ANEXO I - MEMORIAL DESCRITIVO

1. SUMÁRIO

1. Sumário 1
2. INTRODUÇÃO 2
3. CONCEPÇÃO GERAL 3
4. ESPECIFICIDADES DO PROJETO 6
4.1 PISOS – REVESTIMENTOS 6
4.1.1 Piso porcelanato 6
4.1.2 Piso cerâmico 7
4.1.3 Carpete 7
4.1.4 Piso de cimento 7
4.1.5 Concregrama 7
4.1.6 Grama Esmeralda 7
4.2 VEDAÇÕES, PAINÉIS E DIVISÓRIAS 8
4.2.1 Alvenarias 8
4.2.2 Revestimentos cerâmicos 8
4.2.3 Divisórias em Granito 10
4.2.4 Elementos vazados (cobogós) 10
4.3 TETO – REVESTIMENTOS 10
4.3.1 Laje Pré-Moldada 10
4.3.2 Forro de Gesso Acartonado 10
4.4 BANCADAS, SOLEIRAS E PEITORIS 11
4.4.1 Bancadas 11
4.4.2 Soleiras 12
4.4.3 Peitoris 12
4.5 EQUIPAMENTOS SANITÁRIOS – LOUÇAS E METAIS 12
4.6 ESQUADRIAS 14
4.6.1 Esquadrias em Alumínio e Vidro 14
4.6.2 Esquadrias em Alumínio e Vidro (Pele de Vidro) 15
4.6.3 Esquadrias em madeira 15
4.6.4 Esquadria de alumínio 17

4.6.5 Vidro Temperado 17
5. DIVERSOS 18
5.1 ESCADA DE MARINHEIRO 18
5.2 CORRIMÃOS 18
5.3 GUARDA-CORPOS 18
6. COBERTURA 19
7. ÁREA EXTERNA 20
7.1 MURO 20
7.2 ACESSOS 20
8. ACESSIBILIDADE 21
9. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS 22
10. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, DE LÓGICA E TELEFONIA 22
11. CONSIDERAÇÕES FINAIS 23

2. INTRODUÇÃO

O presente memorial tem por finalidade determinar os serviços e materiais a serem aplicados na construção do Prédio Sede das Promotorias de Justiça de Pedreiras. Este memorial descritivo, em conjunto com o caderno de especificações técnicas, determina as normas a serem seguidas fielmente para obtenção do objeto final, empregando-se a melhor técnica.

O projeto trata da construção do prédio da Sede das Promotorias de Justiça de Pedreiras. O prédio objeto da construção apresenta uma área construída total de 749,88m², em um terreno de 2.140,82m² e está situado na Avenida Rio Branco, 723, Centro – Pedreiras/MA. A edificação possui somente pavimento térreo, em construção tradicional, com estrutura de concreto e alvenaria, com cobertura em telha de fibrocimento.

3. CONCEPÇÃO GERAL

O projeto foi desenvolvido visando melhorar o atendimento ao público e proporcionar condições adequadas para membros e servidores realizarem suas atividades institucionais.

Após a construção o prédio contará com 08 (oito) gabinetes para promotores, 08 (oito) assessorias, 01 (uma) sala de servidores, 01 (uma) sala de reunião, 01 (um) auditório com 60 lugares, 01 (um) foyer, 01 (um) arquivo, 02 (dois) banheiros acessíveis (um feminino e um masculino), 02 (dois) banheiros coletivos femininos, 02 (dois) banheiros coletivos masculinos, 01 (uma) copa, 01(um) apoio, 01 (uma) área de serviço, 01 (uma) recepção, 01 (uma) sala de segurança/monitoramento, 01 (uma) sala de rack, 01 (um) protocolo, 01 (uma) sala de assistente social, 01 (uma) diretoria e 04 (quatro) circulações principais. Além disso, na área externa, haverá 01 (uma) casa de gás, 01 (uma) casa de bombas, 01 (uma) lixeira, 01 (uma) subestação e 02 (duas) escadas e 02 (duas) rampas para acessar o prédio. A promotoria contará também com 07 (sete) vagas no estacionamento externo e 18 (dezoito) vagas no estacionamento interno, sendo que, em cada estacionamento, haverá 01 (uma) vaga para PCD (Pessoa com deficiência), 01 (uma) vaga para idoso e 01 (uma) vaga para gestante. O acesso ao estacionamento interno será privativo aos promotores e servidores.

A construção terá como proposta a otimização dos espaços e a implantação da linguagem arquitetônica adotada no projeto padrão para as promotorias de justiça, sendo essa padronização a atual identidade do Ministério Público, que está sendo executada nas obras de construção e reforma dos prédios das Promotorias de Justiça em todo o Estado do Maranhão.

O projeto totaliza **714,31m²** de área útil conforme tabela a seguir:

PEDREIRAS - QUADRO DE ÁREAS: PAVIMENTO TÉRREO	
NOME DO AMBIENTE	**ÁREA**
ENTRADA	21,65m²
RECEPÇÃO	40,13m²
PROTOCOLO	9,83m²
MONITORAMENTO/SEGURANÇA(ACESSO REST.)	5,49m²
ASSISTÊNCIA SOCIAL	11,20m²
DIRETORIA	12,30m²
SALA DE SERVIDORES	36,16m²
SALA DE RACK	7,05m²
ARQUIVO	9,92m²
COPA	20,92m²
ÁREA DE SERVIÇO	3,89m²
CASA DE GÁS	0,48m²
WC ‘COLETIVO MASCULINO – TIPO 01	15,36m²
WC COLETIVO FEMININO – TIPO 01	15,36m²
WC ACESSÍVEL MASCULINO	5,82m²
WC ACESSÍVEL FEMININO	5,82m²
CIRCULAÇÃO 01	13,09m²
REUNIÃO	16,52m²
FOYER	21,22m²
AUDITÓRIO	90,60m²
CONTROLE	7,33m²
WC COLETIVO MASCULINO –TIPO 02	12,38m²

WC COLETIVO FEMININO – TIPO 02	12,26m²
CIRCULAÇÃO 02	32,56m²
APOIO	5,33m²
CIRCULAÇÃO 03	10,16m²
GABINETE 01	17,06m²
ASSESSORIA 01	11,81m²
GABINETE 02	17,07m²
ASSESSORIA 02	11,80m²
GABINETE 03	17,07m²
ASSESSORIA 03	11,80m²
GABINETE 04	17,06m²
ASSESSORIA 04	11,80m²
GABINETE 05	17,06m²
ASSESSORIA 05	11,80m²
GABINETE 06	17,07m²
ASSESSORIA 06	11,80m²
GABINETE 07	17,07m²
ASSESSORIA 07	11,80m²
GABINETE 08	17,06m²
ASSESSORIA 08	11,81m²
CIRCULAÇÃO 04	36,40m²
CASA DE BOMBAS	2,04m²
LIXEIRA	2,10m²
TOTAL	**714,31m²**

4. ESPECIFICIDADES DO PROJETO

O projeto foi desenvolvido com a proposta de consolidar a identidade da instituição, e com o objetivo de trazer ao município uma estrutura adequada para um atendimento de excelência, com base nas necessidades da Promotoria, priorizando sempre a acessibilidade universal.

A concepção do projeto traz todas as soluções projetuais para o alcance destes objetivos, tendo como ponto de partida as linhas retas e as formas retangulares, remetendo a uma linguagem séria, limpa e equilibrada.

Com relação aos serviços a serem realizados e acabamentos a serem utilizados nas fachadas e dependências, seguem as descrições:

4.1 PISOS – REVESTIMENTOS

A colocação dos pisos será efetuada de modo a deixar juntas perfeitamente alinhadas e uniformes. A aplicação da argamassa será feita com desempenadeira de aço com dois lados lisos e dois lados denteados. Para estender a argamassa utilizar-se-á o lado liso de maior dimensão, em seguida, com os lados denteados, formar-se-ão cordões que possibilitem o nivelamento dos pisos, recolhendo-se o excesso de argamassa e, sobre os cordões ainda frescos, serão aplicados os pisos, batendo-se um a um. Caso se faça necessário, serão utilizados cortadores e separadores mecânicos para o corte dos ladrilhos.

4.1.1 PISO PORCELANATO

Em toda a promotoria, exceto áreas molhadas, será aplicado piso porcelanato retificado natural fosco (antiderrapante) 60x60cm na cor bege, com aplicação dupla no piso e no tardoz da peça exclusivamente com argamassa colante tipo AC-III ou argamassa própria para porcelanato (como a “Argamassa Flexível Portokoll Premium®” ou “Porcelanato Interno Quartzolit®” por exemplo) e rejuntamento flexível para porcelanato na cor marfim, com junta mínima conforme especificado na embalagem.

4.1.2 PISO CERÂMICO

Nas áreas molhadas, será aplicado piso cerâmico tipo A 40x40cm, PEI-4, com resistência a manchas de umidade, na cor branca, assentada com argamassa AC-III e rejunte na cor cinza platina. São elas: copa, apoio, banheiros, área de serviço, sala de rack e lixeira.

4.1.3 CARPETE

Será aplicado, no auditório, carpete de espessura 6 mm na cor cinza claro. Este deverá ser assentado com cola adesiva em toda a superfície de contato, que deve estar isenta de poeira e regularizada.

4.1.4 PISO DE CIMENTO

Será executado calçamento do passeio público, no entorno do prédio em concreto simples com junta de dilatação em PVC a cada 2 m (dois metros);

As vagas de estacionamento reservadas e a pavimentação de circulação do estacionamento serão executados em concreto com tela Q92, com junta de dilatação em PVC a cada 2 m (dois metros).

4.1.5 CONCREGRAMA

Será executado o piso tipo concregrama (pisograma) nas vagas universais.

4.1.6 GRAMA ESMERALDA

Será aplicada nas áreas de jardins expostas ao sol, a grama em placa do tipo esmeralda. O solo local deverá ser previamente escarificado (manual ou mecanicamente) numa camada de 15 centímetros de profundidade. Este solo deverá ser recoberto por uma camada de no mínimo 5 centímetros de terra fértil. O terreno deverá ser regularizado e nivelado antes da colocação das placas de grama. As placas de grama devem ser perfeitamente justapostas, socadas e recobertas com terra de boa qualidade para um perfeito nivelamento, usando-se no mínimo 0,90m² de grama por m² de solo. O terreno deverá ser abundantemente irrigado após o plantio.

4.2 VEDAÇÕES, PAINÉIS E DIVISÓRIAS

4.2.1 ALVENARIAS

As alvenarias serão executadas em tijolos cerâmicos de 6 ou 8 furos, assentados com argamassa de cimento e areia. As paredes deverão ficar rigorosamente a prumo e em esquadro, e suas alturas devem obedecer às cotas indicadas nos cortes. O encontro de duas paredes será sempre amarrado pelo transpasse alternado dos blocos de ambas as direções.

4.2.2 REVESTIMENTOS CERÂMICOS

O assentamento deverá ser feito de modo que se obtenham fiadas e colunas perfeitas, com juntas alinhadas. Quando necessários os cortes e os furos só poderão ser feitos com equipamento próprio para esta finalidade, de modo a se evitar arranhaduras e/ou emendas. Em caso de seccionamento de ladrilhos ou tijolos, será indispensável o esmerilhamento da linha do corte, de modo a serem conseguidas peças recortadas, com arestas vivas e perfeitas. Não será admitido, em hipótese alguma, o assentamento de peças defeituosas. Será removida, antes do seu endurecimento, toda a argamassa que venha a salpicar a superfície ou extravasar as juntas. A argamassa de assentamento deverá ocupar toda superfície posterior da peça, de modo a se evitar vazios que venham a comprometer a sua total aderência. Na hipótese da FISCALIZAÇÃO constatar este tipo de falha, tal serviço deverá ser refeito, sem ônus para a CONTRATANTE, tantas vezes quanto necessário.

Será aplicado revestimento cerâmico tipo A 40x40cm PEI-4 com resistência a manchas de umidade, na cor branca, assentada com argamassa AC-III e rejunte na cor cinza platina na parede total da copa, do apoio, dos banheiros, sala de rack, área de serviço e lixeira. A cerâmica aplicada na parede deverá ser forçosamente o mesmo modelo aplicado no piso tomando-se o cuidado de paginar o revestimento de parede com o piso.

Serão aplicadas pastilhas de porcelana, 5x5 cm na cor branca, com rejuntamento flexível na cor branca, em todas as fachadas, onde não existem pastilhas de outras cores, com a referência dos seguintes fabricantes:

- Pastilha NGK ordem real, ref. GR 802 areia Tocantins;

- Pastilha Jatobá ref., JN 6100 branco gelo;
- Pastilha da Atlas, ref. b-2141 duna ou outro fabricante com características técnicas equivalentes.

Serão aplicadas pastilhas de porcelana, 5x5 cm na cor azul, com rejuntamento flexível na cor azul, na marquise da entrada e na lateral da mesma, conforme especificado em projeto, com a referência dos seguintes fabricantes:

- Pastilha NGK ordem real, ref. GR 702 azul maranhão;
- Pastilha Jatobá, ref. JN 6806 azul safira;
- Pastilha da Atlas, ref. b-2919 Aracati ou outro fabricante com características técnicas equivalentes.

Serão aplicadas pastilhas de porcelana 5x5 cm na cor marrom, com rejuntamento flexível na cor marrom, na fachada da caixa de escada, conforme indicação do projeto, com a referência dos seguintes fabricantes:

- NGK® ordem real, ref. GR 700 marrom colinas;
- Jatobá®, ref. JN 6520 marrom jatobá;
- Atlas®, ref. SG 8430 brita ou outro fabricante com características técnicas equivalentes.

Nas áreas externas, onde houver esquadrias, as pastilhas deverão revestir o vão das mesmas, acima e nas laterais. Além disso, onde não houver peitoril de granito, a parte de baixo do vão também deverá ser revestida de cerâmica.

Nas paredes internas será aplicado revestimento cerâmico esmaltado brilhante, 10x10 cm na cor branca, com rejuntamento flexível na cor cinza platina até a altura de 1,20m, com acabamento em perfil de alumínio anodizado branco tipo “L” que será instalado logo acima do revestimento cerâmico branco e pintura látex acrílica na cor branco gelo, no restante da parede, exceto nos ambientes onde as paredes serão revestidas com a cerâmica 40x40cm (geralmente áreas molhadas), com a referência dos seguintes fabricantes:

- Cerâmica 10x10 Eliane® galeria branco brilhante;

- Cerâmica 10x10 Tecnogress® branco brilhante;
- Cerâmica 10x10 Atlas® Glacial OB5233;
- Cerâmica 10x10 Elizabeth® lux neve brilhante ou outro fabricante com características técnicas equivalentes.

4.2.3 DIVISÓRIAS EM GRANITO

Serão aplicadas divisórias em granito verde Ubatuba com espessura mínima de 30 mm com altura de 1,80 m e posicionada a 0,20 m do piso acabado nas áreas dos banheiros masculinos e femininos, para separação dos boxes.

4.2.4 ELEMENTOS VAZADOS (COBOGÓS)

Na parede da lixeira e da casa de bombas, conforme projeto, serão assentados cobogós quadriculados em concreto com 4 furos e medidas de 24x24x10 cm, de primeira qualidade, leves, com as faces planas e cor uniforme. O acabamento deve ser em pintura acrílica na cor branca.

Antes de iniciar o assentamento é necessário verificar se a superfície onde serão apoiadas as peças está nivelada. Caso esta esteja desnivelada, indicamos que seja corrigido, não assentar todos os módulos em uma só fase. É fundamental se respeitar o tempo de secagem da argamassa utilizada (verificar normas técnicas dos produtos).

4.3 TETO – REVESTIMENTOS

4.3.1 LAJE PRÉ-MOLDADA

Obedecer rigorosamente ao projeto executivo de estrutura e as normas da ABNT. As lajes aparentes deverão ter acabamento com chapisco, reboco, selador, massa PVA e pintura látex na cor branco neve no mínimo em duas demãos.

4.3.2 FORRO DE GESSO ACARTONADO

Em todos os ambientes da promotoria, exceto áreas molhadas, casas de gás e bomba, lixeira e entrada, será instalado forro em gesso acartonado removível, na cor branca, placas de 1200x60mm, com perfil de alumínio anodizado branco, conforme planta de paginação de forro constante no projeto arquitetônico.

Nas áreas molhadas, o forro será composto de placas de gesso acartonado estruturado liso, com pintura látex acrílica na cor branco neve e soltura de 5cm.

Já na área de auditório, será instalado forro acústico em placas de drywall, Gypsum ou equivalente, com pintura na cor branca.

O forro deverá apresentar modulação não visível. As placas deverão ser montadas de forma a apresentar uniformidade.

Não se admitirá, em hipótese alguma, o engastamento dos tirantes em tubulações das redes elétrica, hidráulica e ar-condicionado.

É imprescindível a execução de juntas de dilatação dos forros junto a pilares, colunas ou divisórias.

As placas de gesso devem estar perfeitamente curadas, de modo a não promover o surgimento de manchas amarelas.

Nos locais onde existam instalações acima do forro, o forro só poderá ser executado, após a vistoria, testes e aprovação destas instalações.

4.4 BANCADAS, SOLEIRAS E PEITORIS

4.4.1 BANCADAS

Será aplicada bancada em granito preto São Gabriel e Mármore Carrara, com espessura de 20 mm, conforme projeto, com furos para passagem de cabos e suportes metálicos para apoiar as peças, na área da recepção.

Será instalada bancada de atendimento no protocolo, em granito verde Ubatuba, com furos para passagem de cabos, sendo as arestas da bancada todas arredondadas e esquadria em vidro temperado liso incolor 8 mm, com furo para atendimento, instalada acima da bancada, conforme detalhamento de esquadrias.

Será aplicada bancada em granito verde Ubatuba, com espessura de 20 mm, conforme projeto, nas áreas da copa, apoio e banheiros, além de porta-objetos também em granito verde Ubatuba.

4.4.2 SOLEIRAS

Serão aplicadas soleiras em granito verde Ubatuba em todas as portas que fazem a divisão de ambientes, com largura de 15 cm nas paredes de alvenaria e largura variável nas paredes de gesso e comprimento de acordo com os vãos das portas, além da área da entrada. Nos casos em que as soleiras de granito estejam em níveis diferentes de um ambiente para o outro, verificar o detalhamento em projeto de chanfro e inclinação da soleira, a fim de evitar obstáculos à acessibilidade.

4.4.3 PEITORIS

Será aplicado peitoril em granito verde Ubatuba, espessura de 20 mm, nos vãos de esquadrias em alumínio e vidro, com dimensões e transpasses, pingadeiras (frisos) e caimentos conforme detalhamentos em projeto e quadro de esquadrias.

4.5 EQUIPAMENTOS SANITÁRIOS – LOUÇAS E METAIS

Os aparelhos sanitários serão fornecidos e instalados pela CONTRATADA, de acordo com as indicações dos projetos das instalações. O perfeito estado dos materiais empregados será devidamente verificado pela CONTRATADA antes do assentamento, devendo o mesmo responsabilizar-se por eventuais danos que venham a ocorrer no decorrer da obra.

Será aplicado em todos os banheiros bacia Celite® Acesso Confort, Izy Conforto Deca®, Vogue Plus Conforto Deca® ou outro com padrão similar, equipada com botoeira de acionamento elevada para caixa acoplada com fluxo variável, de 3l e 6l de descarga, com assento em Polipropileno da mesma linha do vaso adquirido, invariavelmente na cor branca, com mecanismos de abertura/fechamento que evite ruídos e impactos. A altura final da borda do vaso com assento deverá medir 46cm, de acordo com a ABNT NBR 9050/2020. Deverão ser instaladas duas barras de apoio de 80 cm horizontais e uma barra de apoio de 70 cm vertical, em altura e disposição rigorosamente de acordo com as especificações da norma da ABNT NBR 9050/2020, com aprovação prévia da FISCALIZAÇÃO, nos banheiros acessíveis.

Será aplicado lavatório de louça branca do tipo coluna suspensa, nos banheiros, referência Deca® L51, Hervy® ref. 340, Icasa® linha Etna IC51 ou similar, com aprovação prévia da FISCALIZAÇÃO, inclusive ferragens, sifão e torneira de bancada com acabamento cromado, arejador e temporizador automático de aproximadamente 10 segundos acionado por botão referência Deca® Decamatic Eco, Perflex® Permatic DN15, Docol® Pressmatic Benefit ou similar com aprovação prévia da FISCALIZAÇÃO. Nos banheiros acessíveis, as torneiras serão de bancada com acabamento cromado, acionadas por alavancas. Serão aplicadas as barras de apoio do lavatório acessível, conforme ABNT NBR 9050/2020 e especificado no projeto, geralmente com 40cm.

Serão instalados em todos os banheiros, Saboneteira tipo “Dispenser automático” para sabão líquido com capacidade mínima de 800ml, confeccionada em ABS de alta resistência com visor de monitoramento do nível de produto; Dispenser de Papel Toalha interfolhado confeccionado em ABS de alta resistência com visor frontal em acrílico translúcido; Dispenser para Papel Higiênico duplo rolinho (rolo reserva) confeccionado em ABS de alta resistência com visor frontal em acrílico translúcido; Espelho 6 mm para banheiro com 1 (um) metro de altura com a mesma largura da bancada das pias e Espelho 6 mm para banheiro acessível medindo 60x100 cm (LxA), instalado a 90 cm do piso a partir de sua base; porta-objetos de granito, respeitando sempre a profundidade máxima de 25cm; e cabides de inox, locados conforme determinado em projeto.

