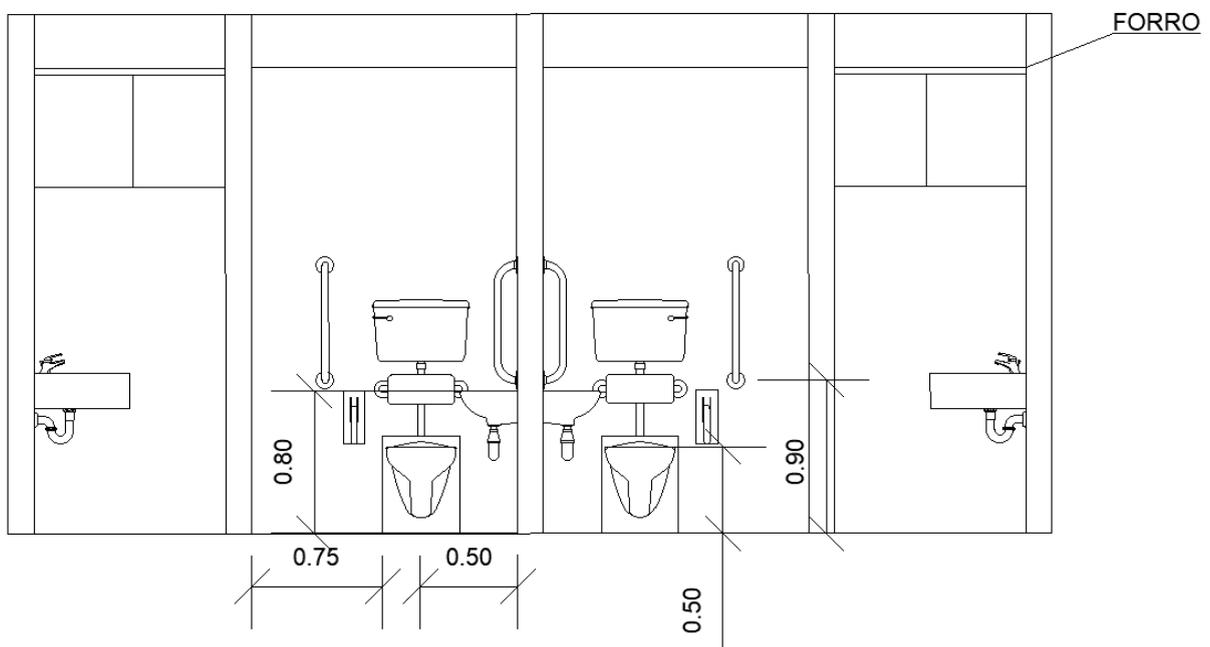


Figura 11 - Croqui do banheiro acessível.

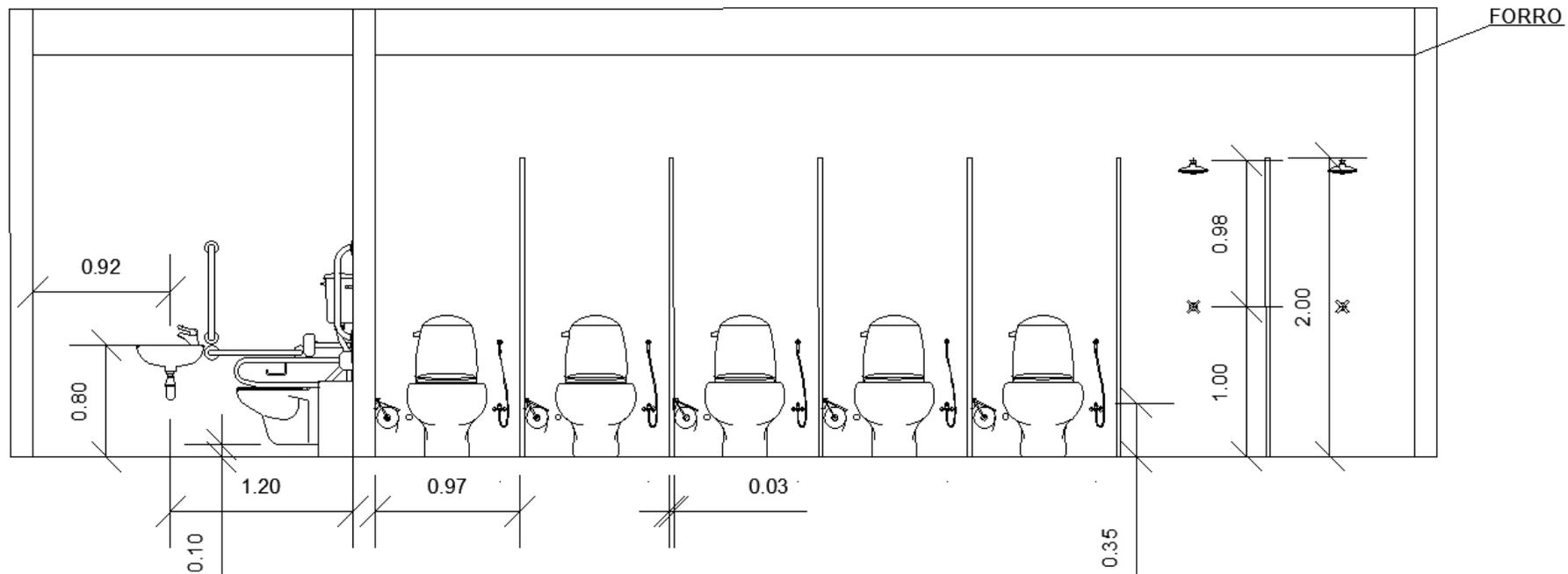


Figura 12 - Croqui da divisória sanitária.