Na copa, será aplicada Cuba retangular aço inox 40x34x17cm (c x l x h) referência Tramontina, embutida em bancada de granito verde Ubatuba (conforme projeto), com sifão cromado e torneira para bancada com fechamento de 1/4 volta de bancada com bica alta móvel e arejador acabamento cromado, referência Deca® linha link 1196, Perflex® Mesa Clinic 1196, Docol® Linha Nova Benefit, ou similar, com aprovação prévia da FISCALIZAÇÃO.

Na área de serviço, será aplicado tanque de parede em mármore sintético duplo na cor branca, com torneira para tanque de parede com acabamento cromado e fechamento de 90°, referência Docol® Linha Nova Benefit, Deca® linha link, Perflex® Mesa Clinic 1178.

4.6 ESQUADRIAS

4.6.1 ESQUADRIAS EM ALUMÍNIO E VIDRO

Serão empregadas janelas tipo correr em alumínio anodizado branco, com fecho tipo “Cremona” e vidro temperado espelhado metálico prata 8mm na dimensão de 1,50x1,40m (duas folhas) e de 2,30x1,40m (04 folhas), até 70cm (setenta centímetros) do piso, com peitoris em granito verde Ubatuba, onde será aplicado no encontro da janela e peitoril uma vedação em poliuretano nas faces internas e externas da esquadria junto a execução de pingadeira na face superior externa do vão da esquadria. A peça em granito do peitoril terá sua aresta chanfrada (externa) e execução de pingadeira na face inferior, conforme projeto arquitetônico. Além das folhas de correr, há também folhas fixas, conforme detalhamento em projeto.

Serão empregadas em algumas janelas da edificação, verificando-se no projeto arquitetônico as dimensões e o local de uso, esquadrias do tipo maxim-ar em alumínio anodizado branco e vidro fantasia mini-boreal 4mm, de 80x70cm e 70x70cm, até 2,0m (dois metros) do piso com peitoril em granito verde Ubatuba, onde será aplicado no encontro da janela e peitoril uma vedação em poliuretano nas faces internas e externas da esquadria junto a execução de pingadeira na face superior externa do vão da esquadria. A peça em granito do peitoril terá sua aresta chanfrada (externa) e execução de pingadeira na face inferior, conforme projeto arquitetônico.

Serão empregadas em algumas janelas da edificação, verificando-se no projeto arquitetônico as dimensões e o local de uso (como por exemplo, no foyer e sala de servidores), esquadrias do tipo maxim-ar com bandeira em alumínio anodizado branco e vidro temperado espelhado metálico prata 8mm, até 0,30m do piso com peitoril em granito verde Ubatuba, onde será aplicado no encontro da janela e peitoril uma vedação em poliuretano nas faces internas e externas da esquadria junto a execução de pingadeira na face superior externa do vão da esquadria. A peça em granito do peitoril terá sua aresta chanfrada (externa) e execução de pingadeira na face inferior, conforme projeto arquitetônico.

4.6.2 ESQUADRIAS EM ALUMÍNIO E VIDRO (PELE DE VIDRO)

Será empregada na recepção, verificando-se no projeto arquitetônico as dimensões, uma esquadria do tipo "pele de vidro" (Structural Glazing) utilizando-se perfis em alumínio anodizado branco, sistema de montagem “stick”, referência Alcoa® Cittá Due ou Belmetal® Atlanta II. A esquadria deverá apresentar perfeitas conexões em suas emendas e perfeito esquadro, alinhamento e prumo, desde os montantes. Todo material empregado deverá ser de boa qualidade e sem defeito de fabricação ou falhas de laminação, podendo ser rejeitadas, a qualquer tempo, as peças não aceitas pela FISCALIZAÇÃO. Todos os perfis utilizados, tais como luvas, colunas, estruturas, montantes, rufos e guarnições, serão rigorosamente do mesmo fabricante e mesma linha, garantindo perfeitos encaixes e estanqueidade.

A fixação dos perfis de montantes, colunas e ancoragens na estrutura de concreto armado será feita por meio de chumbadores metálicos do tipo parabolt, com bitolas adequadas ao esforço a que a esquadria será submetida e segundo a orientação do fabricante. As peças deverão ser identificadas com clareza, de modo a permitir fácil assentamento nos respectivos locais de construção. Após sua colocação, deverão ser devidamente protegidos até o final da obra.

Será aplicado vidro laminado refletivo com 8 mm de espessura total sendo sua composição Silver 20 4 mm+película PVB+Royal Blue 20 4 mm, sendo o lado Royal Blue 20 voltado para o exterior, dando à pele de vidro o aspecto da sua coloração. O vidro será colado exteriormente aos perfis por meio selante estrutural, obedecendo rigorosamente o disposto na Norma ABNT NBR 15.737/09, deixando o espaçamento mínimo previsto pelo fabricante dos perfis entre as lâminas de vidro. O aspecto final da esquadria deverá ser de um espelho alinhado e uniforme, devendo ser realinhadas ou refeitas as peças ou quadros apontados pela FISCALIZAÇÃO.

4.6.3 ESQUADRIAS EM MADEIRA

Todas as portas de madeira da obra serão fornecidas em kits, montadas esquadrejadas, com ferragens e fechadura de fábrica, para simples instalação na obra, no vão

previamente preparado e acabado para esse fim, com dimensões prevendo as folgas necessárias. A maioria dos fabricantes estipula a folga de 8 cm na largura e 5 cm na altura, tomando como referência o tamanho da folha da porta.

A folha da porta será em miolo semioca de madeira com espessura final mínima de 35 mm, enchimento em madeira, base com chapa acabada com capa em HDF – High Density Fiberboard (chapa de fibra de alta densidade) Freijó ou Tanganica sempre previamente submetida à aprovação da FISCALIZAÇÃO, com frisado decorativo dos dois lados da porta. Os batentes (caixas ou marcos) serão em madeira maciça, tingida no mesmo tom do madeirado da porta, com rebaixos para instalação de alizares (ou Guarnições) reguláveis, com perfil de vedação e amortecimento de impacto em todo o perímetro do batente em PVC ou borracha. Os alizares (ou guarnições) serão em madeira maciça, poliuretano ou a combinação destes, com acabamento igual ao batente, reguláveis e capazes de corrigir pequenas irregularidades ou diferenças dimensionais da largura da parede onde for instalada. Serão sumariamente recusadas todas as peças que apresentem sinais de empenamento, descolamento, rachaduras, lascas ou outros defeitos. Toda a madeira utilizada na confecção destas esquadrias deverá ser de procedência comprovada e certificada de reflorestamento. Fechadura pré-instalada de fábrica com maçaneta do tipo alavanca e roseta em latão com acabamento acetinado e 2 chaves do tipo “Yale”; e dobradiças em latão 3 ½ x 3’’ com anéis. Será usada a referência dos seguintes fabricantes:

- SINCOL® Linha Creative Porta 204;
- Vert® Linha Decor Suprema;
- Multidoor Coleção Frisos Toque FV-TQ ou equivalente;

A instalação das portas ocorrerá na fase final da obra, com o piso aplicado, paredes acabadas e pintadas. Os “kits” das portas virão de fábrica com travamentos e fixações que garantirão o esquadro dos batentes, sendo então posicionadas nos vãos, alinhadas, aprumadas e niveladas com o auxílio de cunhas que manterão as esquadrias estabilizadas até sua definitiva fixação. No espaçamento entre o batente e a parede será aplicada espuma de poliuretano expandido em pontos inferiores, intermediários e superiores, segundo a

recomendação do fabricante. Somente após a cura completa do poliuretano retirar-se-ão as travas e cunhas e instalar-se-á os alizares, acabamentos de fechadura e arremates.

Excepcionalmente nas portas dos banheiros acessíveis, será instalada chapa em alumínio nas dimensões 90x40cm (l x h) instalada na parte **interna** e inferior da porta para absorver os impactos da cadeira de rodas, e puxador em aço inox tubular Ø 4,0 cm na dimensão de 0,40 m de comprimento fixado a 0,90 m do piso acabado, atendendo o disposto na ABNT NBR 9050/2020. Além disso, as portas deverão possuir o sistema de travamento do tipo alavanca ou do modelo tranqueta de fácil manuseio, que possa ser acionado com o dorso da mão.

4.6.4 ESQUADRIA DE ALUMÍNIO

Todas as esquadrias de alumínio serão na cor branca, com pintura eletrostática, com fechadura e elementos de fixação, exceto a de acesso à caixa d'água, que será em alumínio bronze.

4.6.5 VIDRO TEMPERADO

Nos acessos das circulações, serão instaladas portas do tipo abrir em vidro temperado liso 10mm, 02 (duas) folhas, na dimensão de 1,50x2,10m sem bandeira e com uma das folhas na dimensão 0,90x2,10m e a outra de 0,60x2,10m, com todos os complementos metálicos cromados para sua fixação e mola de piso da marca Dorma ou equivalente. Os puxadores serão em tubos de aço inoxidável, acabamento polido, tipo alça de 30cm de altura. Nas duas folhas terá um sistema de fechadura inferior e um superior, além de sinalização visual na cor azul, conforme projeto.

Nos acessos do auditório, serão instaladas portas do tipo abrir em vidro temperado liso (interna) e em vidro temperado espelhado metálico prata 10mm (externa), com 02 (duas) folhas, na dimensão de 1,20x2,10m sem bandeira, com uma das folhas na dimensão 0,90x2,10m e a outra de 0,30x2,10m, com todos os complementos metálicos cromados para sua fixação e mola de piso da marca Dorma ou equivalente. Os puxadores serão em tubos de aço inoxidável, acabamento polido, tipo alça de 30cm de altura. Nas duas folhas terá um

sistema de fechadura inferior e um superior, além de sinalização visual na cor azul, conforme projeto.

5. DIVERSOS

5.1 ESCADA DE MARINHEIRO

Serão confeccionadas obedecendo às normas regulamentadoras de segurança do Ministério do Trabalho e Emprego, em especial a NR18 e NR 12 e projeto de arquitetura. Serão de tubo de ferro galvanizado diâmetro 5 cm, com gaiola de proteção a 2m de altura da calçada e acabamento em pintura esmalte sintético na cor cinza;

A escada terá largura de 60cm com espaçamento entre as barras horizontais de 25cm a 30cm, devendo estar afastada da estrutura em que é fixada no mínimo 15cm e o corrimão tem que ultrapassar o piso com altura de 1,20m.

5.2 CORRIMÃOS

Todos os corrimãos deverão seguir rigorosamente às normas da ABNT, em especial à ABNT NBR 9050:2020, deverão possuir seção circular com diâmetro de 4cm e terão duas alturas: 0,70 m e 0,92 m do piso acabado. Estarão afastados, no mínimo, 4 cm, das paredes e guarda-corpos, e deverão prolongar-se por 30 cm nas extremidades, além de possuir sinalização em Braile informando sobre os pavimentos no início e no final das escadas fixas.

Há corrimãos de inox nas escadas e nas rampas de acesso dos pedestres ao prédio.

5.3 GUARDA-CORPOS

Todos os guarda-corpos serão fornecidos e montados por fabricantes especialistas e obedecerão rigorosamente às normas da ABNT, em especial a ABNT NBR 14718:2008 – Guarda-corpos para edificações. Além disso, a FISCALIZAÇÃO deverá ser sempre previamente consultada a fim de aprovar as peças.

O guarda-corpo será de tubo de aço inox no diâmetro de 4 cm e vidro laminado duplo incolor, modelo conforme projeto. Somente podem ser utilizados vidros em

conformidade com a ABNT NBR 7199:2016 – Vidros na construção civil e com a ABNT NBR 14698/2001 – vidro temperado.

6. COBERTURA

A execução da cobertura, estrutura e telhamento obedecerão rigorosamente aos projetos, devidamente dimensionados segundo as normas da ABNT aplicáveis ao caso, especificações, detalhes respectivos e manuais técnicos das fornecedoras.

A estrutura da cobertura será de madeira com cobertura em telhas de fibrocimento estrutural Brasilit Maxiplac®, Eternit® Etermax ou equivalente, altura da onda de 125 mm, com esp.=6 mm e inclinação de 9% (5º). Recobrimento longitudinal mínimo de 200 mm e beiral máximo de 800 mm.

Serão aplicados rufos metálicos, nos encontros com as alvenarias, além de peças de acabamento também metálicas, optando sempre pelos acessórios da mesma fabricante das telhas. Não será permitida a colocação de peças defeituosas. Danos que porventura venham a ocorrer após a execução da cobertura, serão reparados sem ônus para o CONTRATANTE. O trânsito durante a execução dos serviços deverá ser feito sobre tábuas, nunca sobre telhas, na região dos apoios das telhas. O telhado deverá ficar bem acabado e com o telhamento perfeitamente alinhado.

As calhas de concreto, que recebem o volume de águas pluviais, serão impermeabilizadas com manta asfáltica com lâmina central e terminação superficial de polietileno de alta densidade de espessura mínima de 4 mm, aplicada a fogo, com auxílio de maçarico. Serão impermeabilizadas as paredes até a altura de 400 mm acima do nível de fundo da calha. Após a impermeabilização, será aplicada a camada separadora (filme de polietileno ou papel Kraft) sobre a superfície horizontal e executada argamassa de proteção mecânica de cimento e areia peneirada, traço 1:3 em volume e espessura de 3,0 cm no mínimo. Deverá ser obedecida rigorosamente as exigências do fabricante quanto aos recobrimentos laterais mínimos.

7. ÁREA EXTERNA

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destina e de acordo com as cores indicadas, só podendo ser pintadas quando perfeitamente enxutas. Deverá ser eliminada toda a poeira da superfície, tomando-se cuidados especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até a completa secagem da pintura. Cada nova demão de tinta deverá obedecer ao intervalo entre demãos determinado pelo fabricante.

7.1 MURO

O muro será acabado com revestimento texturizado a base de resina acrílica, com 2 demãos na cor branco neve, com aplicação prévia de selador e emassamento em duas demãos de massa acrílica. Será aplicada pingadeira de concreto em toda a extensão do muro, conforme projeto arquitetônico.

No muro frontal do prédio será instalado também gradil Nylofor 3D, malha 20 x 5 mm, diâmetro 5 mm 250 x 243 cm, pintura branca, inclusive postes (secção 60x40mm e h=2,60 m) e acessórios.

7.2 ACESSOS

O portão de acesso do público será do tipo correr, dimensões 1,20x2,30m, de Nylofor 3D, com tubo retangular metalon 60 x 40 mm galvanizado, com 01 (uma) demão de anticorrosivo e pintura com 02 (duas) demãos em esmalte sintético a base d'água na cor branca e acabamento brilhante, além de ferrolhos e rodízios na cor branca.

O portão de acesso dos carros será do tipo correr, dimensões 4,00x2,50m, de Nylofor 3D, com tubo retangular metalon 60 x 40 mm galvanizado, com 01 (uma) demão de anticorrosivo e pintura com 02 (duas) demãos em esmalte sintético a base d'água na cor branca e acabamento brilhante, além de ferrolhos e rodízios na cor branca.

8. ACESSIBILIDADE

Será executado o projeto de acessibilidade, respeitando-se rigorosamente as prescrições da norma ABNT NBR 9050:2020 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, e da norma ABNT NBR 16537:2024 – Acessibilidade – Sinalização tátil no piso – Diretrizes para elaboração de projetos e instalação.

Será instalado sobre o piso em porcelanato, piso tátil de alerta e direcional em PVC na cor azul, de dimensões 25x25 cm e fixados com cola adesiva do tipo PU40, de acordo com as instruções do fornecedor, na recepção do prédio e na entrada, conforme projeto arquitetônico de sinalização, e obedecendo aos critérios estabelecidos na ABNT NBR 9050:2020 e ABNT NBR 16537:2024.

Na área externa será aplicado piso tátil de alerta e direcional em concreto pigmentado na cor azul, já de fábrica, instalados integrados ao piso, de acordo com as instruções do fornecedor, desde a calçada até a porta de entrada principal, conforme projeto arquitetônico de sinalização, e obedecendo aos critérios estabelecidos na ABNT NBR 9050:2020 e ABNT NBR 16537:2024.

Nos degraus de escadas, deverá ser colocada a sinalização visual, aplicada aos pisos e espelhos em suas bordas laterais, em cor contrastante com o piso adjacente, antiderrapante e fotoluminescente, conforme marcado em projeto.

Serão instaladas placas táteis em acrílico, com caracteres em relevo e braile, nas portas e/ou lateral das portas, indicando o nome das salas, de acordo com a ABNT NBR 9050:2020 e com o projeto arquitetônico.

Será instalado alarme audiovisual no portão de entrada/saída dos carros.

Serão instalados alarmes de emergência audiovisual sem fio nos banheiros acessíveis, com botões de acionamento posicionados ao lado da bacia sanitária e chuveiro e próximo ao lavatório.

Serão instaladas barras de apoio em tubo de aço inox nas paredes próximas às bacias sanitárias e os lavatórios acessíveis, de acordo com o projeto arquitetônico e as determinações da ABNT NBR 9050:2020.

Na parte interna da edificação, onde houver desnível, esse deverá ser vencido conforme determinações da ABNT NBR 9050:2020, inclusive com a instalação de soleiras inclinadas ou chanfradas, conforme detalhe em projeto.

Todas as áreas reservadas para cadeira de rodas deverão possuir a devida marcação do símbolo internacional de acesso – SIA, que consiste em um pictograma branco sobre fundo azul (referência Pantone 2925C), conforme ABNT NBR 9050/2020 e projeto.

Todas as portas de vidro deverão ser demarcadas com faixas de sinalização visual contínua emoldurando-as e também na horizontal, em ambos os lados, com 5 cm de largura e comprimento conforme detalhamento em projeto.

9. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

Serão obedecidas rigorosamente as prescrições dos projetos e as recomendações descritas no caderno de especificações da parte hidrossanitária.

10. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, DE LÓGICA E TELEFONIA

Serão obedecidas rigorosamente as prescrições dos projetos de instalações elétricas, lógica e telefonia, e as recomendações descritas no caderno de especificações da parte de instalações elétricas, de lógica e telefonia.

Não serão aceitas, em hipótese alguma, instalações em eletrodutos flexíveis embutidos, sendo obrigatório o uso de eletrodutos rígidos de PVC rosqueável autoextinguível, obedecendo rigorosamente os diâmetros nominais descritos em projeto.

Toda instalação de voz e dados será composta de cabeamento estruturado metálico UTP CAT 6 (4 pares) com a tubulação de interligação em PVC rígida e com caixas

de passagem conforme projeto. A distribuição horizontal dos cabos lógicos (dados) se fará a partir do patch panel, no interior do Rack utilizando-se cabo UTP – 4 pares, categoria 6, na cor vermelha.

Em todos os pontos de trabalho (dados), deverão ser previstas tomadas modulares 8 vias (tipo RJ45 fêmea), de forma a atender as necessidades do "layout". A conectorização das tomadas deverá obedecer à padronização norma EIA-TIA 568A. Para a rede estruturada, utilizar tomadas modulares 8 vias (tipo RJ45 fêmea) na cor marfim, inclusive as tomadas no patch panel.

11. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Todos os serviços serão executados por profissionais habilitados, devidamente registrados nos respectivos órgãos de classe e categoria, além de documentadas todas as etapas com ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) e/ou RRT (Registro de Responsabilidade Técnica).

Para a execução da obra, a CONTRATADA fornecerá todos os materiais, toda a mão de obra e máquinas necessárias para a realização dos trabalhos previstos.

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

A execução dos serviços obedecerá rigorosamente aos projetos, este memorial descritivo e ao caderno de especificações, não podendo ser inserida qualquer modificação sem o consentimento por escrito da FISCALIZAÇÃO. Em caso de dúvida quanto a interpretação de algum desses documentos, ou ainda na ausência de alguma informação, a FISCALIZAÇÃO deverá ser consultada.

O prédio deverá ser entregue completamente limpo, interna e externamente, com todas as instalações em perfeito funcionamento. Será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos todos os acessos.

Todos os vidros, espelhos, aparelhos sanitários e equipamentos de cozinha, azulejos, cerâmicas, granitos, cimentados, etc., serão cuidadosamente lavados, devendo quaisquer vestígios de tintas ou argamassas serem completamente removidos, deixando as superfícies perfeitamente limpas, sob pena de serem refeitas e/ou substituídas.

Coordenadoria de Obras, Engenharia e Arquitetura – Procuradoria Geral de Justiça.

São Luís, 23 de outubro de 2024.

*(Assinado eletronicamente)
GEORGE BRITO BALBY
Coordenador – Engenheiro Civil
CREA – 110019464-9

ISADORA DA ROCHA MONTE:02533869341
Assinado de forma digital por ISADORA DA ROCHA MONTE:02533869341
Dados: 2024.11.14 08:46:50 -03'00'

*(Assinado eletronicamente)
ISADORA DA ROCHA MONTE
Analista Ministerial – Arquiteta e Urbanista
CAU – A91191-7

ANEXO II – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1. SUMÁRIO

1. Sumário 1
2. PRELIMINARES 8
2.1 SERVIÇOS PRELIMINARES 8
2.1.1 DISPOSIÇÕES GERAIS 8
2.1.2 SEGUROS, LICENÇAS, TAXAS E PLACAS 9
2.1.3 EPI / PCMAT / PCMSO 10
2.1.4 FISCALIZAÇÃO 18
2.1.5 DISCREPÂNCIAS E PRIORIDADES 19
3. MATERIAIS BÁSICOS 20
3.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS 20
3.2 AÇO PARA CONCRETO ARMADO 21
3.2.1 BARRAS DE AÇO CLASSE A E AÇOS COMUNS OU AÇOS DOCES 21
3.2.2 BARRAS E FIOS DE AÇO CLASSE B 21
3.3 CIMENTO 21
3.3.1 CIMENTO BRANCO 21
3.3.2 CIMENTO PORTLAND COMUM 21
3.4 AREIA 22
3.4.1 PARA ARGAMASSA DE ALVENARIA, EMBOÇOS E REBOCOS 22
3.4.2 PARA REBOCOS DE ACABAMENTO ESMERADO 22
3.4.3 PARA CONCRETO 22
3.4.4 ENSAIOS DE ACORDO COM OS MÉTODOS 22
3.5 AGREGADOS GRAÚDOS (NATURAIS) 23
3.6 BRITA 23
3.7 CASCALHO OU SEIXO ROLADO 23
4. INSTALAÇÃO DA OBRA 24
4.1 INSTALAÇÃO E EQUIPAMENTOS 24
4.2 DEMOLIÇÕES E LIMPEZA DO TERRENO 25
4.3 LOCAÇÃO 25

4.4 CARACTERIZAÇÃO DO SUBSOLO 26
5. MOVIMENTO DE TERRA 26
5.1 PREPARO DO TERRENO 26
5.2 ESCAVAÇÃO 26
5.2.1 ESCAVAÇÃO MECÂNICA PARA ACERTO DO TERRENO 26
5.2.2 ESCAVAÇÃO MANUAL 27
5.3 ATERRO MANUAL 27
5.4 TRANSPORTE 28
6. ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO 28
6.1 EXECUÇÃO DO CONCRETO ARMADO 28
6.2 CONCRETO 28
6.3 RELAÇÃO ÁGUA-CIMENTO 29
6.4 TRABALHABILIDADE 29
6.5 MATERIAIS CONSTITUINTES 29
6.5.1 AGLOMERANTES 30
6.5.2 AGREGADOS 30
6.5.3 ÁGUA 31
6.5.4 ADITIVOS 32
6.6 AMASSAMENTO DO CONCRETO 32
6.6.1 AMASSAMENTO MANUAL 32
6.6.2 AMASSAMENTO MECÂNICO 32
6.7 FÔRMAS E ESCORAMENTO 33
6.8 ARMADURAS 34
6.9 TRANSPORTE DO CONCRETO 34
6.10 LANÇAMENTO DO CONCRETO 35
6.11 ADENSAMENTO 36
6.12 JUNTAS DE CONCRETAGEM 36
6.13 CURA DO CONCRETO E OUTROS CUIDADOS 37
6.14 RETIRADA DAS FÔRMAS E DO ESCORAMENTO 37
6.15 EQUIPAMENTOS 38
6.16 ENSAIOS E TESTES 38
6.17 ACEITAÇÃO DA ESTRUTURA 39
6.17.1 ACEITAÇÃO AUTOMÁTICA 39
6.18 DISPOSIÇÕES DIVERSAS 39
6.19 LAJES PRÉ-MOLDADAS 41

7. ALVENARIA 42
7.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS - ALVENARIA 42
7.2 ALVENARIA DE TIJOLOS OU BLOCOS CERÂMICOS 43
7.3 VÃO DE ESQUADRIA 45
7.4 ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO 45
7.5 CONDIÇÕES ESPECÍFICAS 45
7.5.1 PEÇAS PARA FIXAÇÃO DE BATENTES E RODAPÉS: 45
7.5.2 PLATIBANDA 46
7.5.3 ANDAIMES 46
7.5.4 INSTALAÇÕES 46
7.6 INSPEÇÃO 46
7.7 LOCAÇÃO 46
7.8 PRUMO DA PAREDE 46
7.9 NÍVEL 47
7.10 ALVENARIA DE PEDRA 47
8. COBERTURA 48
8.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS 48
8.2 ESTRUTURA DO TELHADO 48
8.2.1 ESTRUTURA DE MADEIRA 48
8.2.2 TELHAMENTO 48
8.3 RUFOS 48
9. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, TELEFÔNICA E DE LÓGICA 49
9.1 OBJETIVO 49
9.2 NOMENCLATURAS E ABREVIAÇÕES DO DOCUMENTO 49
9.3 CONSIDERAÇÕES GERAIS 49
10. REDE ELÉTRICA 50
10.1 QUADROS E CIRCUITOS 51
10.2 ELÉTRICA DE INFORMÁTICA 52
11. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS 52
11.1 CONDUTORES ELÉTRICOS 52
11.2 CABOS SINGELOS COM ISOLAÇÃO EM PVC (CONDUTORES ISOLADOS COM ISOLAÇÃO DE PVC) 52
11.3 CABOS SINGELOS/MÚLTIPLOS COM ISOLAÇÃO E DUPLA COBERTURA EM PVC 53
11.4 TERMINAIS E LUVAS DE EMENDA 54
11.5 IDENTIFICADORES E ACESSÓRIOS PARA CABOS 55

11.6 TOMADAS E PLUGUES DE ENERGIA 56
11.7 ELETRODUTOS DE PVC RÍGIDO 56
11.8 ILUMINAÇÃO 56
11.9 QUADROS ELÉTRICOS 59
11.10 DISJUNTORES DE PROTEÇÃO E MANOBRAS 62
11.11 DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SOBRETENSÃO (DPS). 63
11.12 SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA). 64
12. IDENTIFICAÇÃO 65
13. TESTES 65
14. REDE DE TELECOMUNICAÇÕES – DADOS E VOZ 65
14.1 REDE DE DADOS 65
14.1.1 RACK METÁLICO – EQUIPAMENTOS ATIVOS 66
14.2 REDE DE TELEFONIA – VOZ 67
14.3 IDENTIFICAÇÃO 67
15. GERÊNCIA DO PROJETO 68
16. GARANTIA 68
17. INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS 68
17.1 ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS 68
17.1.1 MEDIDORES OU HIDRÔMETROS 68
17.1.2 LIMITADORES OU PENA D'ÁGUA 69
17.1.3 CAIXAS COLETORAS DE ESGOTO 69
17.1.4 CAIXAS DETENTORAS 70
17.1.5 CAIXAS SIFONADAS 71
17.1.6 FOSSAS 71
17.1.7 EFLUENTES 72
17.1.8 RALOS 72
17.1.9 TUBOS E CONEXÕES 72
18. SERVIÇOS – NORMAS DE EXECUÇÃO 74
18.1 INSTALAÇÕES DE ÁGUA – CONDIÇÕES GERAIS 74
18.2 CISTERNA 75
18.2.1 TUBOS PARA CISTERNA 75
18.3 TUBULAÇÃO 75
18.3.1 PVC 76
18.3.2 JUNTAS SOLDADAS 77
18.3.3 JUNTAS ROSQUEADAS 77

18.3.4 JUNTAS COM ANEL DE BORRACHA 78
18.4 BOMBAS 78
18.5 TESTES 79
18.5.1 ESTANQUEIDADE À PRESSÃO INTERNA 79
18.5.2 Determinação das condições de funcionamento dos pontos de água. 79
18.5.3 ACEITAÇÃO E REJEIÇÃO 80
18.6 INSTALAÇÕES CONTRA INCÊNDIO 80
18.6.1 CONDIÇÕES GERAIS: 80
18.6.2 SISTEMAS DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO 81
18.7 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS DE ESGOTO E ÁGUAS PLUVIAIS 81
18.7.1 TUBULAÇÕES 81
18.7.2 TUBULAÇÃO DE PVC 83
18.7.3 PROTEÇÃO 83
18.7.4 TESTES 83
18.7.5 ELEMENTOS DE INSPEÇÃO 83
18.7.6 VENTILAÇÃO 84
19. IMPERMEABILIZAÇÃO 84
20. TECNOLOGIA DA IMPERMEABILIZAÇÃO 85
20.1 QUALIDADE DE MATERIAIS E SISTEMA DE IMPERMEABILIZAÇÃO 85
20.2 QUALIDADE DA EXECUÇÃO DA IMPERMEABILIZAÇÃO 86
20.3 QUALIDADE DA CONSTRUÇÃO DA EDIFICAÇÃO 86
20.4 FISCALIZAÇÃO 86
20.5 PRESERVAÇÃO DA IMPERMEABILIZAÇÃO 87
21. SUPERFÍCIES A IMPERMEABILIZAR 87
22. MATERIAIS E SISTEMAS IMPERMEABILIZANTES 87
22.1 MATERIAIS 87
22.2 SISTEMAS DE IMPERMEABILIZAÇÃO 87
22.2.1 INTRODUÇÃO 87
22.2.2 APLICAÇÃO DE MANTAS ASFÁLTICAS 88
22.2.3 PROCESSO DE APLICAÇÃO DE MANTA AUTO-ADERENTE 90
22.3 CUIDADOS ESPECIAIS PARA TODOS OS PROCESSOS DE APLICAÇÃO 90
22.4 ARGAMASSA IMPERMEÁVEL 91
22.5 PROTEÇÃO MECÂNICA 92
22.6 TIPO DE SISTEMA DE IMPERMEABILIZAÇÃO A UTILIZAR 92
23. SERRALHERIA 92

23.1 ESQUADRIAS DE FERRO 94
23.2 ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO ANODIZADO. 95
24. REVESTIMENTOS 97
24.1 ARGAMASSA 97
24.1.1 PREPARO E DOSAGEM 97
24.1.2 TRAÇOS (EM VOLUME) 98
24.1.3 RECOMENDAÇÕES 99
24.1.4 CHAPISCO 100
24.1.5 EMBOÇO 100
24.1.6 REBOCO. 100
24.2 CERÂMICA 100
25. PAVIMENTAÇÃO 101
25.1 CAMADA IMPERMEABILIZADORA 101
25.2 CIMENTADO (Rústico) 102
25.3 LASTRO DE CONCRETO 103
25.4 BLOCO SEXTAVADO DE CONCRETO 103
25.5 PLACAS CERÂMICAS (porcelanatos e pisos cerâmicos) 104
26. CARPINTARIA E MARCENARIA 105
26.1 ESQUADRIAS DE MADEIRA 105
26.1.1 BATENTES (ADUELAS, CAIXILHOS) 106
26.1.2 GUARNIÇÕES 106
26.1.3 FOLHAS 107
27. FORROS 107
27.1 FORRO DE PVC 107
27.2 Especificações técnicas: 107
27.2.1 Nivelamento. 107
27.2.2 Instalação. 108
27.2.3 Sustentação. 108
27.2.4 Colocação do forro. 108
28. PINTURAS 108
28.1 PREPARAÇÃO DA SUPERFÍCIE 110
28.1.1 SOBRE REBOCO 110
28.1.2 SOBRE MADEIRA 110
28.1.3 SOBRE FERRO 111
28.1.4 SOBRE AÇO GALVANIZADO OU METALIZADO A ZINCO. 111

28.2 EMASSAMENTO DA SUPERFÍCIE ... 111
28.2.1 ACABAMENTO INTERNO LISO (MASSA CORRIDA PVA OU ACRÍLICA) ... 111
28.2.2 ACABAMENTO EXTERNO LISO (MASSA ACRÍLICA) ... 111
28.2.3 ACABAMENTO LISO EM MADEIRA (MASSA A ÓLEO OU ACRÍLICA) ... 112
28.3 PINTURA A CAL ... 112
29. PINTURAS SINTÉTICAS ... 112
29.1 TINTA LATEX (PVA) ACETATO DE POLIVINILA ... 112
29.2 TINTA 100% ACRÍLICA SEMI-BRILHO OU FOSCO. ... 113
29.3 TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE, FOSCO OU A ÓLEO BRILHANTE. ... 113
29.4 VERNIZ POLIURETANO BRILHANTE OU FOSCO OU VERNIZ COPAL. ... 113
30. VIDRAÇARIA ... 113
30.1 VIDROS ESPECIAIS ... 114
31. SERVIÇOS COMPLEMENTARES ... 116
31.1 PAISAGISMO E AJARDINAMENTO ... 116
31.1.1 COBERTURA VEGETAL. ... 116
31.1.2 EXECUÇÃO ... 116
31.1.3 ADUBAÇÃO ... 116
31.1.4 PLANTIO DE GRAMA ... 116
31.1.5 PLANTIO DE ARBUSTOS ISOLADOS ... 117
31.1.6 IRRIGAÇÃO ... 118
31.1.7 CONSERVAÇÃO ... 118
31.1.8 OBRIGAÇÕES COMPLEMENTARES ... 119
31.2 MUROS ... 119
31.3 LIMPEZA GERAL ... 119
31.3.1 REVESTIMENTO E PAVIMENTAÇÃO ... 119
31.3.2 FERRAGENS E METAIS ... 119
31.3.3 VIDROS ... 119
31.3.4 APARELHOS SANITÁRIOS ... 119
31.3.5 DE ILUMINAÇÃO ... 120
31.3.6 PÁTIOS, PASSEIOS, ACESSOS ... 120
32. RECEBIMENTO DA OBRA ... 120
32.1 RECEBIMENTO PROVISÓRIO ... 120
32.2 RECEBIMENTO DEFINITIVO ... 121

2. PRELIMINARES

2.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1.1 DISPOSIÇÕES GERAIS

O presente caderno de especificações técnicas, acompanhado dos desenhos dos projetos, detalhes, planilha orçamentária e cronograma físico-financeiro, farão parte integrante do contrato, valendo como se no contrato efetivamente transcritos o fossem.

Os serviços contratados serão executados, rigorosamente, de acordo com as normas estabelecidas nestas Especificações Técnicas, bem como as normas técnicas vigentes.

Para a perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços referidos nas presentes Especificações Técnicas, a **CONTRATADA** se obriga sob as responsabilidades legais vigentes, a prestar toda a assistência técnica e administrativa necessária para imprimir andamento conveniente aos trabalhos.

A direção geral da obra ficará a cargo de um Engenheiro Civil ou Arquiteto, devidamente registrado no Conselho de Classe e auxiliado por um Mestre de Obras, cuja presença no local dos trabalhos deverá ser permanente, a fim de atender a qualquer tempo a **FISCALIZAÇÃO** da **CONTRATANTE (PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA)** e prestar todos os esclarecimentos sobre o andamento dos serviços.

Para as obras e serviços contratados, caberá à **CONTRATADA** fornecer e conservar o equipamento mecânico e o ferramental necessário, empregar mão de obra capaz, de modo a reunir permanentemente em serviço uma equipe homogênea e suficiente de operários, mestres e empregados, visando assegurar a conclusão das obras no prazo fixado.

Todos os materiais empregados serão de primeira qualidade e todos os serviços executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda, satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras.

A **CONTRATANTE** reserva-se o direito de suprimir, reduzir ou aumentar os serviços a serem executados, se achar conveniente dentro dos limites previstos em lei.

Em hipótese alguma, poderá a **CONTRATADA** alegar desconhecimento das cláusulas e condições destas especificações, do caderno de encargos, bem como das exigências expressas nos projetos e Normas da ABNT.

Antes do preparo da proposta, o concorrente deverá visitar o local das obras e tomar conhecimento dos serviços e obras do Contrato.

Iniciadas as obras, deve a **CONTRATADA** conduzi-las contínua e regularmente, dentro do cronograma estabelecido.

Ocorrido qualquer atraso nas etapas programadas, poderá a **FISCALIZAÇÃO** ordenar o aumento de horário de trabalho, cabendo à **CONTRATADA** os ônus ou eventuais prejuízos daí decorrentes.

2.1.2 SEGUROS, LICENÇAS, TAXAS E PLACAS

Correrá por conta exclusiva da **CONTRATADA** a responsabilidade de quaisquer acidentes no trabalho de execução das obras e serviços contratados, uso indevido de patentes registradas, e ainda que resultante de caso fortuito e por qualquer causa, a destruição ou danificação da obra em construção até a definitiva aceitação da mesma pela **CONTRATANTE**, bem como as indenizações que possam vir a ser devidas a terceiros por fatos oriundos dos serviços contratados ainda que ocorridos na via pública.

É a **CONTRATADA** obrigada a obter todas as licenças e franquias necessárias aos serviços que contratar, pagando os emolumentos prescritos por lei e observando todas as leis, regulamentos e posturas referentes à obra e à segurança pública, bem assim atender ao pagamento de seguro pessoal, despesas decorrentes das leis trabalhistas e impostos, de consumo de água, energia elétrica, que digam diretamente respeito às obras e serviços contratados. É obrigado, outrossim, ao cumprimento de quaisquer formalidades e ao pagamento, a sua custa, das multas porventura impostas pelas autoridades, mesmo daquelas que, por força dos dispositivos legais, sejam atribuídas a **CONTRATANTE**.

A observância de leis, regulamentos e posturas que se refere o item precedente, abrange também, as exigências do CREA e do CAU, especialmente no que se refere à

colocação de placas contendo os nomes do responsável técnico pela execução das obras, do autor ou autores dos projetos, tendo em vista as exigências dos registros no CREA/MA e CAU/BR.

Nenhuma obra deverá ser iniciada antes que seja anotado o Contrato, e ART's de execução no CREA ou CAU, registrada a obra no INSS com obtenção do CEI, entregue a FISCALIZAÇÃO o PCMAT e o PGRS e afixadas às placas da obra.

Mandará a **CONTRATADA** afixar placas relativas à obra, dentro dos padrões, recomendados por posturas legais, em local bem visível, e com os dizeres recomendados pela **FISCALIZAÇÃO**, bem como placa indicativa da empresa contendo no mínimo as informações de nome e CNPJ da empresa, **CONTRATANTE**, obra e os responsáveis técnicos com respectivas inscrições no CREA e/ou no CAU, conforme dimensões e modelos definidos nos anexos 4 e 5 destas especificações.

2.1.3 EPI / PCMAT / PCMSO

2.1.3.1 EPI (EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL)

A **CONTRATADA** é obrigada a fornecer aos empregados o EPI adequado ao uso e em perfeito estado de funcionamento e conservação, treinar o empregado quanto ao seu uso adequado e tornar obrigatório seu uso.

O EPI, além de proteger o trabalhador contra os agentes ambientais inerentes ao processo, deve ser confortável conforme preceitua o item 9.3.5.5, alínea "a", da NR-09 da Portaria SSST N°. 25, de 29/12/94.

Todo EPI deverá apresentar, em caracteres indeléveis e bem visíveis o nome comercial da empresa fabricante ou importador e o nº do CA (CERTIFICADO DE APROVAÇÃO).

Recomenda-se que, ao adquirir um EPI, o empregador exija do fabricante a cópia do CA do EPI, e também a cópia do CRF (CERTIFICADO DO REGISTRO DE FABRICANTE) ou CRI (CERTIFICADO DE REGISTRO DE IMPORTADOR).

Citamos abaixo os EPI´s mínimos a serem usados nas obras de acordo com os serviços em execução:

- Luva de Borracha;
- Luva de Raspa;
- Bota de Borracha;
- Botinha de Couro;
- Capacete;
- Cinto de segurança.

Além das exigências destes equipamentos, há a necessidade da existência no canteiro de extintores de incêndio tipo pó químico e CO2, bem como uma farmácia para primeiros socorros.

2.1.3.2 PROGRAMA DE CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DO TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO – PCMAT

Portaria SSST N°4, de 04/07/95, que alterou a redação dada a NR 18 da Portaria SSMT Nº 17, de 07/07/83.

PCMAT é definido como sendo um conjunto de ações, relativas à segurança e saúde do trabalho, ordenadamente dispostas, visando à preservação da saúde e da integridade física de todos os trabalhadores de um canteiro de obras, incluindo-se terceiros e o meio ambiente.