ANEXO 6 - PORTÃO SOB DECK

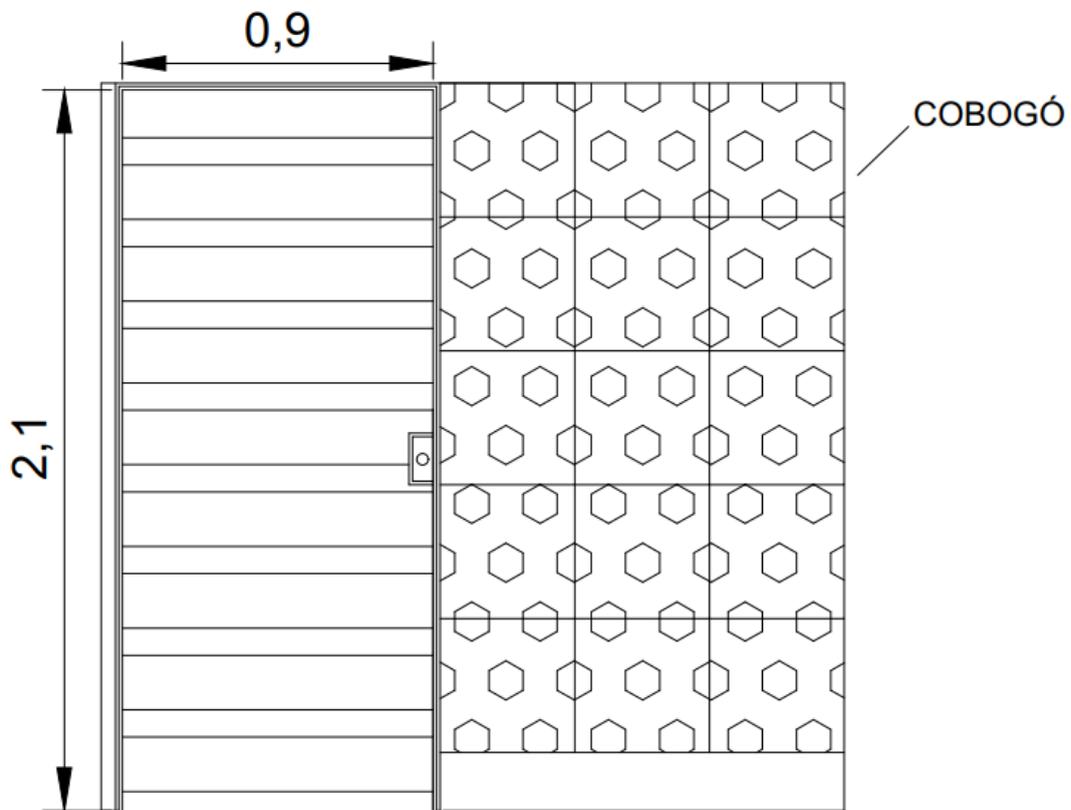


Figura 13 - Croqui portão

ANEXO 7 - PAISAGISMO DO ESPAÇO TIPO PRAÇA

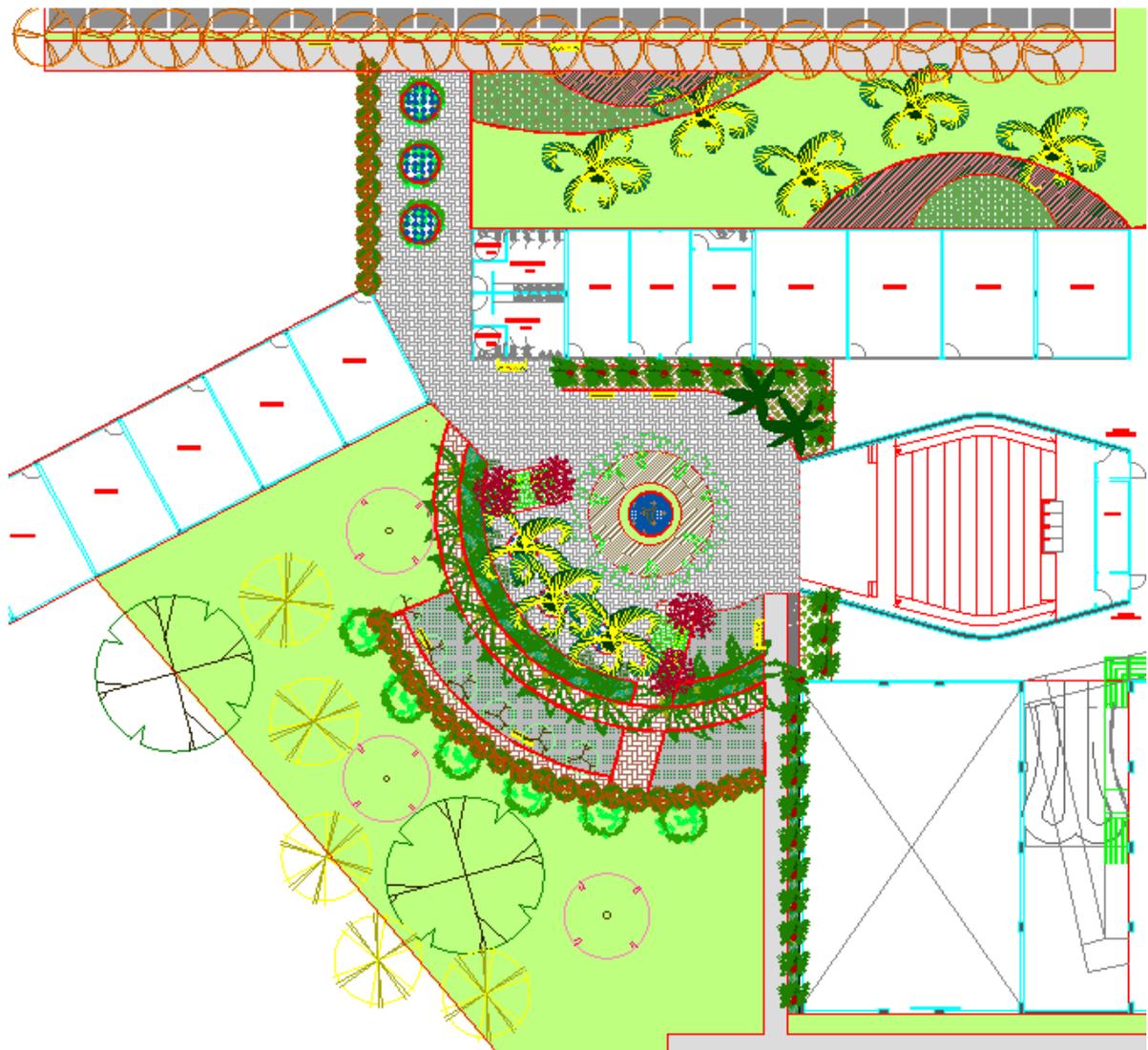


Figura 14 - Planta Paisagismo.

ANEXO 8 - CROQUI TORNEIRAS DO PAISAGISMO

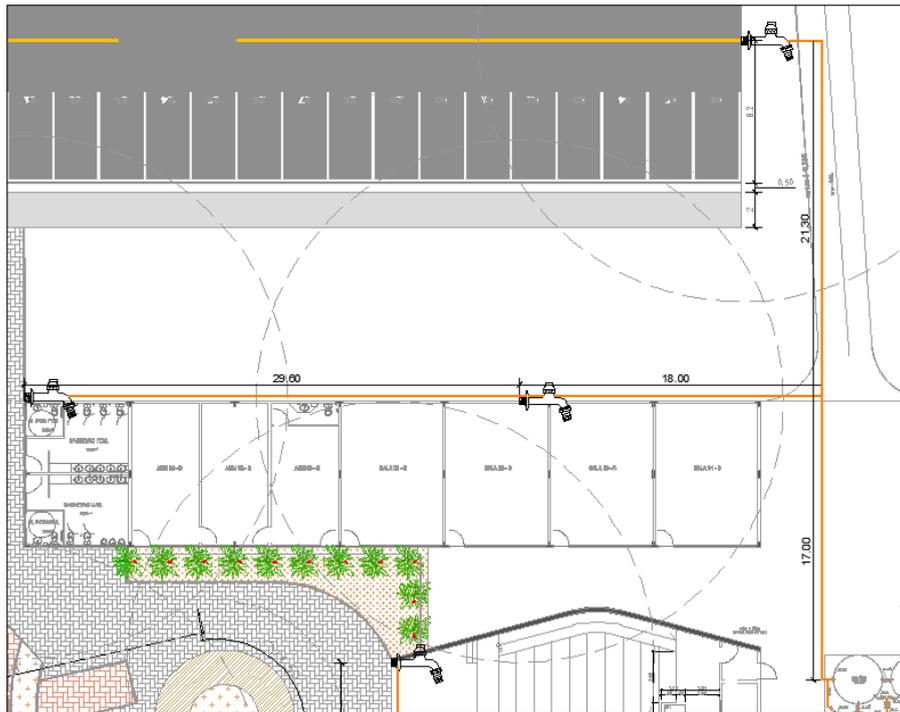


Figura 15 - Torneiras do paisagismo.