De conformidade com a legislação, a elaboração do PCMAT compreende:

a) Memorial sobre as condições e meio ambiente de trabalho nas atividades e operações, levando-se em consideração riscos de acidentes e de doenças do trabalho e suas respectivas medidas preventivas;

Para que se atenda esse item ele deve conter:

a.1) A identificação da **CONTRATADA** e as principais empresas envolvidas com endereço da sede, CEP, CNPJ, telefone, principais responsáveis técnicos, etc.;

a.2) A descrição da obra, levando-se em consideração suas características básicas e dimensões, como por exemplo o tipo de edifício, o número de pavimentos, a área total construída, a área do terreno, a área projetada na planta, etc.;

a.3) Elaboração de croqui com a localização indicando os limites do terreno, propriedades vizinhas, vias de acesso, cursos d'água, etc.;

a.4) Definição de cronograma para as etapas da obra, incluindo número de trabalhadores previsto para cada uma das fases;

a.5) A previsão em cronograma da instalação e permanência de máquinas, equipamentos e veículos de porte;

a.6) A identificação dos riscos ambientais por etapa e por função/atividade, considerando, principalmente, o agravamento do risco nas mudanças de fases da obra (Exemplo – pedreiro trabalhando sobre andaime suspenso; carpinteiro trabalhando na periferia da laje);

b) Projeto de execução das proteções coletivas em conformidade com as etapas de execução da obra;

O projeto das proteções, segundo alguns especialistas, cabe ao Engenheiro de Segurança, que definirá quais tipos de proteções coletivas serão necessárias e quando deverão ser implantadas. O projeto de construção, propriamente dito, será de competência do Engenheiro Civil e será elaborado com detalhes arquitetônicos e estruturais da construção, além de outros quesitos de sua responsabilidade.

c) Especificação técnica das proteções coletivas e individuais a serem utilizadas;

d) Cronograma de implantação das medidas preventivas definidas no PCMAT;

Este cronograma deve ser executado atendendo as seguintes recomendações:

d.1). Ter perfeita correspondência com os cronogramas relativos às etapas/ fases da obra, quantidade de trabalhadores e a instalação e permanência de máquinas, equipamentos e veículos de porte na obra;

d.2). Indicar, para os equipamentos e sistemas de proteção coletiva que forem projetados, quando deverão ser instalados e, também, o período em que permanecerão nos locais/atividades;

d.3). Indicar tarefas de manutenção e de inspeções para os equipamentos e sistemas de proteção coletiva (principalmente os que devem ser utilizados em emergência, como os extintores de incêndio, por exemplo). Esse mesmo procedimento deverá repetir-se para máquinas, equipamentos e veículos de porte em atividade na obra.

e) Layout inicial do canteiro da obra, inclusive, previsão do dimensionamento das áreas de vivência;

Recomenda-se indicar em croquis (preferencialmente em escala) a situação inicial (que, em geral, é provisória, nos primeiros meses da obra) das áreas de vivência que corresponda ao cronograma da obra. No layout devem constar, também, as áreas de acesso e de circulação de veículos pesados, área para instalação de degraus e elevadores de materiais e de passageiros, áreas de administração e almoxarifado.

f) Programa educativo, contemplando a temática de prevenção de acidentes e doenças do trabalho, com sua carga horária;

g) Programa de treinamento e exercícios específicos, como os de prevenção e combate a incêndio e treinamentos periódicos sobre segurança do trabalho, conforme determina o item 18.28.1 da NR-18.

Este programa, tanto quanto o PPRA e o PCMSO, não necessita de registro prévio ou homologação, porém, conforme dispõe o item 18.3.12, ele deverá ficar no estabelecimento (obra) à disposição do órgão regional do MTE.

A exigência quanto a sua implantação obedece a um cronograma que estabelece sua obrigatoriedade:

- A partir de 07/07/95 a todas as obras com canteiros que possuam mais de cem trabalhadores;
- A partir de 07/07/96 a todas as obras com canteiros que possuam mais de cinquenta trabalhadores;
- A partir de 07/07/97 a todas as obras com canteiros que possuam mais de vinte empregados.

É importante que se compreenda que as obras que não tiverem atingido o número mínimo de trabalhadores que as obrigue a implantar o PCMAT, devem elaborar o PPRA, conforme determina a NR-9 (Portaria SSST N° 25, de 30/12/94).

Salientamos que o PCMAT nada mais é do que um PPRA para as obras de construção civil no qual, além da necessidade de enfoque dos riscos ambientais, enfatizem-se os riscos inerentes às atividades da indústria da construção.

O PCMAT deve ser elaborado e executado, segundo a norma, por profissionais legalmente habilitados em segurança do trabalho, que são os técnicos de segurança do trabalho e os Engenheiros de segurança do Trabalho, guardadas as devidas atribuições funcionais de cada um deles.

Quanto à execução do PCMAT esta é de competência exclusiva do Engenheiro da Obra.

Cabe ressaltar que, em conformidade com o item 18.3.3 da NR-18, a responsabilidade pela elaboração, bem como a implementação do PCMAT nos estabelecimentos é da **CONTRATADA**.

Não se pode esquecer a responsabilidade solidária entre a **CONTRATANTE** e a **CONTRATADA**, conforme dispõe o item 1.6.1 da NR-1, e que, os engenheiros respondem, tanto nas questões técnicas como nas questões de ética, ao Conselho Regional de Engenharia

e Agronomia – CREA, isso significa, também, que proprietários, diretores, responsáveis técnicos (incluindo técnicos e engenheiros de segurança), poderão ser responsabilizados civil e criminalmente pelo Ministério Público, seja por periclitação de vida ou pelo simples descumprimento de normas de segurança.

2.1.3.3 PROGRAMA DE CONTROLE MÉDICO DE SAÚDE OCUPACIONAL – PCMSO

Portaria SSST Nº. 24, de 29/12/94 e Portaria SSST Nº. 8, de 08/05/96, que alterou a redação dada a NR-07, da Portaria N° 3.214, de 08/06/78 que regulamentou os artigos 168 e 169 da Seção V do Capítulo V do Título II da CLT.

Todas as empresas que possuam empregados, independentemente do tamanho e grau de risco, desde que regidos pela CLT, são obrigadas a implantar o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO).

O Ministério do Trabalho, através da SSST (Secretaria de Segurança e Saúde no Trabalho) entende que "todos os trabalhadores devem ter o controle de sua saúde de acordo com os riscos a que estão expostos. Além de ser uma exigência legal prevista no artigo 168 da CLT, está respaldada na convenção 161 da Organização Internacional do Trabalho – OIT, respeitando princípios éticos, morais e técnicos".

A Responsabilidade pela implementação desse programa é única e total da **CONTRATADA**, devendo ainda zelar pela sua eficácia e custear despesas, além de indicar Médico do trabalho para coordenar a execução do programa.

No caso dos trabalhadores temporários, o empregador responsável pelo PCMSO é a empresa **CONTRATADA** para fornecer mão de obra temporária.

Excetuam-se da obrigatoriedade de indicar Médico Coordenador desse Programa as Empresas:

a) Grau de risco 1 e 2 (conforme NR-04) que possuam até 25 (vinte e cinco) funcionários;

b) Grau de risco 3 e 4 com até 10 (dez) funcionários;

c) Empresas de Grau de risco 1 e 2 que possuam de 25 (vinte e cinco) a 50 (cinquenta) funcionários, poderão estar desobrigadas de indicar Médico Coordenador, desde que essa deliberação seja concedida através de negociação coletiva;

d) Empresas de Grau de Risco 3 e 4 que possuam de 10 (dez) a 20 (vinte) funcionários poderão estar desobrigadas de indicar médico coordenador desde que essa deliberação seja concedida através de negociação coletiva.

Todos esses aspectos poderão, entretanto, ser alterados caso haja deliberação, nesse sentido, da Delegacia Regional do Trabalho. O Delegado poderá determinar a necessidade da empresa indicar Médico Coordenador com base no parecer técnico dos agentes de inspeção do trabalho.

A SSST (Secretaria de Segurança e Saúde no Trabalho) entende que as empresas desobrigadas de possuir Médico Coordenador deverão realizar os exames, através de um médico que, para a realização dos mesmos, deverá necessariamente conhecer o local de trabalho.

Sem a análise do local de trabalho, será impossível uma avaliação adequada da saúde do trabalhador.

Para estas empresas recomenda-se que o PCMSO contenha minimamente:

a) Identificação da empresa: razão social, CNPJ, endereço, ramo de atividade, grau de risco, número de trabalhadores distribuídos por sexo, horário de trabalho e turno;

b) Identificação dos riscos existentes;

c) Plano anual de realização dos exames médicos, com programação dos exames clínicos e complementares específicos para os riscos detectados, definindo-se explicitamente quais os trabalhadores ou grupos de trabalhadores serão submetidos a que exames e quando.

De acordo com a SSST (Secretaria de Segurança e Saúde no Trabalho), “O Médico Coordenador do Programa deve possuir, obrigatoriamente, especialização em Medicina do Trabalho, isto é, aquele portador de certificado de conclusão de curso de especialização em Medicina do Trabalho em nível de pós-graduação, ou portador de certificado de Residência Médica em área de concentração em saúde do trabalhador, ou denominação equivalente, reconhecida pela Comissão Nacional de Residência Médica do Ministério da Educação, ambos ministrados por Universidade ou Faculdade que mantenham curso de Medicina conforme item 4.4 da NR-04, com redação da portaria N° 11 de 17/09/90 da DSST.

O Médico Coordenador não precisa, necessariamente, executar as ações previstas no planejamento.

Suas atribuições determinam que a ele compete:

a) Realizar os exames médicos, ou encarregá-los a profissional médico familiarizado com os princípios da patologia ocupacional e suas causas, bem como com o ambiente, as condições de trabalho e os riscos a que está ou será exposto cada trabalhador da empresa a ser examinado;

Para que seja atendido esse critério é necessário que o Médico tenha acesso à Análise de riscos por função ou Atividade, que é uma das etapas do PPRA. Fundamentais para início dos trabalhos do PCMSO.

b) Se encarregar dos exames complementares previstos nos itens, quadros e anexos existentes, na NR-07, profissionais e/ou entidades devidamente capacitados, equipados e qualificados;

O PCMSO é de responsabilidade técnica do Médico Coordenador e não da entidade ou empresa a qual este possa estar vinculado.

O programa deve observar, como objetivo, a preservação da saúde do conjunto dos seus trabalhadores.

O mínimo que se requer do programa é um estudo "*In loco*" para reconhecimento prévio dos riscos ocupacionais existentes. O reconhecimento de riscos deve ser feito através de visitas aos locais de trabalho para análise do (s) processo (s) produtivo (s), postos de trabalho, informações sobre ocorrências de acidentes de trabalho e doenças ocupacionais, atas de CIPA, mapa de riscos, estudos bibliográficos, etc.

Através deste reconhecimento deve ser estabelecido um conjunto de exames clínicos e complementares específicos para a prevenção ou detecção precoce dos agravos à saúde dos trabalhadores, para cada grupo de trabalhadores da empresa, deixando claro ainda os critérios que deverão ser seguidos na interpretação dos resultados dos exames e as condutas que deverão ser tomadas no caso de encontro de alterações.

Embora o programa deva ter articulação com todas as Normas Regulamentadoras, a articulação básica deve ser com o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA, previsto na Norma Regulamentadora NR-09.

Se o reconhecimento não detectar risco ocupacional específico, o controle médico poderá resumir-se a uma avaliação clínica global em todos os exames exigidos: admissional, periódico, demissional, mudança de função e retorno ao trabalho.

2.1.4 FISCALIZAÇÃO

A **CONTRATANTE** manterá nas obras Engenheiros e prepostos seus, convenientemente credenciados junto à **CONTRATADA**, e sempre adiante designados por **FISCALIZAÇÃO**, com autoridade para exercer, em nome da **CONTRATANTE**, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e **FISCALIZAÇÃO** das obras e serviços de construção.

As relações mútuas entre a **CONTRATANTE** e a **CONTRATADA** serão mantidas por intermédio da **FISCALIZAÇÃO**.

É a **CONTRATADA** obrigada a facilitar meticulosa **FISCALIZAÇÃO** dos materiais e execução das obras e serviços contratados, facultando à **FISCALIZAÇÃO**, o acesso a todas as partes das obras contratadas. Obriga-se do mesmo modo, a facilitar a

FISCALIZAÇÃO em oficinas, depósitos, armazéns ou dependências onde se encontrem materiais destinados à construção, serviços ou obras em preparo.

À **FISCALIZAÇÃO** é segurado o direito de ordenar a suspensão das obras e serviços sem prejuízo das penalidades a que ficar sujeita a **CONTRATADA** e sem que esta tenha direito a qualquer indenização no caso de não ter atendido dentro de 48 (quarenta e oito) horas, a contar da anotação no diário de obras, qualquer reclamação sobre defeito essencial em serviço executado ou material posto na obra.

É a **CONTRATADA** obrigada a retirar da obra, imediatamente, após o recebimento da Notificação no Diário de Obra, quaisquer empregados, tarefeiros, operários ou subordinados que, a critério da **FISCALIZAÇÃO**, venham a demonstrar conduta nociva ou incapacidade técnica.

A **CONTRATANTE**, por meio da **FISCALIZAÇÃO**, não aceitará serviços em cuja execução não tenham sido observados preceitos estabelecidos nestas Especificações Técnicas e fará demolir, por conta e risco da **CONTRATADA**, em todo ou em parte, os referidos serviços mal executados.

2.1.5 DISCREPÂNCIAS E PRIORIDADES

Em caso de divergência entre o Caderno de Especificações Técnicas e o Memorial descritivo, prevalecerá o segundo.

Em caso de divergência entre este Caderno de Especificações Técnicas e os Desenhos dos Projetos, prevalecerão os primeiros.

Em caso de divergência entre o Memorial descritivo e os Desenhos dos Projetos, prevalecerão sempre os primeiros.

Em caso de divergência entre as cotas dos Desenhos e suas dimensões, medidas em escala, prevalecerão sempre as primeiras.

Em caso de divergência entre os desenhos diferentes, prevalecerão sempre os de escala maior.

Em caso de divergência entre os desenhos de datas diferentes, prevalecerão os mais recentes.

Em caso de dúvida quanto à interpretação dos desenhos, deste Caderno de Especificações Técnicas ou do Memorial descritivo ou omissões, será consultada a **FISCALIZAÇÃO**.

3. MATERIAIS BÁSICOS

3.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

Todos os materiais a empregar nas obras deverão ser novos, comprovadamente de primeira qualidade e satisfazer rigorosamente estas Especificações Técnicas, salvo disposições expressas e estabelecidas pelas Especificações Complementares.

A **CONTRATADA** só poderá usar qualquer material depois de submetê-lo ao exame e aprovação da **FISCALIZAÇÃO**, a quem caberá impugnar seu emprego, quando em desacordo com estas Especificações Técnicas.

Cada lote ou partida de material deverá, além de outras constatações, ser comparado com respectiva amostra previamente aprovada.

As amostras de materiais aprovados pela **FISCALIZAÇÃO**, depois de convenientemente autenticadas por esta e pela **CONTRATADA**, deverão ser cuidadosamente conservadas no canteiro de obra até o fim dos trabalhos de forma a facultar, a qualquer tempo, a verificação de sua perfeita correspondência aos materiais fornecidos ou já empregados.

Se as circunstâncias ou condições locais tornarem, por ventura, aconselhável a substituição de alguns materiais adiante especificados por outros equivalentes, esta substituição só se poderá ser efetuada mediante expressa autorização, para cada caso particular.

Obriga-se a **CONTRATADA** a retirar do recinto das obras os materiais porventura impugnados pela **FISCALIZAÇÃO**, no prazo de 48 (quarenta e oito) horas, a contar da anotação no diário de obra.

3.2 AÇO PARA CONCRETO ARMADO

As barras e fios de aço para concreto armado deverão satisfazer as condições exigidas pela NBR-7480 da ABNT. Poderão ser usados aços de outra qualidade desde que suas propriedades sejam suficientemente estudadas por laboratório nacional idôneo.

As barras e fios de aço para concreto armado se classificam de acordo com o processo de fabricação em:

3.2.1 BARRAS DE AÇO CLASSE A E AÇOS COMUNS OU AÇOS DOCES

Obtidas por laminação a quente sem posterior deformação a frio.

3.2.2 BARRAS E FIOS DE AÇO CLASSE B

Obtidas por deformação a frio.

De acordo com o valor característico da resistência de escoamento, as barras e os fios de aço são classificados nas categorias CA-25 (aço comum ou aço doce), CA-40, CA-50 e CA-60.

3.3 CIMENTO

Todo o cimento deverá ser de fabricação recente, podendo ser aceito na obra quando chegar com condicionamento original, isto é, com a embalagem e a rotulagem de fábrica intactas.

3.3.1 CIMENTO BRANCO

Empregar-se-á cimento Portland branco de qualidade comprovada no mercado.

3.3.2 CIMENTO PORTLAND COMUM

O cimento Portland comum, CP-32, para concretos, pastas e argamassas, deverá satisfazer rigorosamente à ABNT NBR-5732 e ao item 8.1.1.1 e 8.1.1.3 da ABNT NBR-6118.

Todo o cuidado será dispensado para que a armazenagem do cimento seja feita de forma a conservar todas as suas características e resistência. A estocagem de cimento para concreto não deverá ultrapassar a 03 (três) semanas quando ensacados e 05 (cinco) semanas quando embalados em contêineres.

3.4 AREIA

Será quartzosa, isenta de substâncias nocivas em proporções prejudiciais, tais como: torrões de argila, gravetos, mica, grânulos tenros e friáveis, impurezas orgânicas, cloreto de sódio ou outros sais que prejudiquem a atividade dos aglomerantes.

Os ensaios de qualidade e de impurezas orgânicas serão de acordo com os procedimentos dos métodos ABNT NBR-7220 e ABNT NBR-7221.

3.4.1 PARA ARGAMASSA DE ALVENARIA, EMBOÇOS E REBOCOS

Será de granulometria média, estendendo-se como tal a areia que passa na peneira de 2 mm e fica retida na peneira 0,5 mm, sendo Dmáx. = 2,4 mm.

3.4.2 PARA REBOCOS DE ACABAMENTO ESMERADO

Deverá, a critério da **FISCALIZAÇÃO**, satisfazer ao seguinte:

- Será calcinada, antes do peneiramento;
- A granulometria deverá corresponder ao material compreendido entre as peneiras nº 4 (4760 micra) e nº 100 (149 micra), tipo E 11.39, ASTM, sendo tolerada uma porcentagem máxima de 10% do material mais fino.

3.4.3 PARA CONCRETO

Deverá satisfazer à ABNT NBR-7211 e as necessidades da dosagem para cada caso.

3.4.4 ENSAIOS DE ACORDO COM OS MÉTODOS:

- ABNT NBR-7216 Amostragem de agregados - Métodos de Ensaio.

- ABNT NBR-7217 Determinação da composição granulométrica dos agregados - Métodos de Ensaio.
- ABNT NBR-7218 Determinação do teor de argila em torrões nos agregados - Métodos de Ensaio.
- ABNT NBR-7219 Determinação do teor de materiais pulverulentos nos agregados - Métodos de Ensaio.
- ABNT NBR-7220 Avaliação das impurezas orgânicas das areias para concretos - Métodos de Ensaio.
- ABNT NBR-7221 Ensaio de qualidade da areia - Métodos de Ensaio.
- ASTM.C-227 Atividade Potencial - Reação Alcali-Agregado.

3.5 AGREGADOS GRAÚDOS (NATURAIS)

Os agregados deverão atender à ABNT NBR-7211.

Ensaios serão de acordo com os métodos do item 5.7 e ainda os seguintes:

- ABNT NBR-7389 Apreciação petrográfica de agregados – procedimento;
- ABNT NBR-6465 Determinação da Abrasão “Los Angeles”.

3.6 BRITA

A pedra britada para confecção de concretos deverá satisfazer a ABNT NBR-7211/83 – agregados para concretos e as necessidades das dosagens adotadas para cada caso.

3.7 CASCALHO OU SEIXO ROLADO

Será admitido, a juízo da **FISCALIZAÇÃO**, o emprego de cascalho ou Seixo Rolado como agregado graúdo para concreto armado, desde que sua qualidade seja satisfatória e que obedeça às seguintes considerações:

a) Cascalho de leitos de rios:

Os Cascalhos depositados nos leitos dos rios são melhores para concreto porque são lavados. Para uso no concreto, devem passar na malha de 38 mm para retenção de grãos maiores que prejudicariam os traços e a aplicação do concreto.

b) Cascalho de campo (Laterítico):

O cascalho de campo pode ser empregado, desde que seja lavado em betoneira com duas águas e agitação por 1,0 minuto em cada água. O cascalho lavado deverá ser armazenado em separado, para posterior liberação do fiscal.

Características Exigidas para os Cascalhos:

Os grãos devem ser resistentes, devendo em caso de dúvidas, realizar o ensaio de "Abrasão Los Angeles" para avaliar sua resistência.

4. INSTALAÇÃO DA OBRA

4.1 INSTALAÇÃO E EQUIPAMENTOS

A obra terá instalações provisórias necessárias ao bom funcionamento, como sejam: tapumes, barracão, escritório local, sanitários, água, energia elétrica, etc.

Competirá à **CONTRATADA** fornecer todo o ferramental, maquinaria e aparelhamento adequado à mais perfeita execução dos serviços contratados.

A **CONTRATADA** construirá no canteiro de obras um barracão no de acordo com as normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho, para o funcionamento do escritório da **FISCALIZAÇÃO** contendo, no mínimo, mesa, cadeira, armário, Especificações Técnicas, projetos, especificações e os livros de ocorrências necessários até o término da construção.

Quando houver fechamento (muro), este deverá ser executado antes do início da obra, substituindo o tapume.

4.2 DEMOLIÇÕES E LIMPEZA DO TERRENO

As demolições necessárias, bem como completa limpeza do terreno serão feitas dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados de forma a se evitarem danos a terceiros.

A limpeza do terreno compreenderá os serviços de capina, limpeza, roçado, destocamento de troncos, desmatamento, queima e remoção, de forma a deixar a área livre de raízes e tocos de árvores.

Será procedida periódica remoção de todo o entulho e detritos que venham a acumular no terreno, no decorrer da obra.

4.3 LOCAÇÃO

A locação ficará sob a responsabilidade da **CONTRATADA**, sendo que o RN (referência de nível) e o alinhamento geral deverão obedecer aos projetos executivos.

Após a marcação dos alinhamentos e pontos de nível, a **CONTRATADA** fará comunicação à **FISCALIZAÇÃO**, a qual procederá as verificações e aferições que julgar oportunas.

Depois de atendidas, pela **CONTRATADA**, todas as exigências formuladas pela **FISCALIZAÇÃO**, a **CONTRATANTE** dará por aprovada a locação, sem que tal aprovação prejudique de qualquer modo, o disposto a seguir.

A ocorrência de erro na locação da obra projetada implicará para a **CONTRATADA** na obrigação de proceder por sua conta e nos prazos estipulados às modificações, demolições e reposições que se tornarem necessárias, a juízo da **FISCALIZAÇÃO**, ficando, além disso, sujeita às sanções, multas e penalidades aplicáveis em cada caso particular, de acordo com o contrato e o presente Caderno de Especificações Técnicas.

A locação deverá ser executada com instrumento, utilizando gabarito de ripão corrido e nivelado em todo perímetro da construção.

4.4 CARACTERIZAÇÃO DO SUBSOLO

Quaisquer resultados de sondagens, estudos ou ensaios de caracterização do subsolo, de que disponha a **CONTRATANTE** serão fornecidos à **CONTRATADA** a título, apenas, de orientação sobre as condições do local a receber a edificação.

De vez que a **CONTRATADA** deverá assumir inteira responsabilidade pela resistência e estabilidade dos trabalhos que executar, a ela compete obter, a sua custa, as informações solicitadas pela **CONTRATANTE** do subsolo, tais como: sondagens de reconhecimento, ensaios de caracterização do terreno, poços de águas subterrâneas etc., que julgar necessárias.

5. MOVIMENTO DE TERRA

5.1 PREPARO DO TERRENO

A **CONTRATADA** executará todo o movimento de terra necessário e indispensável para o nivelamento do terreno nas cotas fixadas pelo projeto arquitetônico.

As áreas externas, quando não perfeitamente caracterizadas em plantas, serão regularizadas de forma a permitir sempre fácil acesso e perfeito escoamento das águas superficiais.

5.2 ESCAVAÇÃO

5.2.1 ESCAVAÇÃO MECÂNICA PARA ACERTO DO TERRENO

Quando houver necessidade de escavação mecânica para acerto do terreno esta será executada por conta da **CONTRATADA**.

As operações de corte compreendem:

a) Escavação dos materiais constituintes do terreno natural até a cota da terraplanagem indicada no projeto;

b) Escavação, em alguns casos, dos materiais constituintes do terreno natural, em espessuras abaixo da cota de implantação da obra, conforme

indicações no projeto, complementados por observações da **FISCALIZAÇÃO** durante a execução dos serviços;

c) Transporte dos materiais escavados para aterros ou bota-foras;

d) Retirada das camadas de má qualidade visando o preparo das fundações;

e) Escavações destinadas a subsolo porventura existente na obra;

f) Os taludes dos cortes deverão apresentar, após a operação de terraplanagem, a inclinação indicada no projeto de locação;

g) As obras especificadas de proteção dos taludes, objetivando sua estabilidade, serão executadas em conformidade com as Especificações Gerais para cada obra.

5.2.2 ESCAVAÇÃO MANUAL

5.2.2.1 As cavas de fundações, de reservatório de água enterrado e outras partes previstas abaixo do nível do terreno, serão executadas de acordo com as indicações constantes do projeto de fundações, demais projetos da obra e com a natureza do terreno encontrado.

5.2.2.2 As escavações, caso necessário, serão convenientemente isoladas, escoradas e esgotadas, adotando-se todas as providências e cautelas aconselháveis para segurança dos operários, garantia das propriedades vizinhas e integridade dos logradouros e redes públicas.

5.2.2.3 A execução dos trabalhos de escavação deverá obedecer, naquilo que for aplicável, as normas da ABNT atinentes ao assunto.

5.3 ATERRO MANUAL

Os trabalhos de aterro e reaterro de cavas de fundações, subsolo, reservatórios de água enterrados, camada impermeabilizadora, passeios, etc., serão executados com material escolhido, de preferência argila, em camadas sucessivas de altura máxima de 20 cm,

umedecidas e energicamente apiloadas, de modo a serem evitadas ulteriores fendas, trincas e desníveis, por recalque, das camadas aterradas.

5.4 TRANSPORTE

Os serviços de transporte de material serão medidos e pagos de acordo com a distância do transporte levando-se em consideração se foram feitos em vias urbanas ou não.

A execução dos trabalhos de escavação deverá obedecer, naquilo que for aplicável, as normas da ABNT atinentes ao assunto.

6. ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

6.1 EXECUÇÃO DO CONCRETO ARMADO

A execução do concreto estrutural obedecerá rigorosamente ao projeto estrutural, especificações e detalhes respectivos. Bem como as normas técnicas da ABNT que regem o assunto, isto é, a NBR-6118, a NBR-6120, a NBR-7480, a NBR 14931, a NBR 12654, a NBR 12655 e etc.

A execução de qualquer parte da estrutura implica na integral responsabilidade da **CONTRATADA** por sua resistência e estabilidade.

6.2 CONCRETO

O concreto deverá ser dosado experimentalmente de acordo com as normas relacionadas. A dosagem experimental poderá ser feita por qualquer método baseado na correlação entre as características de resistência e durabilidade do concreto e a relação água-cimento, levando-se em conta a trabalhabilidade desejada e satisfazendo-se as seguintes condições:

- A quantidade mínima de cimento por metro cúbico de concreto deve atender ao projeto e às normas técnicas;

- A proporção de agregado miúdo no volume total do agregado será fixada de maneira a obter-se um concreto de trabalhabilidade adequada ao seu emprego, devendo estar de acordo com a dosagem experimental;
- A quantidade de água será mínima compatível com a trabalhabilidade necessária;
- A resistência característica para o cálculo será a especificada no projeto.

Todas estas características deverão ser obedecidas para se ter um concreto de alta qualidade.

6.3 RELAÇÃO ÁGUA-CIMENTO

A fixação da relação água-cimento decorrerá:

- Da resistência de dosagem fc28, ou na idade prevista no plano de obra para que a resistência seja atingida de acordo com o item 8.3.1.2 da ABNT NBR-6118 (resistência de dosagem);
- Das peculiaridades da obra relativa à sua durabilidade (tais como impermeabilidade e resistência ao desgaste, a ação de líquidos e gases agressivos, a altas temperaturas e variações bruscas de temperatura e umidade) e relativas à prevenção contra retração exagerada, presente na ABNT NBR 12655 e demais relacionadas.

6.4 TRABALHABILIDADE

A trabalhabilidade será compatível com as características dos materiais componentes com o equipamento a ser empregado na mistura, transporte, lançamento e adensamento, bem como com as eventuais dificuldades de execução das peças.

6.5 MATERIAIS CONSTITUINTES

Os materiais constituintes do concreto deverão obedecer às seguintes prescrições:

6.5.1 AGLOMERANTES

a) Cimentos:

- Somente cimentos que obedeçam às normas da ABNT são considerados nestas Especificações Técnicas. Quando necessário serão feitas exigências adicionais;
- Outros tipos de cimento poderão ser admitidos desde que suas propriedades sejam suficientemente estudadas por laboratório nacional idôneo.

b) Pozolanas:

Será permitida a substituição de parte do cimento por pozolana, natural ou artificial, aplicando-se a ela as mesmas condições prescritas no item 8.1.4 da ABNT NBR-6118. O concreto com pozolanas deverá ser dosado em laboratório e só poderá ser empregado quando houver possibilidade contínua de verificação da atividade pozolânica para controle de recebimento do material.

6.5.1.1 ARMAZENAMENTO DO CIMENTO

O cimento deverá ser armazenado em local suficientemente protegido da ação das intempéries, da umidade e de outros agentes nocivos à sua qualidade.

6.5.2 AGREGADOS

a) Especificações:

Os agregados, miúdo e graúdo, deverão obedecer às especificações da ABNT. Em casos especiais serão feitas exigências adicionais, entre elas as seguintes:

- O agregado deverá ser isento de teores de constituintes mineralógicos deletérios que conduzem a uma possível reação em meio úmido entre a sílica e os álcalis do cimento;

- O agregado graúdo não poderá apresentar, no ensaio de resistência aos sulfatos, perda de peso maior que a prevista na especificação adotada;
- No caso de não ser atendida qualquer das exigências, o agregado só poderá ser usado se obedecer às recomendações e limitações decorrentes de estudo em laboratório nacional idôneo.

b) Depósito:

Agregados diferentes deverão ser depositados em plataformas separadas, de modo que não haja possibilidade de se misturarem com outros agregados ou com materiais estranhos que venham prejudicar sua qualidade, também no manuseio deverão ser tomadas precauções para evitar essa mistura.

c) Dimensão máxima:

A dimensão máxima característica do agregado, considerado em sua totalidade, deverá ser menor que ¼ da menor distância entre faces das formas e 1/3 da espessura das lajes e deverá satisfazer ao prescrito no item 6.3.2.2 da ABNT NBR-6118.

6.5.3 ÁGUA

a) A água destinada ao amassamento do concreto deverá ser isenta de teores prejudiciais de substâncias estranhas. Presumem-se satisfatórias as águas potáveis e as que tenham pH entre 5,8 e 8,0 e respeitem os seguintes limites máximos:

- Matéria orgânica (expressa em oxigênio consumido) 3 mg/l;
- Resíduo sólido 5000 mg/l;
- Sulfatos (expresso em íons SO4 - -) 300 mg/l;
- Cloretos (expresso em íons CI- -) 500 mg/l;
- Açúcar 5 mg/l.

b) Em casos especiais, a critério do responsável pela obra, deverão ser consideradas outras substâncias prejudiciais.

Os limites acima incluem as substâncias trazidas ao concreto pelo agregado.

No caso de não ser atendido quaisquer dos limites acima, a água só poderá ser usada se obedecer a recomendações e limitações decorrentes de estudo em laboratório nacional idôneo.

6.5.4 ADITIVOS

Os aditivos só poderão ser usados se obedecerem às especificações nacionais ou, na falta destas, se as suas propriedades tiverem sido verificadas experimentalmente em laboratório nacional idôneo.

6.6 AMASSAMENTO DO CONCRETO

6.6.1 AMASSAMENTO MANUAL

O amassamento manual do concreto, a empregar-se excepcionalmente em pequenos volumes ou em obras de pouca importância deverá ser realizado sobre um estrado ou superfície plana impermeável e resistente. Misturar-se-ão primeiramente a seco os agregados e o cimento de maneira a obter-se cor uniforme em seguida adicionar-se-á aos poucos a água necessária, prosseguindo-se a mistura até conseguir-se massa de aspecto uniforme. Não será permitido amassar-se, de cada vez, volume superior ao correspondente a 100 kg de cimento.

6.6.2 AMASSAMENTO MECÂNICO

O amassamento mecânico em canteiro deverá durar, sem interrupção, o tempo necessário para permitir a homogeneização da mistura de todos os elementos, inclusive eventuais aditivos; a duração necessária aumenta com o volume da amassada e será tanto maior quanto mais seco o concreto. O tempo mínimo de amassamento, em segundos, será 120 d, 60 d, ou 30 d, conforme o eixo da misturadora seja inclinado, horizontal ou vertical, sendo d o diâmetro máximo da misturadora (em metros). Nas misturadoras de produção contínua

deverão ser descartadas as primeiras amassadas até se alcançar a homogeneização necessária. No caso de concreto pré-misturado, aplicam-se as especificações da ABNT.

6.7 FÔRMAS E ESCORAMENTO

As fôrmas deverão adaptar-se às formas e dimensões das peças da estrutura projetada.

As fôrmas e os escoramentos deverão ser dimensionados e construídos obedecendo às prescrições das Normas Brasileiras relativas a estruturas de madeira e às estruturas metálicas.

As fôrmas deverão ser dimensionadas de modo que não possam sofrer deformações prejudiciais, quer sob a ação dos fatores ambientais, quer sob a carga, especialmente o concreto fresco, considerado nesta o efeito do adensamento sobre o empuxo do concreto.

Nas peças de grandes vãos dever-se-á dar às formas a contra flecha eventualmente necessária para compensar a deformação provocada pelo peso do material nelas introduzido, se já não tiver sido prevista no projeto.

O escoramento deverá ser projetado de modo a não sofrer sob a ação de seu peso, do peso da estrutura e das cargas acidentais que possam atuar durante a execução da obra, deformações prejudiciais à forma da estrutura ou que possam causar esforços no concreto na fase do endurecimento. Não se admitem pontaletes de madeira com diâmetro ou menor lado da seção retangular inferior a 5 cm, para madeiras duras e 7 cm para madeiras moles.

Os pontaletes com mais de 3,0 m de comprimento deverão ser contraventados, salvo se for demonstrada a não necessidade desta medida para evitar flambagem.

Deverão ser tomadas as precauções necessárias para evitar recalques prejudiciais provocados no solo ou na parte da estrutura que suporta o escoramento, pelas cargas por este transmitidas.

As fôrmas devem ser suficientemente estanques de modo a impedirem a perda do líquido do concreto. Todas as superfícies das fôrmas que entrarem em contato com o concreto deverão ser abundantemente molhadas ou tratadas com um composto apropriado, de maneira a impedir a absorção da água contida no concreto, manchar ou ser prejudicial ao concreto.

Deverão ser deixadas aberturas provisórias (janelas) próximas ao fundo, e a intervalos suficientes nas faces das formas de pilares, e paredes e em outros locais, se necessário, para permitir a limpeza e a inspeção antes da concretagem, assim como para reduzir a altura de queda livre de lançamento de concreto.

6.8 ARMADURAS

As armaduras deverão ser executadas com barras e fios de aço que satisfaçam as especificações da ABNT. Poderão ser usados aços de outra qualidade desde que suas propriedades sejam suficientemente estudadas por laboratório nacional idôneo.

A execução das armaduras deverá obedecer rigorosamente ao projeto estrutural no que se refere à posição, bitola, dobramento e recobrimento.

Qualquer mudança de tipo ou bitola nas barras de aço, sendo modificação de projeto, dependerá de aprovação do autor do projeto estrutural e da **FISCALIZAÇÃO**.

As emendas de barras da armadura deverão ser feitas de acordo com o previsto no projeto, as não previstas só poderão ser localizadas e executadas conforme o item 6.3.5 da ABNT NBR-6118 e dependerá da aprovação do autor do projeto e da **FISCALIZAÇÃO**.

Na colocação das armaduras nas fôrmas, deverão aquelas estar limpas, isentas de quaisquer impurezas (graxa, lama, etc.) capaz de comprometer a boa qualidade dos serviços.

6.9 TRANSPORTE DO CONCRETO

O concreto deverá ser transportado do local do amassamento para o de lançamento num tempo compatível com o que a ABNT NBR-6118 prescreve para o lançamento, e o meio utilizado deverá ser tal que não acarrete desagregação de seus elementos ou perda sensível de qualquer deles por vazamento ou evaporação.

No caso de transporte por bombas, o diâmetro interno do tubo deverá ser no mínimo três vezes o diâmetro máximo do agregado.

O sistema de transporte deverá, sempre que possível permitir o lançamento direto nas fôrmas, evitando-se depósito intermediário. Se este for necessário no manuseio do concreto deverão ser tomadas precauções para evitar desagregação.

6.10 LANÇAMENTO DO CONCRETO

O concreto deverá ser lançado logo após o amassamento, não sendo permitido entre o fim deste e o do lançamento intervalo superior a uma hora, se for utilizada agitação mecânica, esse prazo será contado a partir do fim da agitação com o uso de retardadores de pega, o prazo poderá ser aumentado de acordo com as características do aditivo.

Em nenhuma hipótese se fará o lançamento após o início da pega. E não será admitido o uso de concreto remisturado.

Para os lançamentos que tenham de ser feito a seco, em recintos sujeitos à penetração de água, deverão ser tomadas as precauções necessárias para que não haja água no local em que se lança o concreto nem possa o concreto fresco vir a ser por ela lavado.

O concreto deverá ser lançado o mais próximo possível de sua posição final, evitando-se incrustação de argamassa nas paredes das formas e nas armaduras.

Deverão ser tomadas precauções, para manter a homogeneidade do concreto. A altura de queda livre não poderá ultrapassar 2 m. Para peças estreitas e altas o concreto deverá ser lançado por janelas abertas na parte lateral, ou por meio de funis ou trombas.

Cuidados especiais deverão ser tomados quando o lançamento se der em meio ambiente com temperatura inferior a 10ºC ou superior a 40ºC.

O concreto não deverá ser lançado sob chuva, salvo tomando-se cuidados especiais adequados e obtendo-se aprovação da **FISCALIZAÇÃO**. Não será admitido que a água da chuva venha aumentar o fator água/cimento da mistura, nem danificar o acabamento superficial.

Antes do lançamento do concreto, a água eventualmente existente nas escavações deverá ser removida, as formas deverão estar limpas sem concreto velho ou sobras de material proveniente da montagem das formas e das armaduras.

6.11 ADENSAMENTO

Durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deverá ser vibrado ou socado contínua e energicamente com equipamento adequado à trabalhabilidade do concreto. O adensamento deverá ser cuidadoso para que o concreto preencha todos os recantos da forma.

Durante o adensamento deverão ser tomadas as precauções necessárias para que não se formem ninhos ou haja secreção dos materiais, dever-se-á evitar a vibração da armadura para que não se formem vazios ou seu redor, com prejuízo da aderência.

No adensamento manual as camadas de concreto não deverão exceder 20 cm. Quando se utilizarem vibradores de imersão a espessura da camada deverá se aproximadamente ¾ do comprimento da agulha, se não puder atender a esta exigência não deverá ser empregado vibrador de imersão.

6.12 JUNTAS DE CONCRETAGEM

Quando o lançamento do concreto for interrompido e assim se formar uma junta de concretagem, deverão ser tomadas as precauções necessárias para garantir, ao reiniciar-se o lançamento, a suficiente ligação do concreto já endurecido com o do novo trecho. Antes de se reiniciar o lançamento, deverá ser removida a nata e feita a limpeza da junta.

Deverão ser tomadas precauções para garantir a resistência aos esforços que podem agir na superfície da junta, as quais poderão consistir em se deixar barras cravadas ou redentes no concreto mais velho. As juntas deverão ser localizadas onde forem menores os esforços de cisalhamento, preferencialmente em posição normal aos de compressão, salvo se demonstrado que a junta não diminuirá a resistência da peça. O concreto deverá ser perfeitamente adensado até a superfície da junta, usando forma quando necessário para garantir o adensamento.

No caso de vigas ou lajes apoiadas em pilares ou paredes o lançamento do concreto deverá ser interrompido no plano de ligação do pilar ou parede com a face inferior da laje ou viga, ou no plano que limita inferiormente as mísulas e os capitéis, durante o tempo necessário para evitar que o assentamento do concreto produza fissuras ou descontinuidades na vizinhança daquele plano.

As eventuais juntas de concretagem devem ser judiciosamente previstas, de maneira que as emendas decorrentes dessas interrupções sejam praticamente invisíveis ou propositadamente marcadas. O plano de concretagem deverá ser previamente aprovado pela **FISCALIZAÇÃO**, com especiais cuidados na localização nos trechos de interrupção diária.

6.13 CURA DO CONCRETO E OUTROS CUIDADOS

Enquanto não atingir endurecimento satisfatório o concreto deverá ser protegido contra agentes prejudiciais, tais como mudanças bruscas de temperatura, secagem, chuva forte, água torrencial, agente químico, bem como choques e vibrações de intensidade tal que possa produzir fissuração na massa do concreto ou prejudicar a sua aderência à armadura.

A proteção contra a secagem prematura, pelo menos durante os 7 (sete) primeiros dias após o lançamento do concreto, aumentado este mínimo quando a natureza do cimento o exigir, poderá ser feita mantendo-se umedecida a superfície ou protegendo-a com uma película impermeável. O endurecimento do concreto poderá ser antecipado por meio de tratamento térmico adequado e devidamente controlado, não se dispensando as medidas de proteção contra secagem.

Não poderão ser usados processos de cura que descolem as superfícies expostas do concreto ou que reduzam a aderência ou penetração das camadas de acabamento que vierem a ser aplicadas.

6.14 RETIRADA DAS FÔRMAS E DO ESCORAMENTO

A retirada das formas e do escoramento só poderá ser feita quando o concreto se achar suficientemente endurecido para resistir às ações que sobre ele atuarem e não conduzir as deformações inaceitáveis, tendo em vista valor baixo do módulo de deformação (Ec) e a

maior probabilidade de grande deformação lenta quando o concreto é solicitado com pouca idade.

Se não for demonstrado o atendimento das condições acima e não se tendo usado cimento de alta resistência inicial ou processo que acelere o endurecimento, a retirada das formas e do escoramento não deverá se dar antes dos seguintes prazos:

- Faces laterais: 3 dias;
- Faces inferiores, deixando-se pontaletes bem acunhados e convenientemente espaçados: 14 dias;
- Faces inferiores sem pontaletes: 21 dias.

A retirada do escoramento e das formas deverá ser efetuada sem choques e obedecer a um programa elaborado de acordo com o tipo de estrutura.

6.15 EQUIPAMENTOS

Os equipamentos e ferramentas de preparo, transporte e aplicação do concreto deverão estar em perfeita ordem de utilização, podendo a **FISCALIZAÇÃO** recusar os que não satisfizerem a esta condição básica.

Deverá a **CONTRATADA** substituir equipamentos ou ferramentas recusadas de modo a não prejudicar o andamento das obras.

6.16 ENSAIOS E TESTES

Segundo as Normas Técnicas Brasileiras, a **FISCALIZAÇÃO** realizará testes e ensaios necessários, de maneira a verificar a perfeita observância das especificações das peças concretadas.

A **CONTRATADA** não poderá retardar, sob qualquer alegação, os trabalhos para a execução dos citados testes e ensaios.