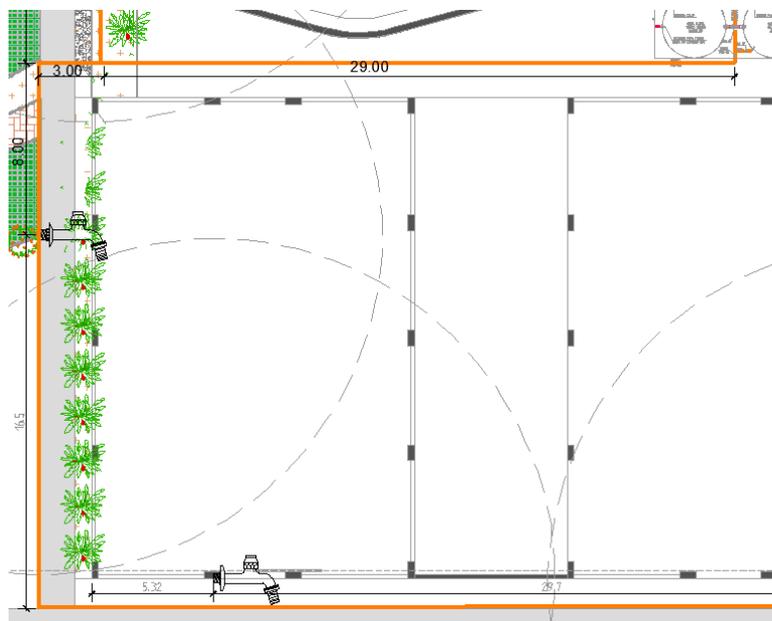


Figura 16 - Torneiras do paisagismo.

ANEXO 9 - INSTALAÇÃO HIDRÁULICA

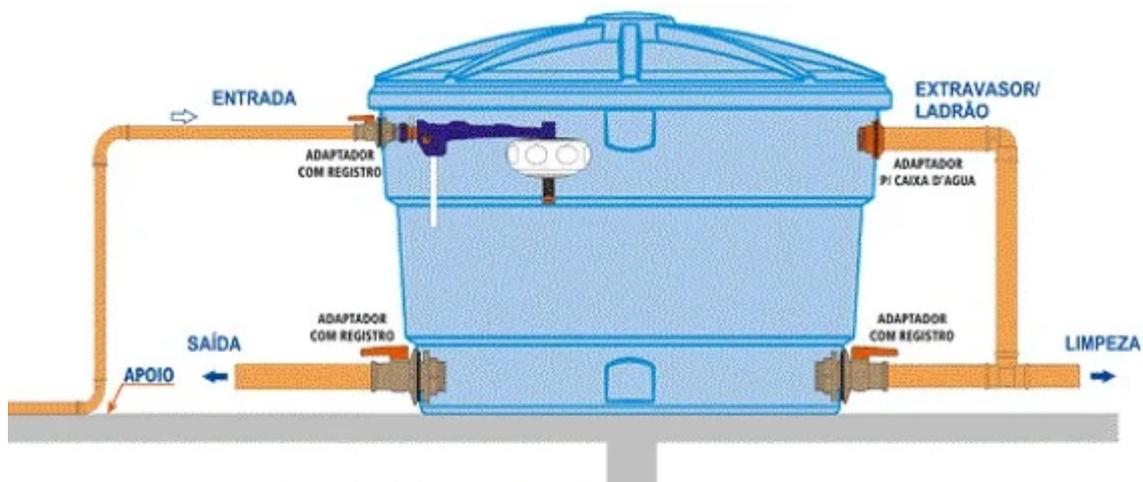


Figura 17 - Instalação da caixa d'água de 2000 litros.

ANEXO 10 - ESCADA METÁLICA

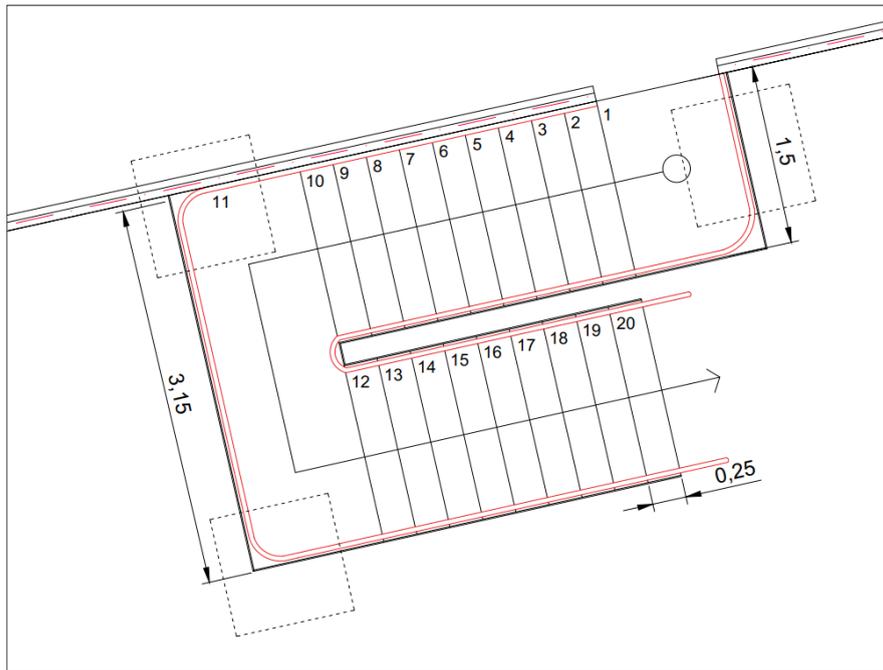


Figura 18 - Planta baixa: Escada metálica.