A análise e a aprovação dos ensaios e testes caberão à **FISCALIZAÇÃO**, e compreenderá o seguinte:

- Ensaios de agregados e aprovação dos que poderão ser empregados;
- Ensaios de cimento e água;
- Verificação dos equipamentos disponíveis para preparo, transporte e adensamento do concreto;
- Dosagem, controle e ensaios do concreto;
- Verificação de transporte, de adensamento e da cura do concreto;
- Orientação e acompanhamento da execução de eventuais reparos;
- Ensaios e análise dos aços, de acordo com as normas;
- Verificação dos moldes, de armadura e das demais peças que devem ficar embutidas no concreto;
- Relatórios referentes aos ensaios executados e ao andamento da obra.

6.17 ACEITAÇÃO DA ESTRUTURA

6.17.1 ACEITAÇÃO AUTOMÁTICA

6.17.1.1 Satisfeitas as condições de projetos e de execução desta norma, a estrutura será automaticamente aceita se fck estrutura = fck projeto.

6.17.1.2 Quando não houver aceitação automática na forma do item anterior, a decisão basear-se-á em uma ou mais das seguintes verificações: revisão do projeto, ensaios especiais do concreto e ensaios da estrutura.

6.18 DISPOSIÇÕES DIVERSAS

Nenhum conjunto de elementos estruturais, blocos de fundação, vigas, pilares, cintas, lajes etc. poderá ser concretado sem primordial e minuciosa verificação por parte da **CONTRATADA** e da **FISCALIZAÇÃO**, da perfeita disposição, dimensões, ligações e escoramentos das formas e armaduras correspondentes, bem assim como sem prévio exame da correta colocação de canalizações elétricas, hidráulicas e outras, que devem ficar embutidas na massa de concreto.

Todos os vãos de portas e janelas cujas travessas superiores não devam facear com as lajes dos tetos e que não levam vigas previstas nos projetos estruturais, ao nível das respectivas padieiras, terão vergas de concreto, convenientemente armadas, com comprimento tal que excedam trinta centímetros no mínimo, para cada lado do vão.

Os orifícios para passagem de canalizações através de vigas ou outros elementos estruturais, quando inteiramente inevitáveis, serão assegurados por buchas ou caixas previamente localizadas nas formas, de acordo com o projeto. A localização e dimensões de tais furos serão objeto de atento estudo por parte da **CONTRATADA**, e da **FISCALIZAÇÃO** no sentido de evitar o enfraquecimento prejudicial à segurança da estrutura.

Como diretriz geral, nos casos em que não haja indicação precisa no projeto estrutural, haverá a preocupação de situar-se os furos, tanto quanto possível na zona de tração das vigas.

De qualquer modo, de acordo com o previsto no item 1.2, caberá inteira responsabilidade à **CONTRATADA** pelas consequências de orifícios e eventuais enfraquecimentos de peças resultantes da passagem das citadas canalizações. Cumprindo-lhe, desse modo desviar as tubulações quando possam prejudicar a estrutura, ou mesmo propor à **FISCALIZAÇÃO**, as alterações que julgar conveniente do projeto estrutural e/ou do projeto de instalação.

As platibandas ou cimalhas de contorno de telhado levarão pilaretes e cintas de concreto armado, solidários com a estrutura, destinados a conter a alvenaria e evitar trincas decorrentes da concordância de elemento de diferentes coeficientes de dilatação.

Nos painéis de lajes de maior vão, haverá cuidado de prever-se contraflechas nas formas.

Na hipótese de determinadas peças da estrutura exigirem o emprego de armadura com comprimento superior ao limite comercial de 11 (onze) metros, as emendas decorrentes desse fato obedecerão, rigorosamente, ao prescrito sobre o assunto na ABNT NBR-6118.

6.19 LAJES PRÉ-MOLDADAS

As lajes pré-moldadas deverão ser projetadas (calculadas) e executadas obedecendo rigorosamente as normas da ABNT, os tópicos sobre Projeto e Execução de estrutura de concreto armado, destas Especificações Técnicas, bem como as especificações do fabricante.

Todos os vãos devem ser bem escorados sobre base firme, e o escoramento bem contraventado e com altura necessária para possibilitar a contraflecha da laje.

Deverá existir uma nervura de concreto armado entre duas fiadas de tijolos ou blocos, que são colocados na direção das nervuras, não será permitido o uso de camadas superpostas de tijolos ou blocos.

Os tijolos cerâmicos devem ter forma e dimensões geometricamente determinadas, perfeita justaposição entre si e com a nervura, ter uma resistência à compressão para tijolos cerâmicos.

Os blocos ou tijolos deverão ficar perfeitamente solidários com as nervuras de concreto armado, através de um revestimento (capeamento) na face comprimida com uma camada de concreto de, no mínimo, 4 cm de espessura. Deverá evitar que o concreto penetre nos furos dos tijolos ou blocos para que não aumente o peso próprio previsto. O concreto deverá ser bem adensado para que penetre nas juntas entre as nervuras e os blocos ou tijolos.

Os tijolos cerâmicos deverão ser bastante molhados para não absorverem a água do concreto e devem ser conservados úmidos durante, pelo menos três dias a contar do lançamento do concreto.

A curva do concreto do revestimento (capeamento) e a desforma seguem os critérios exigidos pela ABNT NBR-6118.

7. ALVENARIA

7.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS - ALVENARIA

A execução das alvenarias deve obedecer ao projeto executivo nas suas posições de espessuras, especificações e detalhes respectivos, bem como às normas técnicas da A.B.N.T, que regem o assunto:

- ABNT NBR-6460 - Bloco cerâmico para Alvenaria, verificação da resistência à compressão;
- ABNT NBR-6460 - Tijolo maciço cerâmico para alvenaria, verificação da resistência à compressão;
- ABNT NBR-7170 - Tijolo maciço cerâmico para alvenaria;
- ABNT NBR-7171- Bloco cerâmico para alvenaria;
- ABNT NBR-8042 - Bloco cerâmico para alvenaria - formas e dimensões;
- ABNT NBR-8545 - Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos.

Os painéis a serem executados poderão ser de:

a) Alvenaria de tijolos ou blocos cerâmicos;

b) Alvenaria de pedra.

As argamassas para emprego nas alvenarias deverão ter seus elementos convenientemente dosados e atender as normas da ABNT quanto a sua qualidade e resistência do conjunto.

As espessuras indicadas no projeto referem-se às paredes depois de revestidas. Admite-se, no máximo, uma variação de 02 (dois) cm com relação à espessura projetada.

As alvenarias destinadas a receber chumbadores de serralheria serão executadas com tijolos cerâmicos.

Sobre os vãos das portas e janelas deverão ser construídas vigas de concreto armado, convenientemente dimensionadas, com espessura igual à da alvenaria, com apoio mínimo para cada lado de 30 cm. Igualmente deverão ser construídas contra- vergas nos peitoris, nas dimensões anteriores para as janelas ou caixilhos diversos.

Quando os vãos forem relativamente próximos e na mesma altura, recomenda-se uma única verga sobre todos eles

Os aparelhos e paredes não calçados superiormente deverão ser respaldados com cinta de concreto armado com altura mínima de 10 cm e largura igual à da alvenaria.

7.2 ALVENARIA DE TIJOLOS OU BLOCOS CERÂMICOS

As alvenarias de tijolos ou blocos cerâmicos poderão ser executadas com tijolos ou blocos furados, conforme o projeto.

Os tijolos ou blocos cerâmicos furados deverão atender às normas da ABNT referidas no item 7.1.

A resistência à compressão, mínima, dos tijolos ou blocos cerâmicos deve ser verificada conforme a ABNT NBR-6460.

Os tijolos deverão ser abundantemente molhados antes do seu emprego.

Os tijolos ou blocos cerâmicos devem ser assentados de forma que a parede fique perfeitamente nivelada, alinhada e aprumada.

As juntas de argamassa devem ser no máximo de 10 mm e não devem conter vazios e poderão ser:

a) Juntas de amarração: sistema de assentamento dos componentes de alvenaria no qual as juntas verticais são descontínuas.

Deverá ser chapiscada a face da estrutura (lajes, vigas e pilares) que fica em contato com a alvenaria.

Deverão não deixar panos soltos de alvenaria por longos períodos e nem os executar muito alto de uma só vez.

As alvenarias apoiadas em alicerces devem ser executadas, no mínimo, 24 horas após a impermeabilização destes.

Nestes serviços de impermeabilização devem ser tomados todos os cuidados para garantir a estanqueidade da alvenaria.

No caso de alvenaria de blocos de vedação os mesmos não devem ser usados com furos na vertical e no sentido transversal ao plano da parede, com exceção em disposições construtivas particulares.

A execução da alvenaria deve ser iniciada pelos cantos principais ou pelas ligações com quaisquer outros componentes e elementos da edificação.

Deve-se utilizar o escantilhão como guia das juntas horizontais. A marcação dos traços no escantilhão (graduação) deve ser feita através de pequenos sulcos realizados com serrote.

O prumo de pedreiro deve ser utilizado para o alinhamento vertical da alvenaria (prumada).

Após o levantamento dos cantos deve ser utilizada como guia, uma linha esticada entre os mesmos, fiada por fiada, para que o prumo e a horizontalidade das fiadas, deste modo, fiquem garantidos.

Para obras que não exijam estrutura em concreto armado, a alvenaria não deve servir de apoio direto para as lajes. Deve-se prever uma cinta de amarração em concreto armado sob a laje e sobre todas as paredes que dela recebam cargas.

Para obras com estrutura de concreto armado a alvenaria deve ser interrompida abaixo das vigas ou lajes. Este espaço deve ser preenchido após 7 dias, de modo a garantir o perfeito travamento entre a alvenaria e a estrutura com argamassa podre, tijolos inclinados na última fiada ou isopor, etc.

7.3 VÃO DE ESQUADRIA

Os vãos de portas e janelas devem atender às medidas e localização previstas no projeto específico.

Devem ser somadas à medida do projeto para os vãos das esquadrias, as folgas necessárias para o encaixe do batente. As folgas existentes entre a alvenaria e a esquadria devem ser preenchidas com argamassa de cimento e areia.

7.4 ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO

Deve ser plástica e ter consistência para suportar o peso dos tijolos e mantê-los no alinhamento por ocasião do assentamento.

Para se evitar a perda da plasticidade e consistência da argamassa, a mesma deve ser preparada em quantidade adequada a sua utilização.

Em caso de distâncias longas de transporte pode-se misturar a seco os materiais da argamassa adicionando-se água somente no local do emprego da argamassa.

O traço deve ser escolhido em função das características dos materiais disponíveis na região.

Os materiais constituintes da argamassa e seus respectivos armazenamentos, bem como a dosagem, preparação e aplicação da mesma, devem estar de acordo com as normas específicas.

Para paredes externas não revestidas e/ou paredes em contato com umidade, a argamassa deve também ser impermeável e insolúvel em água.

7.5 CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

7.5.1 PEÇAS PARA FIXAÇÃO DE BATENTES E RODAPÉS:

Recomenda-se o uso de grampos metálicos, pregos, parafusos com buchas plásticas e outros.

7.5.2 PLATIBANDA

Recomenda-se a execução com cinta e pilaretes de concreto.

7.5.3 ANDAIMES

Os andaimes devem atender às prescrições da ABNT NBR-6494.

7.5.4 INSTALAÇÕES

Caso seja necessária abertura de sulcos na alvenaria para embutimento das instalações, estes só devem ser iniciados após a execução do travamento.

Os sulcos necessários podem ser feitos com discos de corte ou com ponteiros e talhadeiras.

7.6 INSPEÇÃO

Cabe à **FISCALIZAÇÃO** da obra a inspeção e o recebimento das alvenarias.

Todas as alvenarias devem ser inspecionadas conforme critérios indicados neste caderno.

Todas as espessuras devem estar de acordo com o projeto específico.

7.7 LOCAÇÃO

Deve ser verificada antes do início do levantamento da alvenaria e comprovada após a alvenaria erguida, devendo estar de acordo com as dimensões do projeto específico.

Nesta verificação podem ser empregados instrumentos com a precisão de trenas e esquadros de obra.

7.8 PRUMO DA PAREDE

Deve ser verificado periodicamente durante o levantamento da alvenaria e comprovado após a alvenaria erguida, não devendo apresentar distorção maior que 5 mm.

Sugere-se executar a verificação com régua de metal ou de madeira se posicionando em diversos pontos da parede.

7.9 NÍVEL

Deve ser verificado periodicamente durante o levantamento da alvenaria e comprovado após a alvenaria erguida. Esta verificação pode ser feita com mangueira plástica transparente que tenha diâmetro de 13 mm.

7.10 ALVENARIA DE PEDRA

Alvenaria de pedra será constituída por pedras aparelhadas, duráveis, limpas e isentas de fendas ou outras imperfeições.

A alvenaria de pedra seca somente será permitida o seu emprego em muros divisórios ou de sustentação. Deverão ser empregadas pedras acamáveis dispostas em fiadas, de maneira a garantir sua estabilidade.

Na alvenaria de pedra argamassada cada pedra será assentada em uma camada de argamassa convenientemente dosada e atender as normas da ABNT quanto a sua qualidade e resistência do conjunto.

As pedras deverão ser colocadas e ajustadas de acordo com o seu leito natural e dispostas em posição horizontal, escolhendo-se as de maiores dimensões para formar a base.

As pedras deverão ser molhadas antes de seu assentamento sobre a camada de argamassa e comprimidas até que esta reflua pelos lados de juntas.

Após tomarem posição, poderão, ainda, quando necessário, ser calçadas com lascas duras de dimensões adequadas, a fim de compor um bom parâmetro maciço sem vazios ou interstícios.

Quando a parede tiver função de muro de arrimo deverá dispor de drenos convenientemente dimensionados e distribuídos.

O parâmetro externo dos muros terá uma superfície aproximadamente plana e as juntas não terão mais que 3 cm de largura.

8. COBERTURA

8.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

A execução da cobertura (estrutura e telhamento) obedecerá rigorosamente aos projetos, devidamente dimensionados segundo as normas da ABNT aplicáveis ao caso, especificações e detalhes respectivos.

8.2 ESTRUTURA DO TELHADO

A estrutura do telhado será em madeira.

8.2.1 ESTRUTURA DE MADEIRA

As estruturas de madeiras serão dimensionadas de acordo com a ABNT NBR-7190 e serão executadas em madeira de Lei serrada, de primeira qualidade, ou seja, deverão ser bem secas, isentas de defeitos, tais como nós, brancos, brocas, trincas, fibras torcidas, inclinadas ou viradas e empenamentos, que possam comprometer a durabilidade e resistência.

As peças da estrutura de madeira receberão, salvo especificações em contrário, tratamento imunizante.

8.2.2 TELHAMENTO

A cobertura será em telha trapezoidal térmica composta por 3 camadas para fornecer alto desempenho. A camada externa é em aço galvalume pintado na cor branca, a camada intermediária em espuma de PIR 20MM (Poliisocianurato), e a camada interna em aço pintado na cor branca. As peças deverão ter espessura mínima de 38mm (conforme normas ABNT NBR 7013 e ABNT NBR 7008), inclinação mínima de 6% e transpasse de 250mm, além de beiral no valor máximo de 300mm.

8.3 RUFOS

Serão aplicados rufos metálicos, nos encontros com as alvenarias, além de peças de acabamento também metálicas, optando sempre pelos acessórios da mesma fabricante das telhas. Não será permitida a colocação de peças defeituosas. Danos que porventura venham a

ocorrer após a execução da cobertura, serão reparados sem ônus para o **CONTRATANTE**. O trânsito durante a execução dos serviços deverá ser feito sobre tábuas, nunca sobre telhas, na região dos apoios das telhas. O telhado deverá ficar bem acabado e com o telhamento perfeitamente alinhado.

9. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, TELEFÔNICA E DE LÓGICA

9.1 OBJETIVO

Estas Especificações Técnicas trazem uma descrição detalhada de todas as etapas e procedimentos que serão utilizadas na execução das instalações de Rede Elétrica, Lógica e Telefonia, envolvendo todos os materiais e dispositivos. A implantação desta infraestrutura envolve rede elétrica de uso geral, de uso de informática e de climatização; envolve também a rede de lógica e telefonia.

Define-se como **CONTRATANTE** a PGJ-MA e como **CONTRATADA** a empresa executora dos serviços. Define-se como **FISCALIZAÇÃO**, o agente da PGJ-MA responsável pela verificação do cumprimento dos projetos, normas e especificações gerais dos serviços a serem executados.

9.2 NOMENCLATURAS E ABREVIAÇÕES DO DOCUMENTO

QD1: Quadro Elétrico Geral alimentado pelo Circuito de Distribuição proveniente do Quadro de Medição.

CONTRATANTE: PGJ-MA.

CONTRATADA: Empresa que executará a obra.

9.3 CONSIDERAÇÕES GERAIS

As diretrizes aqui apresentadas destinam-se a orientar e subsidiar os trabalhos técnicos das empresas **CONTRATADAS** pela PGJ-MA com vistas à implementação das instalações elétricas, de Lógica e Telefonia da obra, no que se refere aos requisitos de infraestrutura e demais adequações previstas.

A **FISCALIZAÇÃO**, exercida no interesse exclusivo do **CONTRATANTE**, não exclui e nem reduz a responsabilidade da **CONTRATADA**, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade e, na sua ocorrência, não implica em corresponsabilidade do poder público ou de seus agentes e prepostos. A **CONTRATADA** se comprometerá a dar à **FISCALIZAÇÃO**, no cumprimento de suas funções, livre acesso aos locais de execução dos serviços, bem como fornecer todas as informações e demais elementos necessários.

Todas as medidas indicadas em projeto deverão ser conferidas no local. Havendo divergências entre as medidas, a **FISCALIZAÇÃO** deverá ser imediatamente comunicada.

A **CONTRATADA** deverá providenciar a atualização de todos os desenhos que sofram alterações em relação ao projeto original e, ao final da obra, entregar conjunto completo de plantas de "*as built*" – em meio magnético, para AUTOCAD 2006 ou superior.

A **CONTRATADA** se obriga a retirar do canteiro de obras quaisquer materiais porventura impugnados pela **FISCALIZAÇÃO**. A substituição de um produto especificado por outro deverá ser aprovada pela **FISCALIZAÇÃO**, conforme o critério de analogia. O critério de analogia baseia-se no fato de que dois materiais ou equipamentos apresentam analogia total ou equivalência se desempenham idêntica função construtiva e apresentam as mesmas características exigidas pelas especificações.

10. REDE ELÉTRICA

Todo o projeto, bem como sua execução, deverá seguir as recomendações das normas:

ABNT NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão;

ABNT NBR 14565 - Procedimento básico para elaboração de projetos de cabeamento de telecomunicações para rede interna estruturada;

ANSI/TIA/EIA - Padrões de Cabeamento Estruturado;

ISO/IEC-11.801 – Padrão Internacional do Sistema de Cabeamento para Telecomunicações.

10.1 QUADROS E CIRCUITOS

Está prevista a Demanda Total de acordo com o projeto, compreendendo instalações de iluminação, tomadas de uso geral e específicas. A alimentação será direta da Rede de Distribuição Primária ou Secundária, de acordo com projeto.

O sistema de iluminação do prédio utilizará, conforme projeto executivo, em sua maioria luminárias de embutir Led, indicadas em planta, de fabricante consagrado.

Todo cabeamento deverá ser conduzido através de eletrodutos de PVC anti-chama classe A. Os eletrodutos devem ser embutidos na parede de alvenaria.

Toda terminação de dutagem em caixas de passagem deverão ser acabadas através de conectores retos tipo unidut, afim de evitar danos no cabeamento elétrico durante o lançamento.

Não será admitido emendas de cabos dentro de eletrodutos.

Todas as tomadas elétricas deverão ter condutores de proteção e serão no padrão ABNT NBR 14136.

Deverá ser utilizado o seguinte padrão de cores nos cabos de iluminação e tomadas de serviço:

1. Neutro – Azul claro
2. Fases – Branco (fase 1), preto (fase 2) e vermelho (fase 3)
3. Terra – Verde ou zebrado verde-amarelo
4. Retorno – Amarelo

10.2 ELÉTRICA DE INFORMÁTICA

O padrão de tomadas deverá ser o da ABNT NBR 14136 e com a polaridade de neutro sempre a esquerda. Deverá ser utilizado o seguinte padrão de cores nos cabos de rede elétrica de informática:

1. Neutro – Azul
2. Fases – Branco, preto e vermelho
3. Terra – Verde

O quadro elétrico deverá ter supressores de surto de 40KA/275V e durante sua montagem deverá ser prevista a utilização de anilhas plásticas em todos os condutores.

11. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

11.1 CONDUTORES ELÉTRICOS

Deverão sempre atender às especificações contidas em plantas e listas de materiais e serem de fabricantes idôneos. Além disso, os tipos de condutores deverão sempre obedecer à ABNT NBR 5410/2004 quanto aos condutores permitidos nas diversas linhas elétricas, inclusive as externas.

11.2 CABOS SINGELOS COM ISOLAÇÃO EM PVC (CONDUTORES ISOLADOS COM ISOLAÇÃO DE PVC)

Para baixa tensão, terão condutores em cobre nu, têmpera mole, encordoamento classe 5 (flexível), com isolação em PVC, sem chumbo e livre de halogênios, com características de não propagação e auto-extinção de fogo, tensão de isolamento 750V. Deverá operar para as seguintes temperaturas máximas: 70º C em serviço contínuo, 100º C para sobrecarga e 160º C para curto circuito.