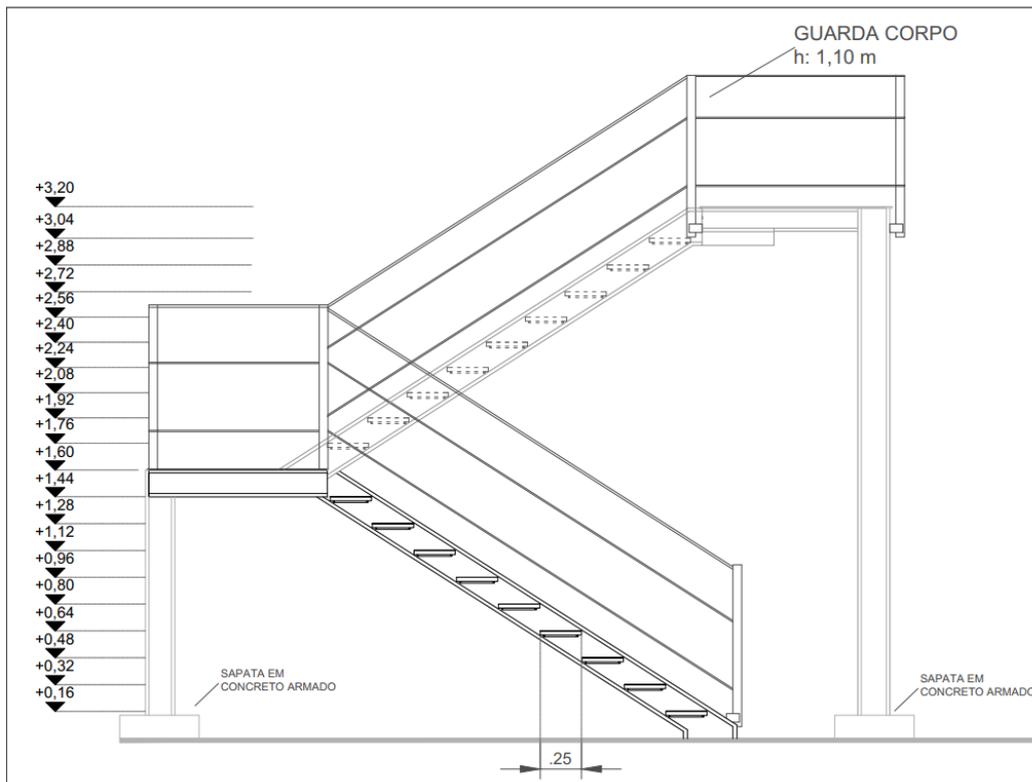


Figura 19 - Corte: Escada Metálica

ANEXO 11 - CROQUI ELÉTRICO PAISAGISMO E SUBSOLO

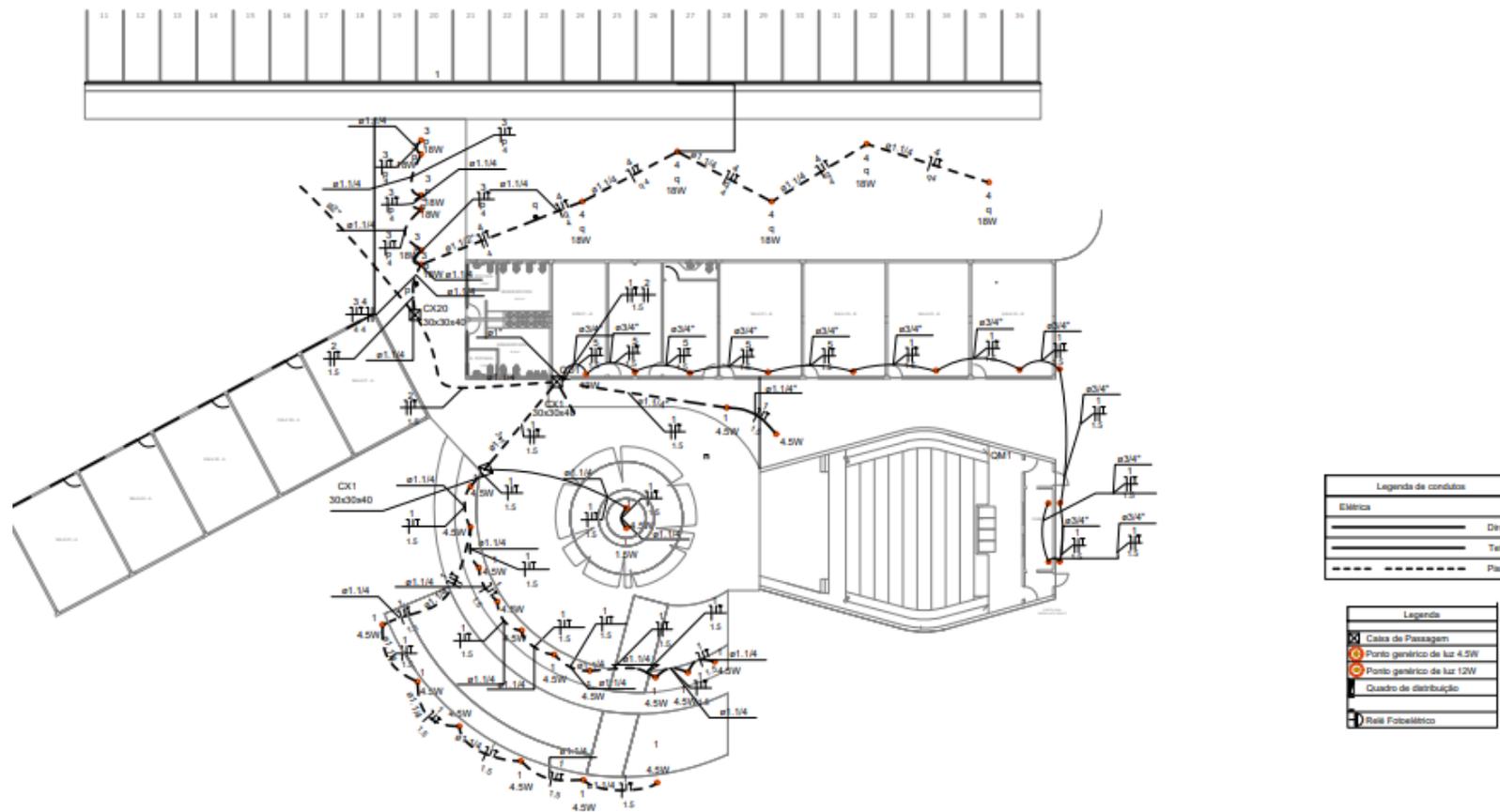


Figura 37 - Croqui elétrico da iluminação do paisagismo e subsolo.

ANEXO 12 - CROQUI ELÉTRICO BANHEIROS E DEPÓSITO

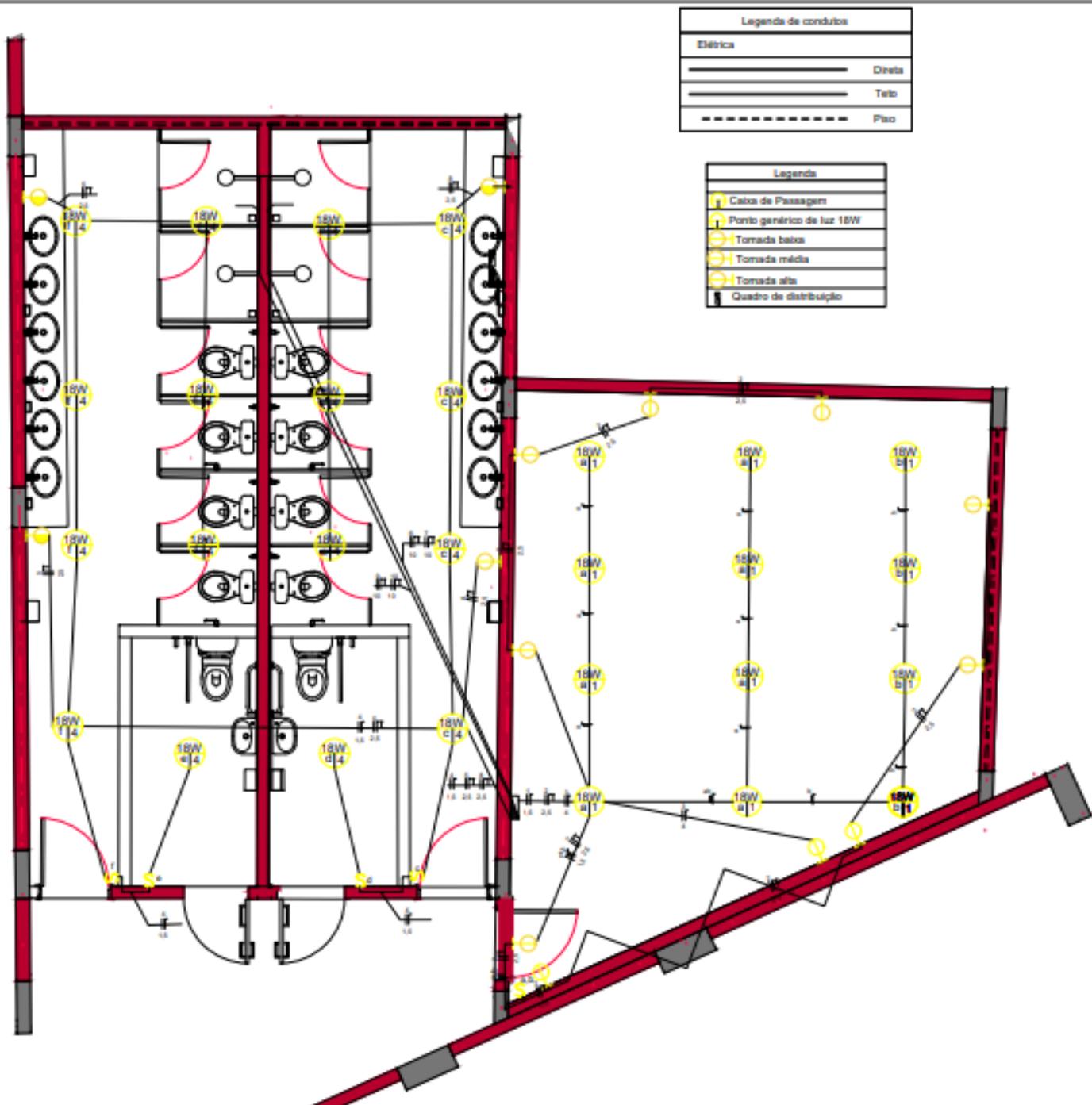


Figura 38 - Croqui elétrico dos circuitos de iluminação e tomadas dos banheiros e depósito.

ANEXO 13 - CROQUI ILUMINAÇÃO DO DECK

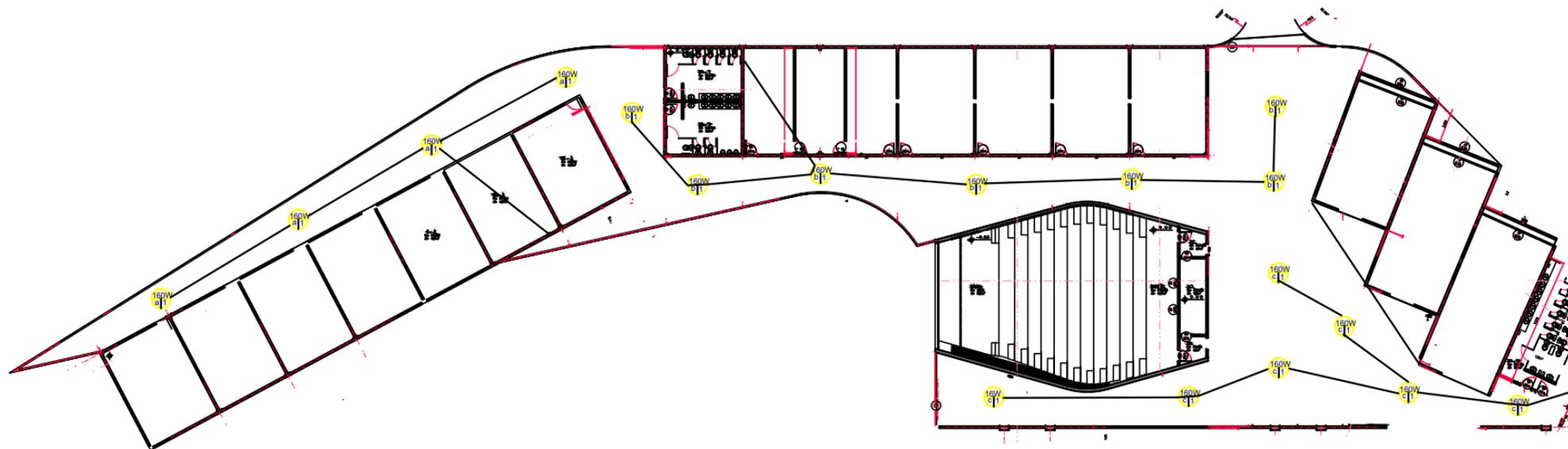


Figura 39 - Croqui de distribuição da iluminação do deck.

ANEXO 14 - FACHADA DOS BLOCOS D1 E D2



Figura 20 - Fachada do bloco D1.



Figura 21 - Fachada do bloco D2.



Figura 22 - Parede lateral: Bloco D1.

ANEXO 15 - PAREDES A SEREM PINTADAS (BLOCO C E D3)

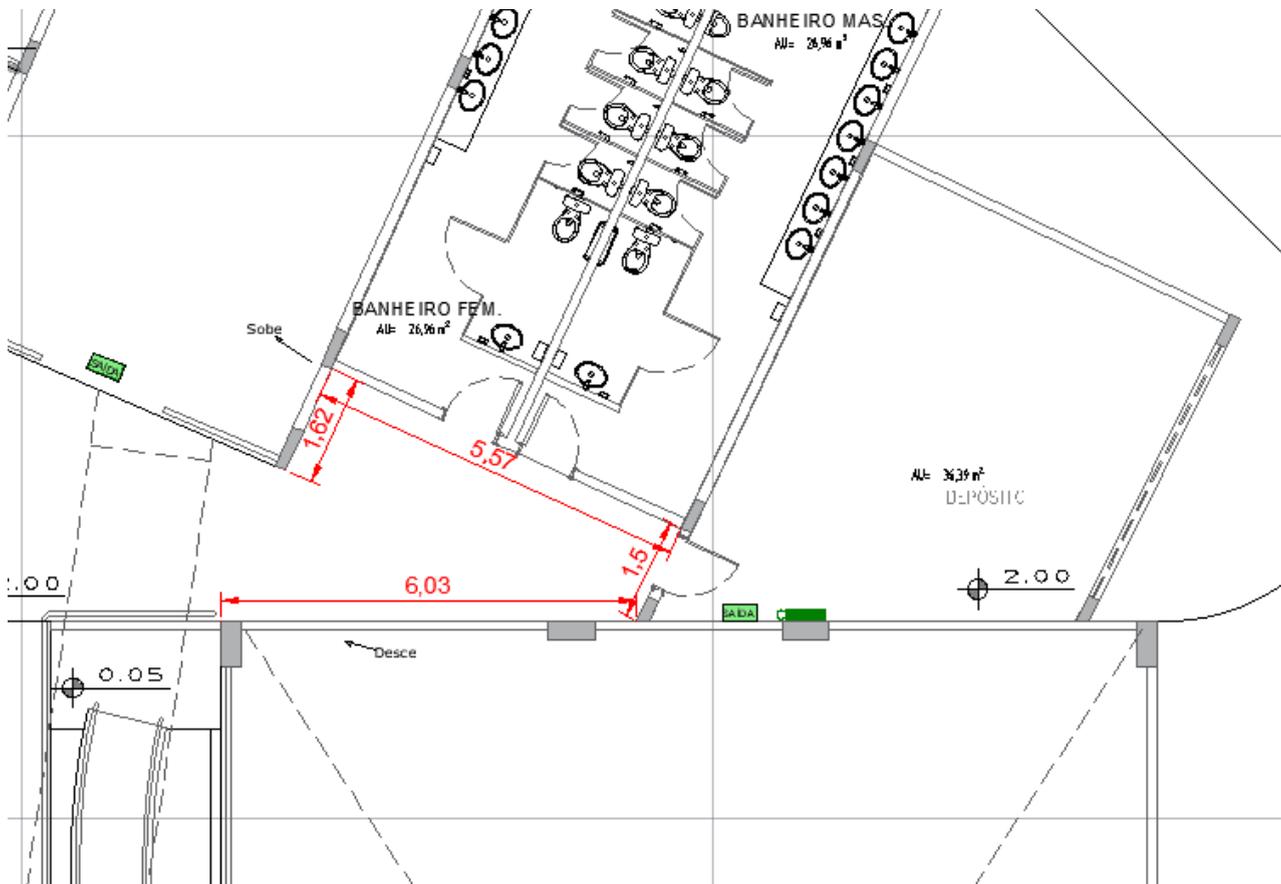


Figura 23 - Paredes cotadas a serem pintadas

ANEXO 16 - SISTEMA DE DRENAGEM



Figura 24 - Cano do trecho 1 do sistema de drenagem rompido no subsolo.



Figura 25 - Cano do trecho 2 do sistema de drenagem rompido no subsolo.



Figura 26 - Tubulação de saída da bomba de abastecimento de água rompido.



Figura 27 - Conjuntos de bomba.