Deverão obedecer às prescrições da ABNT NBR NM247-3 (partes 1, 2 e 3).

Aplicação: Serão utilizados na distribuição de circuitos terminais, desde que especificados em projeto, em ambientes onde a distribuição dos circuitos seja feita por meio

de condutos fechados (eletrodutos). Método de instalar nº 7, referência B1, da ABNT NBR 5410/2004.

A bitola mínima para cabos será de 2,5 mm² para luz e força e 1,5 mm² para comandos e sinalização. Em nenhuma hipótese será permitido o emprego de condutores rígidos (fio), devendo ser empregados obrigatoriamente cabos com encordoamento concêntrico.

11.3 CABOS SINGELOS/MÚLTIPLOS COM ISOLAÇÃO E DUPLA COBERTURA EM PVC

Cabo isolado constituído por condutor de cobre com classe de encordoamento 5 (flexível), isolação de PVC flexível sem chumbo anti-chama, enchimento de PVC flexível sem chumbo, cobertura de PVC flexível sem chumbo anti-chama, tensão de isolamento 0,6/1,0 kV, seção nominal variável conforme indicado em projeto e diagramas unifilares, de acordo com a ABNT NBR 7288.

Para cabos singelos, a isolação terá obrigatoriamente cor azul para o neutro, verde para condutor de proteção (TERRA) e outras cores para fase (preto, vermelho, branco, por exemplo).

Nos casos onde a cobertura do condutor não permitir a sua identificação por cores (inexistência no mercado), para os casos específicos de neutro e terra, a identificação dos mesmos deverá ser executada por meio de instalação de anilhas específicas, fitas coloridas e apropriadas que garantam a identificação destas funções nos seus respectivos circuitos, conforme prescrito na ABNT NBR 5410.

A bitola mínima para cabos será de 2,5 mm² para luz e força e 1,5 mm² para comandos e sinalização. Em nenhuma hipótese será permitido o emprego de condutores rígidos (fio), devendo ser empregados obrigatoriamente cabos com encordoamento concêntrico.

11.4 TERMINAIS E LUVAS DE EMENDA

Os terminais de conexão para condutores elétricos (cabos flexíveis), de bitolas entre 1,0 mm² e 16 mm², serão constituídos de um pino tubular, tipo ilhós, de cobre de alta condutividade, estanhado e isolado com luvas de polipropileno. Serão instalados, por meio de ferramenta mecânica apropriada (alicate) do tipo compressão. Para casos específicos, onde o terminal do equipamento não permita a utilização de terminal tipo tubular, poderá ser empregado terminal tubular com um furo para o contato principal.

Aplicação: alimentadores e circuitos terminais derivados de dispositivos de manobra e proteção cujos terminais, inferior e superior sejam adequados a sua utilização.

Para condutores (cabos flexíveis) com bitolas entre 16 e 70 mm², os terminais de conexão serão confeccionados em cobre estanhado para obter maior resistência à corrosão e deverão possuir um furo na base de conexão para bitolas até 240 mm². Serão instalados por meio de ferramenta mecânica ou hidráulica apropriada (alicate) do tipo compressão.

Aplicação: alimentadores e conexões elétricas derivadas diretamente de barramentos.

Eventualmente, poderão ser utilizados em equipamentos de manobra e proteção, cujos terminais inferior e superior permitam sua instalação.

Para derivações e emendas de condutores de bitola até 6,0mm², deverão ser utilizadas conectores tipo IDC, construídos em contatos de latão estanhado em forma de "U" que, protegidos por uma capa isolante em PVC, permitem que, em uma única operação, a remoção da capa isolante dos condutores sem utilização de alicates especiais, emendando e isolando a conexão. Deverão possuir tensão nominal para 750 V, temperatura de 105ºC e atender as normas UL 486C, CSA 22.2, IEC 998-2 e IEC 998-4.

Aplicação: emendas de topo e retas e derivações de alimentadores e circuitos terminais de iluminação e tomadas de uso geral e específico.

Para condutores (cabos flexíveis) com bitolas entre 16 e 185 mm², deverá ser utilizada luva de emenda a compressão fabricada em cobre estanhado para obter maior resistência à corrosão.

Deverão ser isoladas por meio da aplicação de camadas de fita isolante, antichama, para cabos com isolação até 750 V, que restabeleça e forneça uma capa protetora isolante e altamente resistente a abrasão. A fita isolante deverá atender aos requisitos da ABNT NBR 5037 e UL 510.

Aplicação: emendas e derivações de alimentadores e circuitos terminais de iluminação e tomadas de uso geral e específico.

11.5 IDENTIFICADORES E ACESSÓRIOS PARA CABOS

Os condutores deverão ser identificados por meio de marcadores, confeccionados em PVC flexível, auto-extinguível, para temperatura de trabalho de -20º C a +70º C, com marcação estampada em baixo relevo, impresso em preto no amarelo, com disponibilidade de sistemas de identificação por meio de números (0 a 9), letras (A a Z) e sinais elétricos, com diâmetro externo para aplicação direta em condutores com bitola até 10 mm².

Para condutores com bitola superior a 10 mm², a identificação será feita por meio de acessórios de identificação constituído de porta marcador, confeccionado em nylon 6.6, auto-extinguível, temperatura de trabalho de -20º C a +70 º C, com formato retangular, dimensões mínimas de 9 x 64,5 mm, com capacidade mínima para até 7 marcadores, fechado nas duas extremidades a fixado ao cabo por meio de abraçadeiras de nylon em suas extremidades.

As abraçadeiras para amarração de cabos deverão ser confeccionadas em nylon 6.6, auto-extinguível, com temperatura de trabalho de – 40 º C a + 85 º C, com dimensões mínimas de 4,9 mm (espessura) e 1,3 mm (largura) e tensão mínima de 22,7 Kgf. O diâmetro de amarração deverá ser adequado a cada conjunto de cabos a ser amarrado.

Os fixadores para cabos elétricos e de comunicação deverão ser fabricados em nylon 6.6, auto-extinguível, temperatura de trabalho – 40º C a + 85 º C, com diâmetro de fixação variável de 12,7 mm a 38,1 mm e raio de regulagem de 13,8 mm a 30,3 mm.

11.6 TOMADAS E PLUGUES DE ENERGIA

Tanto as tomadas quanto os plugues e os acoplamentos empregados deverão ser construídos conforme especificações da ABNT NBR 14136 e atender às exigências das normas complementares relacionadas.

Quando instalados ao tempo deverão ter proteção contra respingos, correspondentes ao grau de proteção IP 23.

Nas instalações embutidas as tomadas serão montadas em caixas de chapa estampada, ou de PVC, e terão placa de material termoplástico na cor branca (Veja linha do espelho de acabamento no item interruptores).

11.7 ELETRODUTOS DE PVC RÍGIDO

Serão rígidos, de cloreto de polivinil não plastificado (PVC), auto-extinguível, rosqueáveis, conforme ABNT NBR 6150.

Os eletrodutos obedecerão ao tamanho nominal em polegadas e terão paredes com espessura da “Classe A“.

Para desvios de trajetória só será permitido o uso de curvas, ficando terminantemente proibido submeter o eletroduto a aquecimento. Os eletrodutos devem ser fornecidos com uma luva roscada em uma das extremidades. As extremidades dos eletrodutos, quando não roscadas diretamente em caixas ou conexões com rosca fêmea própria ou limitadores tipo batente devem ter obrigatoriamente conectores retos tipo UNIDUT.

11.8 ILUMINAÇÃO

- Painel LED de embutir – 40W.

Luminária de embutir, corpo confeccionado em alumínio, cor branca.

O fornecimento das luminárias deverá ser completo, ou seja, deverá contemplar todos os acessórios para a instalação tais como elementos de fixação (tirantes, suportes, suporte “pé de galinha”, entre outros), caixa octogonal completa com tampa e prensa-cabos, entre outros acessórios necessários à sua perfeita instalação.

Temperatura de cor: 6000 graus Kelvin;

Fluxo luminoso de 3600 lúmens;

Dimensões: 62 x 62 x 3,6cm;

Vida Útil Mínima: 50.000 horas;

Índice de reprodução de cores (IRC) mínimo de 80%;

Potência: 40W.

- Luminária arandela tipo retangular de 5 vidros - 1x15W.

Luminária arandela tipo retangular de 5 vidros, uso externo, sobrepor, corpo em alumínio fundido pintado na cor branca, com borracha de vedação, difusor em vidro temperado para 1 lâmpada LED bulbo de 15W. Deverão ser previstos acessórios para fixação.

- Luminária tipo plafon Painel LED - 25W.

Luminária de embutir, corpo confeccionado em alumínio, cor branca.

O fornecimento das luminárias deverá ser completo, ou seja, deverá contemplar todos os acessórios para a instalação tais como elementos de fixação (tirantes, suportes, suporte “pé de galinha”, entre outros), caixa octogonal completa com tampa e prensa-cabos, entre outros acessórios necessários à sua perfeita instalação.

Temperatura de cor: 6000 graus Kelvin;

Fluxo luminoso de 1600 lúmens;

Dimensões: 30 x 30 x 1,3 cm;

Vida Útil Mínima: 50.000 horas;

Índice de reprodução de cores (IRC) mínimo de 80%;

Potência: 25W.

- Balizador LED 10W.

Balizador circular de embutir em piso a prova d'água, fabricado em alumínio e aço com lâmpada LED inclusa.

Tensão: AC 100-240V;

Fluxo luminoso: 1200 lm;

Índice de reprodução de cor: > 80;

Potência: 10 W;

Índice de proteção: IP 67;

Temperatura de cor: quente 6.000k.

- Refletor Holofote MicroLED SMD Slim 50 W.

Refletor para uso externo, em alumínio.

Tensão: AC 100-240V;

Fluxo luminoso: 4200 lm;

Índice de reprodução de cor: > 80;

Potência: 50 W;

Índice de proteção: IP 67;

Temperatura de cor: quente 6.500k.

- Iluminação de Emergência 30 LEDs Slim.

Bloco autônomo de emergência com Bateria Free (isenta de manutenção), caixa em termoplástico na cor branca, dois projetores com lâmpada

eletrônica (PL), potência de 20W cada, fluxo luminoso de 720 lm, autonomia próximo a 6 horas em plena carga, recarga automática por carregador/flutuador, alimentação 110/220Vca automático;

Tensão de entrada do sistema: 110/220V (automático);

Bateria de Lítio: 3,7V, 1.000mAh;

Fluxo luminoso máximo: 50lm / 100lm.Autonomia: 3/6 horas (alta/baixa intensidade);

Frequência: 60Hz.

O sistema deverá estar em conformidade com as normas pertinentes, em especial a ABNT NBR10898 e as normas do CBM (Corpo de Bombeiros Militar).

- Interruptores.

Deverão ser construídos conforme especificações da norma ABNT NBR 5267 e atender a todas as exigências das normas e documentos complementares relacionados. Serão monopolares para instalações, do tipo modular, montados em caixas 4x2.

Serão adequados para tensão de 250 V (CA) e corrente de circuito com o valor máximo de 10A. Nas instalações embutidas terão placa de material com superfície lisa confeccionada em termoplástico, na cor branca. Deverão ser modulares, permitindo modularidade e facilidade de instalação.

11.9 QUADROS ELÉTRICOS

Deverão sempre atender às especificações contidas em plantas. Esta especificação fixa os requisitos mínimos para o fornecimento, fabricação e ensaios para Quadros de força, de iluminação, de ar-condicionado, de tomadas e de comando de baixa tensão conforme definição caso a caso em projeto. Os quadros deverão ser fabricados, testados e ensaiados de acordo com as normas da ABNT aplicáveis em particular a ABNT NBR-60439-3. Todos os equipamentos instalados no interior dos quadros deverão obedecer às

normas da ABNT aplicáveis, em caso de dúvidas e/ou omissões deverão ser resolvidas em conjunto com a **FISCALIZAÇÃO** da área de Engenharia do **CONTRATANTE**.

O quadro deverá ser confeccionado em chapa de aço carbono, selecionadas, absolutamente livre de empenos, enrugamentos, aspereza e sinais de corrosão com espessura mínima 14MSG, executado de uma só peça, sem soldagem na parte traseira, em um único módulo.

A porta do quadro deverá ser executada em chapa de mesma bitola definida para a caixa. As dobradiças serão internas. A porta deverá ainda possuir juntas de vedação, de forma a garantir nível de proteção IP-23/42 e fecho tipo lingueta acionado por chave tipo fenda ou triangular.

O quadro deverá possuir placa de montagem tipo removível, executada em chapa de aço com espessura mínima 12MSG. O quadro deverá ainda possuir dispositivos que permitam sua fixação à parede ou; base soleira para apoio e fixação no piso e porta desenhos.

Na parte inferior e superior, deverão ser previstos flanges removíveis para permitir que sejam feitas conexões de eletrodutos. A porta deverá ser provida de aberturas para ventilação, dimensionadas de maneira a garantir os níveis de temperatura indicados na ABNT NBR 60439-1 ou na parte 3 da mesma norma se aplicada ao painel.

Todas as partes metálicas, caixa, porta, placa de montagem, deverão receber tratamento anticorrosivo. Este tratamento deverá constituir no mínimo de limpeza, desengraxamento e aplicação de duas demãos de acabamento em tinta epóxi.

As cores de acabamento serão:

1. parte interna e externa - cinza claro Munsel 6,5 espectro liso;
2. placa de montagem – laranja.

Todas as peças de pequeno porte, como parafusos, porcas, arruelas, deverão ser zincadas ou bicromatizadas, não sendo aceito o uso de parafusos auto atarraxantes. Os barramentos deverão ser confeccionados em cobre eletrolítico chato 99,9% conforme ABNT

NBR 60439-1/DIN 43671. Deverão ser dimensionados de acordo com as correntes nominais indicadas nos diagramas, na falta destes de acordo com a corrente nominal dos componentes/equipamentos a que forem alimentar.

As derivações dos barramentos, quando houver, deverão possuir capacidade de corrente suficiente para atender a demanda prevista para todos os equipamentos por ela alimentados e as previsões de aumentos futuros.

As ligações para as unidades de chaveamento deverão ser executadas preferencialmente por barras de cobre ou cabos flexíveis quando instaladas na porta do quadro.

Os barramentos e as conexões devem ser projetados de forma a não serem ultrapassados os limites de temperatura estabelecidos na norma ABNT NBR-60439-1 ou na parte 3 da mesma norma se aplica ao painel, quando os barramentos são percorridos pelas correntes nominais.

As barras deverão ser prateadas nas pontas de junções e conexões. Parafusos, porcas e arruelas utilizados para conexões elétricas deverão ser de aço bicromatizado.

Os barramentos deverão ser fixados por isoladores em epóxi, espaçados adequadamente para resistir sem deformação aos esforços eletrodinâmicos e térmicos das correntes de curto a que serão sujeitos.

O quadro deverá possuir os seguintes barramentos montados nas cores:

- Neutro isolado Azul Claro;
- Terra Verde.

Os barramentos terão a quantidade de parafusos conforme o número de circuitos admissíveis. Toda parte metálica não condutora da estrutura do quadro como portas, chassis de equipamentos, etc., deverão ser conectados à barra de terra.

Todos os componentes, chaves, disjuntores, relés, bornes terminais, etc., deverão ser identificados com marcas indeléveis. As etiquetas externas (montadas na porta)

deverão ser de acrílico na cor preta com letras gravadas em branco texto, conforme indicado nos diagramas.

A isolação deverá ser de cor diferente por fase, de acordo com as normas ABNT.

Os barramentos horizontais e verticais deverão ser identificados por cores em toda sua extensão de acordo com a sequência de cores abaixo:

- Fase R - Azul Escuro;
- Fase S – Branco;
- Fase T - Violeta (Roxo);
- Terra Verde.

A identificação da fiação auxiliar deverá ser feita por meio de anilhas apropriadas, colocadas em ambas as extremidades do condutor. A identificação indicada nas anilhas deverá coincidir com a Identificação do terminal do componente ou com a identificação do borne ao qual o condutor está conectado.

Todos os painéis devem dispor de porta documentos colados na porta pelo lado interno onde deve ser deixada uma cópia do diagrama do respectivo painel em sua última revisão, contendo a instalação que foi entregue ao cliente. Pelo lado interno da porta deverá ser afixado porta documentos contendo o diagrama unifilar do painel, deverá ser afixada placa contendo os seguintes dados do painel (nome do fabricante ou marca, tipo ou número de identificação, ano de fabricação, tensão nominal, corrente nominal, frequência nominal, capacidade de curto-circuito, grau de proteção, massa).

11.10 DISJUNTORES DE PROTEÇÃO E MANOBRAS

Deverão ser construídos em caixa moldada em resina termoplástica injetada, composto por câmera de extinção de arco, bobina de disparo magnético, elemento bimetálico, terminal superior e inferior com bornes apropriados para conexão de cabos ou terminais, contato fixo e móvel confeccionados em prata tungstênio e mecanismo de disparo

independente, que permite a abertura do disjuntor, mesmo com a alavanca travada na posição ligado.

Deverão atender as normas NBR IEC 60898 / NBR IEC60947-2 / IEC 898 e IEC 947-2.

Os disjuntores que compõem os painéis de distribuição deverão possuir as características relacionadas abaixo. Para detalhes específicos, referentes a capacidade de ruptura e eventuais ajustes de seletividade deverá ser verificado as indicações constantes nos diagramas unifilares que compõem o projeto.

- # Número de polos: conforme diagrama unifilar, indicado em projeto;
- # Corrente Nominal: conforme diagrama unifilar, indicado em projeto;
- # Frequência: 50/60 Hz;
- # Tensão Máxima de Emprego: 400 VCA;
- # Curvas de Disparo: C;
- # Manobras Elétricas: 10.000 operações;
- # Manobras Mecânicas: 20.000 operações;
- # Grau de proteção: IP 21;
- # Fixação: Trilho DIN 35 mm;
- # Temperatura Ambiente: -25º C a + 55 º C;
- # Terminais: conforme indicado em projeto.

11.11 DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SOBRETENSÃO (DPS).

Deverão ser construídos conforme as normas ANSI/IEEE C62,41-1991 e C62.41-1987.

Os dispositivos de proteção contra sobretensões serão construídos por varistores de óxido metálico de baixa energia, com capacidade para até 40 kA e deverão ser

instalados a jusante do dispositivo de seccionamento/proteção geral e a montante do dispositivo DR.

Deverão possuir as características abaixo, quando instalados em sistemas elétricos com característica de aterramento TN (S) e localizados na zona de proteção C (quadro de distribuição terminal):

- Tensão Nominal Máxima de Operação Uc: 275V para painéis 380/220V, 50/60 Hz;
- Extinção da Corrente residual de Surto com Uc: 100 Aeff;
- Capacidade dos Surtos Unipolar;
- Fixação: sobre trilho DIN 35x7,5 mm.

Deverão possuir as características abaixo, quando instalados em sistemas elétricos com característica de aterramento TN (S) e localizados na zona de proteção B (quadro de distribuição geral):

- Tensão Nominal Máxima de Operação Uc: 275V para painéis 380/220V, 50/60 Hz.

11.12 SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA).

O SPDA será do tipo hibrido entre sistemas convencional e estrutural.

Serão instalados terminais aéreos DE 300mm, com cordoalha de cobertura em cabo de cobre nu e com bitola 35mm2. O subsistema de descida e de aterramento serão compostos vergalhões do tipo RE-BAR de respectivamente 50mm² e de 80mm².

Na base dos pilares do pavimento térreo deverá ser instalado conector estrutural para futuras medições de continuidade elétrica do sistema.

As caixas de aterramento serão feitas em alvenaria e terão tampas metálicas.

Todas as conexões do aterramento deverão ser executadas com solda exotérmica.

Deverão ser feitos testes de continuidade e de resistência elétrica durante toda a execução do SPDA para atestar sua eficácia, que deverão ser entregues em forma de laudo ao final da obra.

12. IDENTIFICAÇÃO

Os espelhos das tomadas elétricas deverão ser identificados conforme ABNT NBR-5410, utilizando-se etiquetas plásticas autoadesivas não permeáveis, da marca Brady, brother, ou similar, sendo na cor vermelha para a rede elétrica de informática e amarela para a rede normal. Deverá ser indicado a tensão e o número do circuito correspondente.

13. TESTES

Para a entrega da obra e conforme a ABNT NBR-5410, deverão ser entregues relatórios de checklist com os seguintes testes:

- Continuidade de condutores de proteção em tomadas e quadros;
- Polaridade de tomadas;
- Balanceamento de fases;
- Níveis de Tensão (Queda de tensão) dos alimentadores;
- Equilíbrio de fases em quadros elétricos;
- Existência de pontos quentes em emendas e quadros;
- Resistência de isolamento (através de megômetro);

Resistência de aterramento (através de terrômetro).

14. REDE DE TELECOMUNICAÇÕES – DADOS E VOZ

14.1 REDE DE DADOS

A rede do Prédio será interligada ao rack de telecomunicações conforme indicado no projeto. Será composta de cabeamento estruturado metálico UTP CAT 6 (4 pares).

A tubulação de interligação será em PVC rígida embutida no teto e parede com caixas de passagem conforme projeto.

14.1.1 RACK METÁLICO – EQUIPAMENTOS ATIVOS

O Rack para acomodação dos equipamentos ativos será do padrão especificado no projeto.