ANEXO 17 - CALHA ENTRE OS BLOCOS A - B

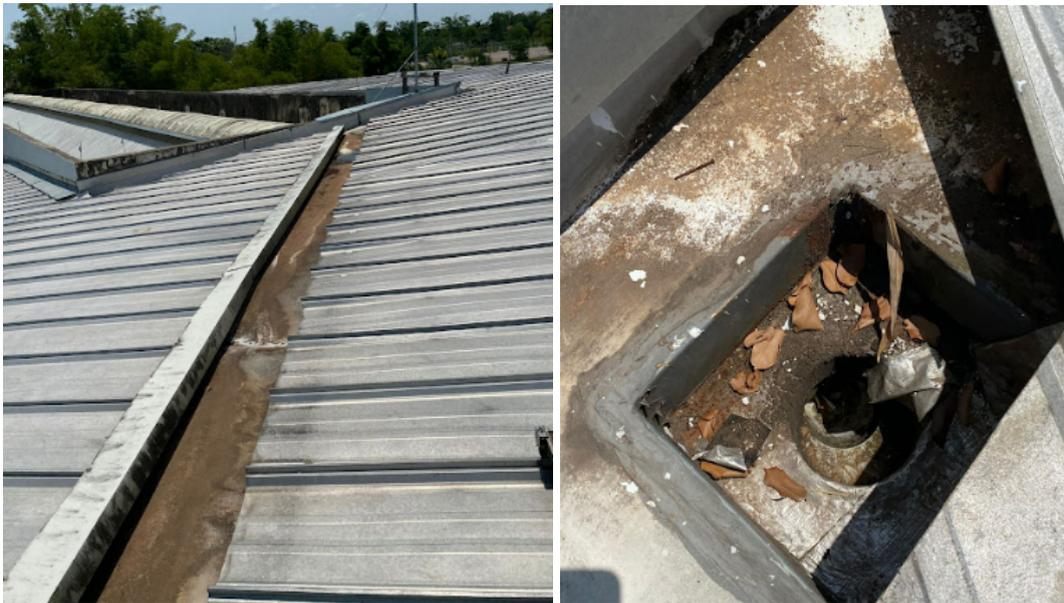


Figura 28 - Conjunto de calha e tubo de queda do sistema de drenagem.



Figura 29 - Calha do sistema de drenagem.

ANEXO 18 - PERGOLADO DE MADEIRA

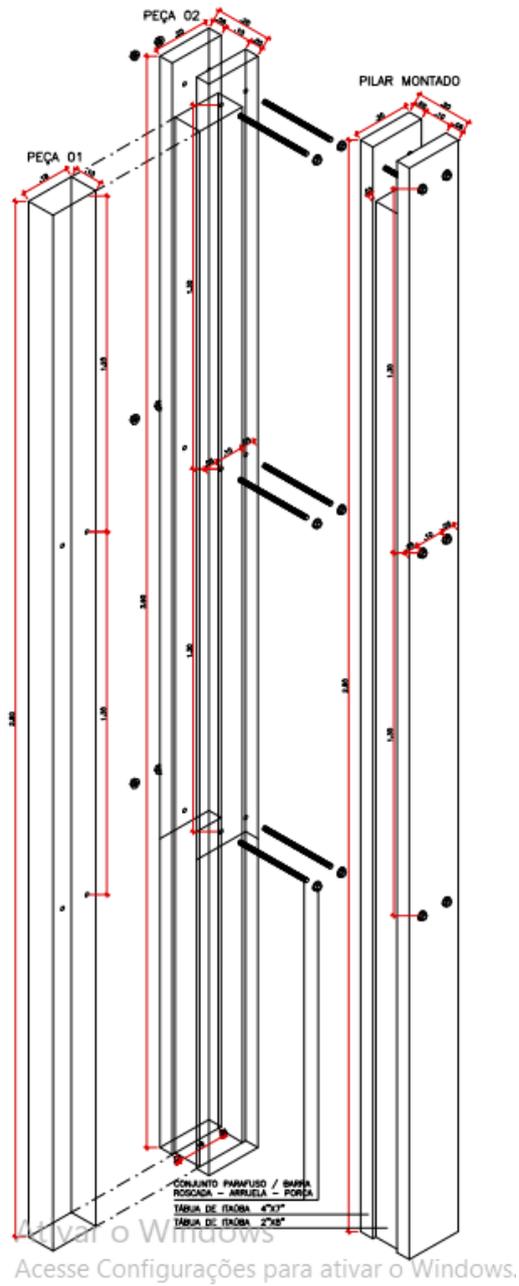


Figura 30 - Pilares

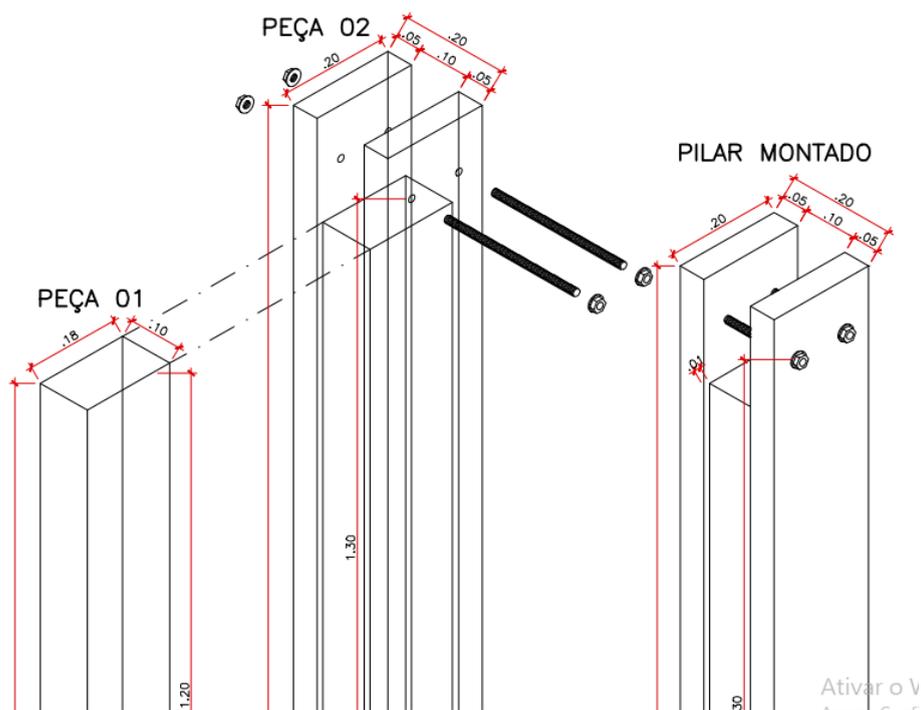


Figura 31 - Junção das peças: pilares

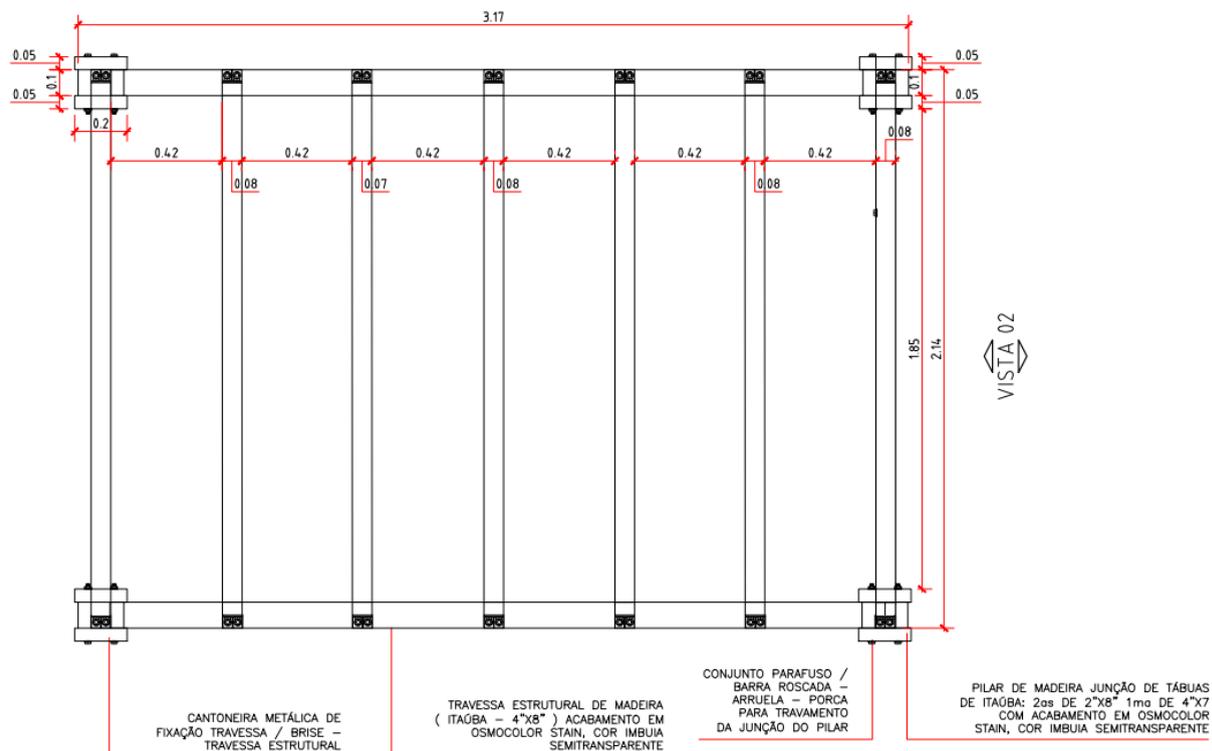


Figura 32 - Planta baixa: pergolado

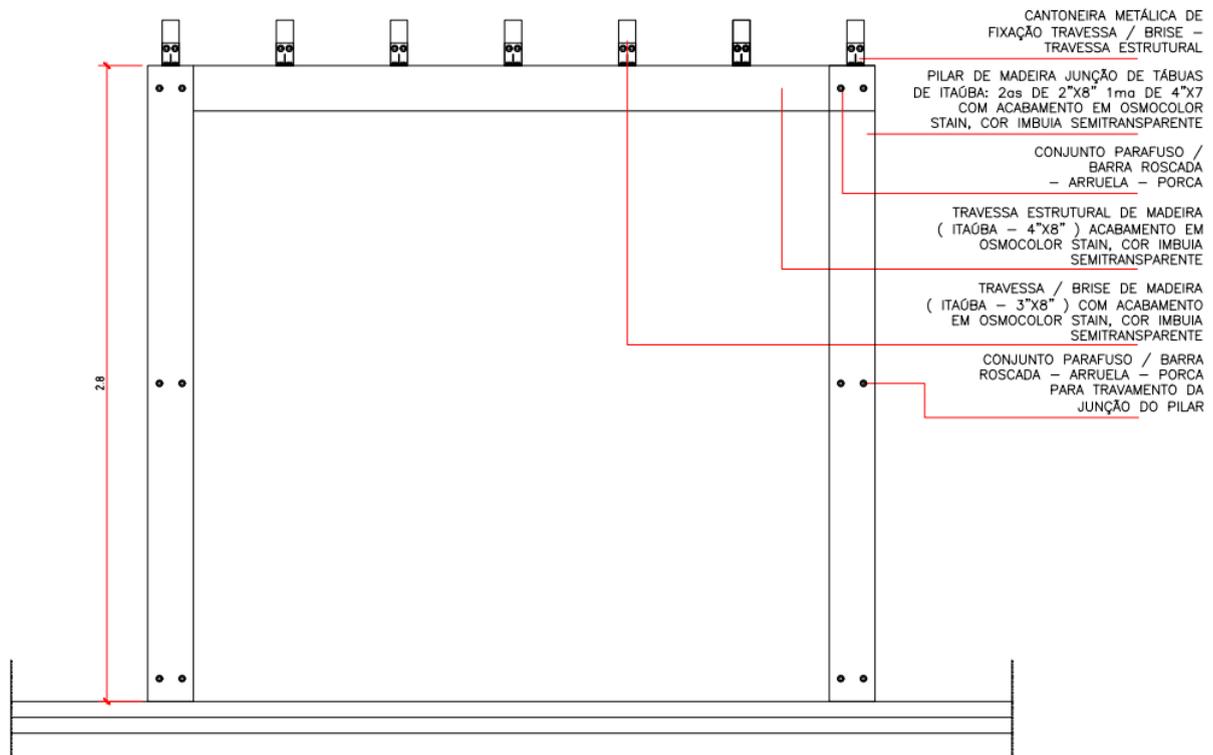


Figura 33 - Vista lateral: Pergolado

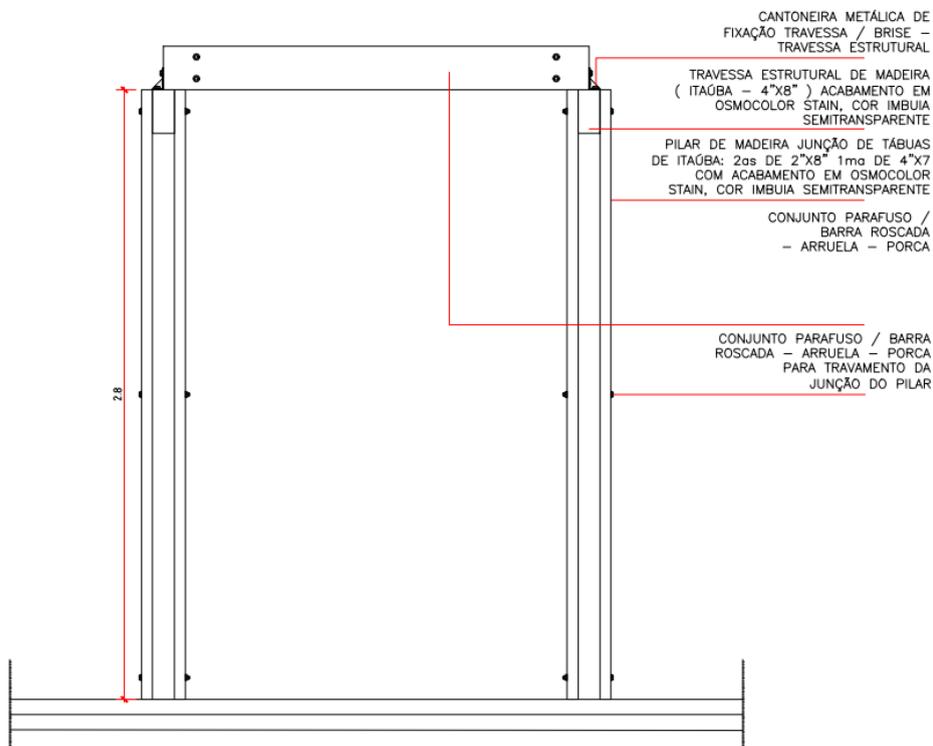
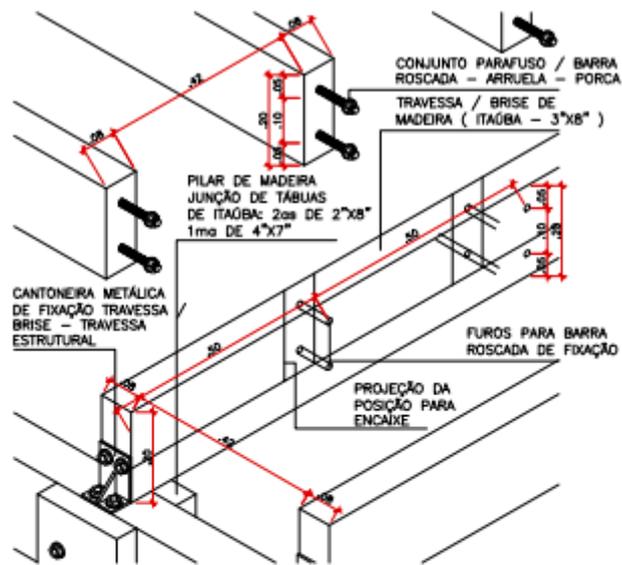
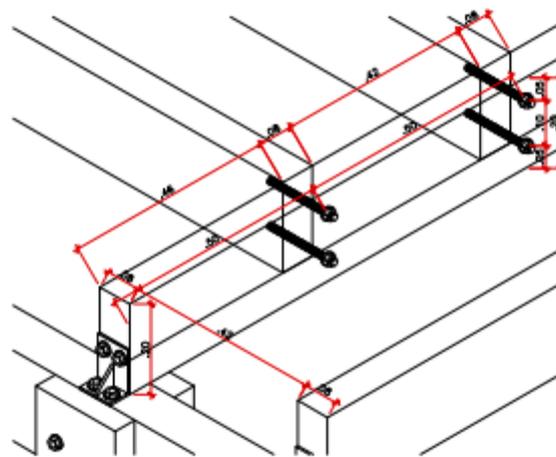


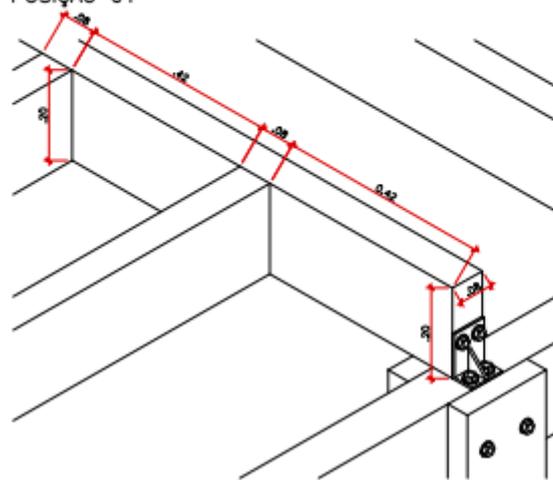
Figura 34 - Vista lateral 2: Pergolado



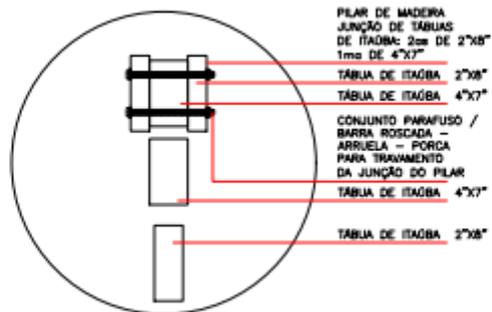
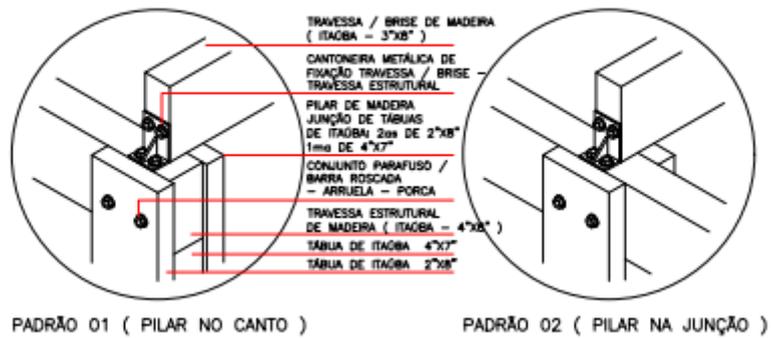
POSIÇÃO 01 (PEÇAS SEPARADAS)



POSIÇÃO 01



POSIÇÃO 02



Figuras 35 e 36 - Detalhes: Pergolado

ANEXO 19 - SPDA

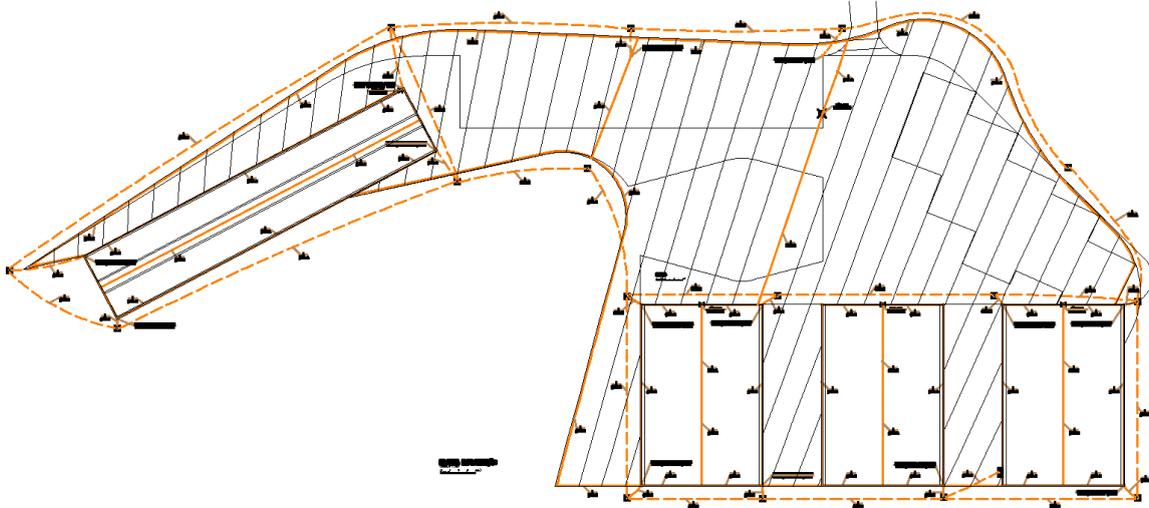


Figura 40 - SPDA em planta da edificação.

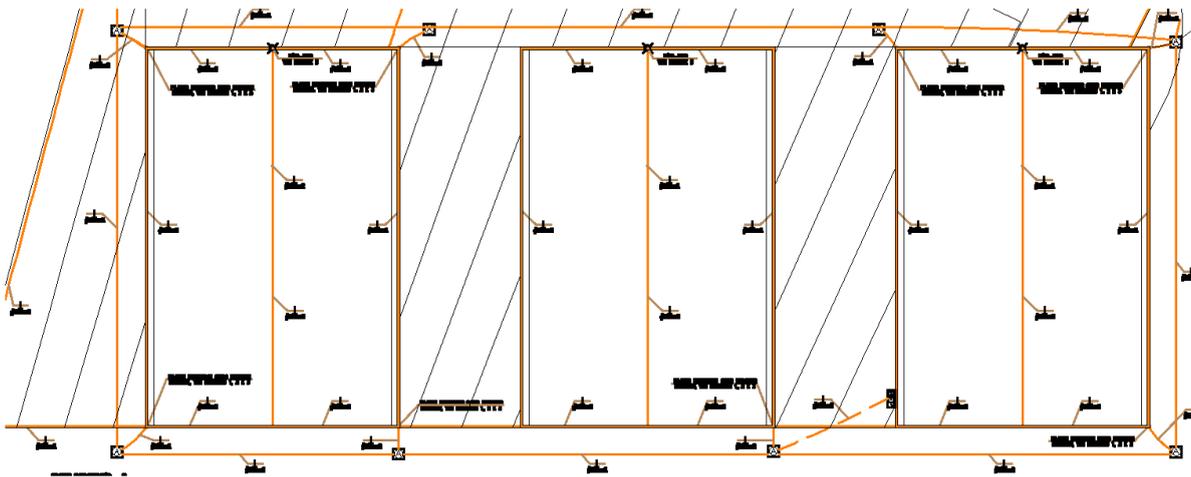


Figura 41 - SPDA a ser executado.