Deverão ser providos de dispositivos para conexão do cabeamento horizontal (patch panel com saída horizontal), bem como do kit para gerenciamento dos cabos (patch organizer), sendo um patch organizer para cada patch panel instalado.

A distribuição horizontal dos cabos lógicos (dados) se fará a partir do patch panel, no interior do Rack utilizando-se cabo UTP – 4 pares, categoria 6, na cor vermelha.

Em todos os pontos de trabalho (dados), deverão ser previstas tomadas modulares 8 vias (tipo RJ45 fêmea), de forma a atender as necessidades do “layout”.

A conectorização das tomadas deverá obedecer à padronização norma EIA-TIA 568A.

Para rede estruturada, utilizar tomadas modulares 8 vias (tipo RJ45 fêmea) na cor marfim, inclusive as tomadas no patch panel.

Deverão ser fornecidos patch cords pré-testados, para a ligação das respectivas estações de trabalho (comprimento 2,5 metros), com luvas de proteção (booth) e na cor cinza.

Prever fornecimento de patch cable pré-testados, para manobras entre o patch panel e equipamentos ativos no interior do Rack, com comprimento de 2,5 metro, sem luvas de proteção (booth), sendo na cor cinza para dados e na cor amarela para voz.

Os equipamentos ativos, tais como HUB, switch, Roteador, Modem, Estabilizador/Short Break, serão fornecidos pela PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA.

Todos os cabos par trançados (rede de dados) deverão ser certificados, sendo que o fornecimento dos respectivos relatórios é condição para o recebimento dos serviços.

14.2 REDE DE TELEFONIA – VOZ

A rede de Telefonia do prédio será interligada ao PABX.

A interligação será através de cabos de telefonia tipo CTP APL 50 – 50 pares e 30 pares, alojados em eletrodutos de PVC rígido e terminando em caixas de Distribuição.

Para área da Recepção será instalada uma caixa padrão Telebrás de 40 x 40 x 12cm.

Serão instaladas caixas de passagem de teto em chapa de aço 10x10x8 cm em todas as áreas conforme projeto.

A distribuição da rede interna de Telefonia, será feita a partir da caixa de telefonia, instalada na recepção e, para a alimentação dos pontos, serão instalados Cabos tipo CCI 2 pares, terminando em tomadas tipo RJ 11.

Para conectorização dos cabos CTP APL-50, utilizar blocos de engate rápido, montados em bastidores de inox.

A distribuição horizontal dos cabos de telefonia (voz) se fará a partir do Quadro de Distribuição utilizando-se cabo CCI – 2 pares, na cor cinza.

Em todos os pontos de trabalho (voz), deverão ser previstas tomadas modulares (tipo RJ11 fêmea), de forma a atender as necessidades do “layout”.

A conectorização das tomadas deverá obedecer à padronização norma EIA-TIA 568A.

14.3 IDENTIFICAÇÃO

Todos os quadros (lógica e telefonia), circuitos elétricos, cabos par trançado, cabos CTP APL-50 e pontos de energia elétrica e rede estruturada, deverão ser identificados.

Para identificação dos cabos, utilizar marcadores do tipo anilha em ambas as extremidades.

“n” nº do cabo par trançado (rede estruturada)

Para identificação dos cabos no rack, utilizar etiqueta em vinil auto laminado, fixados na máscara do patch panel.

Para identificação das tomadas voz e dados (rede estruturada) de piso e/ou parede, utilizar etiqueta em vinil auto laminado, fixados nos espelhos de latão e/ou baquelite.

TM“n” - ponto de telemática, “n” nº do cabo.

Para identificação do cabo par trançado, utilizar etiqueta em vinil auto laminado, fixados em ambas extremidades do cabo.

15. GERÊNCIA DO PROJETO

A empresa **CONTRATADA** deverá dispor de, no mínimo, um profissional de nível superior em engenharia elétrica/telecomunicações/eletrônico, o qual, acompanhará e gerenciará toda a obra.

Esse profissional deverá ser o ponto focal de todas as solicitações por parte da **FISCALIZAÇÃO** da PGJ-MA.

O engenheiro deverá promover uma reunião inicial com os representantes da **CONTRATANTE** para este processo, logo após a assinatura do contrato ou Ordem de Serviço, na qual serão planejadas todas as atividades da obra.

16. GARANTIA

A garantia dos serviços deverá cobrir materiais e mão-de-obra empregados, contra defeitos provenientes do uso normal da instalação, que porventura sobrevenha durante o prazo de 05 (cinco) anos, a contar da data do seu recebimento.

17. INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS

17.1 ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS

17.1.1 MEDIDORES OU HIDRÔMETROS

Satisfarão, além das especificações da ABNT, às “Normas” referentes às instalações prediais do município em que se situa a construção.

17.1.2 LIMITADORES OU PENA D'ÁGUA

Dispositivos hidráulicos destinados a limitar o abastecimento de água dos prédios, a volumes previamente determinados pela municipalidade.

17.1.3 CAIXAS COLETORAS DE ESGOTO

Destinadas a receber despejos em nível inferior ao da via pública, terão as seguintes características:

- Fundo inclinado na direção do tubo de sucção, visando a impedir a deposição de materiais sólidos;
- Superfícies perfeitamente impermeabilizadas;
- Tampa hermética aos gases, quando a caixa coletora receber afluentes de vasos sanitários e mictórios;
- Dispositivos adequados para limpeza e inspeção;
- Profundidade mínima de 90 cm, a contar do nível da canalização mais baixa, quando receber efluentes de vasos sanitários; nos demais casos, a profundidade mínima será de 60cm;
- Sempre que a caixa coletora receber efluentes, de vasos sanitários ou mictórios, será ventilada por um tubo ventilador primário, de diâmetro não inferior ao da tubulação de recalque; o tubo ventilador será completamente independente de qualquer outra ventilação da instalação de esgoto do prédio;
- As caixas poderão ser de concreto pré-moldado, concreto armado ou alvenaria de tijolos e serão providas de tampas que assegurem perfeita vedação hidráulica;
- Serão bombeados até a caixa de inspeção mais próxima.

17.1.4 CAIXAS DETENTORAS

Poderão ser de concreto, alvenaria de tijolo maciço, cerâmica ou ferro fundido, devendo permitir fácil inspeção e limpeza, bem como possuir tampa facilmente removível, assegurando perfeita vedação.

17.1.4.1 CAIXAS DE GORDURA

As caixas de gordura terão as seguintes características:

- Separação situada a 200 mm, no mínimo, abaixo a superfície do líquido;
- Sem septo removível;
- Fecho hídrico não sifonável;
- Fechamento hermético, com tampa de ferro removível e tampa falsa, que permita receber pavimentação igual à do piso circundante;
- Em áreas externas, serão usadas tampa de ferro fundido articuladas.

17.1.4.2 CAIXAS DE PASSAGEM

Serão de alvenaria de tijolo cerâmico maciço e os tijolos serão assentes na massa de cimento e areia no traço 1:3, com adição de impermeabilizante. Estas serão revestidas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 com adição de impermeabilizante. O fundo da caixa será em pedra britada.

Serão quadradas de 0,60 x 0,60 m ou circular de 0,60 m, até a profundidade de 0,70. Para profundidades acima de 0,70m serão quadradas e 1,10 x 1,10 m ou de diâmetro de 1,10 m (medidas internas), sendo dotadas de escada de ferro tipo marinheiro para facilitar a inspeção. As tampas serão de concreto com grelha e porta grelha de ferro de 0,50 m; quando no interior da obra a tampa será de concreto com revestimento igual ao piso circundante. Ou conforme indicado no projeto.

17.1.5 CAIXAS SIFONADAS

Serão do tipo aprovado pela concessionária, de PVC, com botijão para limpeza, devendo satisfazer as seguintes características:

- Fecho hídrico com altura mínima de 100 mm;
- Quando a seção horizontal for circular, o diâmetro interno será de 15 cm, no mínimo, e quando poligonal, deverá permitir a inscrição de um círculo de 15 cm de diâmetro no mínimo;
- Tampa removível de PVC;
- Orifício de saída com diâmetro de 50 ou 75 mm.

17.1.6 FOSSAS

Destinam-se ao tratamento primário dos despejos prediais, exceto os de água pluviais.

17.1.6.1 NORMAS

Na construção de fossas sépticas, haverá particular atenção ao disposto nas normas da ABNT atinentes ao assunto, especialmente com relação ao prescrito na ABNT NBR-7229/82.

17.1.6.2 CARACTERÍSTICAS

De forma prismática retangular, serão executadas em alvenaria de tijolos cerâmicos “deitados”, com fundo e tampa em concreto armado, de modo que atenda às condições de segurança, durabilidade, estanqueidade e de resistência a agressões químicas dos despejos.

O tipo e a capacidade das fossas serão objeto de projeto específico.

Serão providas de dispositivos que possibilitem a remoção do lodo digerido de forma rápida e sem contato do operador. A remoção poderá ser efetuada por bomba ou por pressão hidrostática e para facilitar essa operação, em fossas com capacidade para atender

descargas de 6.000 litros ou mais, o fundo será inclinando, na proporção de 33% no sentido da localização do dispositivo de limpeza.

17.1.7 EFLUENTES

Os efluentes das fossas sépticas serão dispostos no subsolo, por infiltração em camadas profundas do terreno, através de poços absorventes (sumidouros).

O sumidouro ficará abaixo da fossa no sentido de declividade do terreno, a 2,00 m da mesma.

As paredes do sumidouro deverão ser revestidas com tijolos em crivo, de meia vez, para permitir infiltrações. O tipo e a capacidade dos sumidouros serão objetos de projeto específico.

Para seleção da maneira de disposição do efluente, será efetuado o teste de capacidade de absorção do solo, na forma estabelecida pela ABNT NBR-7229/82.

17.1.8 RALOS

Os ralos serão de PVC.

17.1.8.1 SIFONADOS

Fecho hídrico com altura mínima de 40 mm e orifício de saída com diâmetro mínimo de 40 mm.

17.1.9 TUBOS E CONEXÕES

Deverão obedecer às normas da ABNT, atinentes a cada tipo.

17.1.9.1 TUBOS E CONEXÕES DE PLÁSTICO

Serão de cloreto de polivinila (PVC), rígido, do tipo pesado.

Os tubos serão testados com a pressão mínima de 5,0 MPa.

Para instalações prediais de água fria, os tubos de PVC, serão da série A – terão espessuras e peso determinados pelas normas da ABNT.

Para instalações prediais de esgoto primário e secundários os tubos de PVC terão as espessuras e pesos, determinados pelas normas da ABNT.

As conexões para canalizações de plástico obedecerão, naquilo que lhes for aplicável, as características gerais dos tubos.

17.1.9.2 VÁLVULAS E REGISTROS

As válvulas e registros serão dos seguintes tipos:

17.1.9.2.1 VÁLVULAS DE BÓIA

Tipo reforçado, com flutuador de chapa de cobre, latão repuxado ou poliestireno expandido - “balão inteiro”, “balão oval”, “meio balão”, “balão chato” - válvula de vedação e hastes de metal fundido.

17.1.9.2.2 REGISTRO DE GAVETA

Serão inteiramente de bronze com volante de ferro fundido ou estampado, ou volante maciço com acabamento cromado.

17.1.9.2.3 VÁLVULA GLOBO

De metal fundido ou forjado ou de ferro fundido.

17.1.9.2.4 VÁLVULA DE RETENÇÃO

Com Roscas: inteiramente de bronze ou de ferro fundido, vedação de metal contra metal, tipo vertical ou horizontal.

Com Flanges: de ferro, vedação de borracha ou bronze.

17.1.9.2.5 VÁLVULA DE PÉ COM CRIVO

De bronze ou de ferro fundido, vedação perfeita de metal contra metal, ligação em rosca e crivo de proteção também em bronze ou ferro fundido.

17.1.9.2.6 VÁLVULA DE REDUÇÃO DE PRESSÃO

Para usos diversos, com regulagem ajustável.

18. SERVIÇOS – NORMAS DE EXECUÇÃO

18.1 INSTALAÇÕES DE ÁGUA – CONDIÇÕES GERAIS

As instalações de água serão executadas de acordo com o projeto, com as especificações complementares e com as que se seguem:

Todas as alterações feitas no decorrer da obra serão registradas e após o término da execução das instalações de água serão atualizados os desenhos do respectivo projeto.

As colunas de canalização correrão embutidas nas alvenarias, salvo quando outros espaços forem previstos para tal fim, devendo, neste caso, serem fixadas por braçadeiras de 2 em 2 metros.

As derivações correrão embutidas nas paredes, vazios ou lajes rebaixadas, evitando-se sua inclusão no concreto.

Os cortes, rasgos e aberturas necessárias em elementos da estrutura de concreto armado, para passagem das tubulações, serão locados e tomados com tacos, buchas ou bainhas, antes da concretagem, observando-se o disposto a respeito no Capítulo sobre concreto armado, com prévia indicação do instalador.

Para facilidade de desmontagem das canalizações, serão colocadas uniões ou flanges nas sucções das bombas, recalques, barriletes ou onde convier.

Nas canalizações de sucção ou recalque só será permitido o uso de curvas nas deflexões a 900 e 450, não sendo tolerado o emprego de joelhos.

Com exclusão dos elementos niquelados, cromados ou de latão polido, todas as demais partes aparentes de instalações, tais como canalizações, conexões, acessórios, braçadeiras, suportes, tampas, etc., deverão ser pintadas, depois de prévia limpeza das superfícies com benzina.

Havendo rede de distribuição pública de água a alimentação será feita diretamente desta, provida de hidrômetro, o qual deverá ser instalado depois de calculado e aferido pela entidade responsável pelo fornecimento de água.

A execução do ramal predial é de responsabilidade da concessionária sendo as despesas por conta da **CONTRATADA**.

Nas ligações de aparelhos ou metais (torneiras de pia, engates, chuveiros, etc.), com tubulação em PVC, serão usadas conexões azuis de PVC com bucha de latão.

Nas uniões PVC - bronze (metais sanitários) - não serão usadas sisal ou zarcão, mas sim fita para vedação de rosca de politetrafluoretileno, tipo veda rosca.

18.2 CISTERNA

A cisterna deverá ser aberta a 5,00 m de qualquer edificação e afastada do sumidouro de 5,00m no mínimo. Terá dimensões e formato de acordo com o projeto específico. A tampa e fundo serão em concreto armado e as paredes em alvenaria de tijolos cerâmicos “deitados”.

18.2.1 TUBOS PARA CISTERNA

Deverão ser assentados a prumo e perfeitamente ajustados ao terreno. Sobre a cisterna haverá uma tampa de concreto apoiada em perímetro de tijolo (1 vez) assentados com argamassa A2. Este perímetro deverá ter uma altura de no mínimo 0,50 metros acima do nível do terreno. A tampa será dividida em duas partes. Deverá ser deixado um suporte interno para fixação do cabo de sustentação do conjunto motor bomba e o cabo elétrico.

18.3 TUBULAÇÃO

Colocar, sobre a superfície da rosca externa, o elemento vedante recomendado para o caso específico. A aplicação de vedante sobre a rosca interna é procedimento que se deve evitar, pois, tal prática poderá acarretar que o produto seja levado através da tubulação, obstruindo e prejudicando o funcionamento de válvulas e outros acessórios instalados no circuito hidráulico.

Selecionar o vedante considerando razões de ordem técnica e de natureza econômica.

Quando utilizado o vedante pastoso, terá ele tanto mais viscosidade quanto maior for a pressão do circuito, o que evita a sua expulsão através das minúsculas frestas que podem ocorrer entre os filetes das roscas.

Atarraxar, primeiro manualmente e, em seguida, com uso de chave. O aperto, com chave, obedecerá ao número de voltas indicado na tabela de roscas, a não ser que tenha sido usado vedante muito rígido.

Os tubos enterrados no solo, localizados em rebaixos de sanitários ou em locais sujeitos a ações corrosivas serão protegidos com tinta de base betuminosa, livre de fenóis. Serão aplicadas duas demãos, sobre a base perfeitamente seca, com intervalo de 24 horas entre as demãos.

18.3.1 PVC

A relação entre a pressão que define a classe e a pressão máxima interna de serviço será, no mínimo, igual a 2.

Para as tubulações enterradas a largura da vala será tão reduzida quanto possível, respeitado o limite D - 30 cm, sendo D o diâmetro, em cm, do tubo a assentar.

O espaço compreendido entre a base de assentamento e a cota definida pela geratriz externa superior do tubo acrescida de 30 (trinta) cm, será preenchido com aterro cuidadosamente selecionado, isento de pedras e corpos estranhos e adequadamente adensado em camadas não superiores a 10 (dez) cm de cada vez.

O restante do aterro será procedido com material que apresente uma densidade aproximadamente igual à do solo existente nas paredes da vala, utilizando - se de preferência, o mesmo tipo de solo, desde que isento de pedras grandes ou corpos estranhos de dimensões apreciáveis.

Os tubos com rosca não são recomendados para trabalhar enterrados, dando – se preferência aos soldáveis para bitolas até 50 mm e aos de ponta e bolsa para bitolas superiores.

Conforme previsto na ABNT NBR - 5626/82, as canalizações não atravessarão vigas ou lajes, senão em passagens de maior diâmetro.

Os tubos de PVC só poderão ser curvados depois de inteiramente cheios de areia fina e seca. A maleabilidade será obtida por intermédio de calor sem chama.

Para evitar perfuração acidental dos tubos por pregos, parafusos etc., as reentrâncias ou canaletas (encaixes) serão fechadas com argamassa de cimento e areia média no traço volumétrico de 1:3.

Na classe de tubo com juntas soldadas não será permitida, a qualquer título, a abertura de rosca.

18.3.2 JUNTAS SOLDADAS

A solda será executada conforme segue:

- Lixa-se a ponta do tubo e a bolsa da conexão com lixa d'água até remover o brilho das superfícies.
- Limpam-se com solução própria as partes lixadas, (solução limpadora).
- Aplica-se o adesivo, uniformemente, nas duas partes a serem soldadas, encaixando-se rapidamente e removendo-se o excesso com a solução própria.
- Antes da solda é recomendável que se marque a profundidade da bolsa sobre a ponta do tubo objetivando-se, com essa medida, a perfeição do encaixe, que deve ser bastante justo, uma vez que a ausência de pressão não estabelece a soldagem.

18.3.3 JUNTAS ROSQUEADAS

Os tubos de PVC rígido, segundo a ABNT, serão conectados por meio de luvas rosqueadas de PVC rígido ou outro material adequado.

A abertura de rosca será necessariamente efetuada com a utilização de ferramentas adequadas, sendo a tarraxa empregada na operação própria para esse fim, ou seja, exclusiva para tubos de PVC.

O corte dos tubos será procedido rigorosamente em esquadro, o que evitará que as roscas se desenvolvam tortas.

As roscas serão concêntricas à periferia do tubo.

O número de filetes de rosca será tal que sejam os filetes integralmente cobertos pela luva.

Para rosquear os tubos nas luvas será empregada a chave de cinta, evitando-se o uso de chave de grifo.

18.3.4 JUNTAS COM ANEL DE BORRACHA

Antes da montagem da junta, verificar se a luva, a bolsa, os anéis de borracha e a extremidade dos tubos a conectar se encontram bem secos e limpos, ou seja, isentos de areia, terra, lama, óleo etc.

Montada a junta, deve-se provocar uma folga de no mínimo, 1 (um) cm entre as extremidades, o que permitirá eventuais deformações. Essa folga será obtida imprimindo-se, à extremidade livre do tubo recém-conectado, vários movimentos circulares.

Verificar, em seguida, posição dos anéis, os quais devem localizar-se dentro das redes existentes para abrigá-los.

Para facilitar a montagem, lubrifica-se o anel de borracha com glicerina e a ponta do tubo com produto específico para a finalidade, promovendo-se, então o encaixe.

18.4 BOMBAS

Quando houver o recalque através de eletrobomba, deve ser rigorosamente obedecido o respectivo projeto com especial atenção às válvulas de pé e de retenção, sistema de by-pass do conjunto de bombas e comando automático por chaves de boia.

Havendo um desnível na tubulação de sucção, este deve ser contínuo e uniforme, a fim de evitar pontos altos e ocasionar efeitos de sifão ou bolsa de ar.

18.5 TESTES

18.5.1 ESTANQUEIDADE À PRESSÃO INTERNA

Todas as tubulações serão ensaiadas à estanqueidade por pressão interna de água 50% (cinquenta por cento) superior à pressão estática máxima na instalação, não devendo descer, em ponto algum da tubulação, a menos de 0,1 MPa - vide ABNT NBR - 5657/77.

18.5.2 DETERMINAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE FUNCIONAMENTO DOS PONTOS DE ÁGUA.

Os pontos de água selecionados na amostragem serão postos a funcionar com a peça de utilização correspondente, determinando-se a subpressão, na abertura rápida, as condições de vazão e a subpressão de fechamento rápido - vide ABNT NBR - 5658/77. Deverão também, serem efetuados ensaios de funcionamento das instalações elevatórias e/ou instalações hidro-pneumáticas, observando-se o disposto nas normas próprias para os casos da espécie.

As tabulações ensaiadas à estanqueidade por pressão interna de água não apresentarão vazamento ou exsudação em 6 (seis) horas de ensaio.

- As peças de utilização ensaiadas não provocarão abertura rápida, subpressão na rede e não devem baixar a pressão no ponto menos de 0,005 MPa.
- No fechamento rápido a sobre pressão não elevará a pressão a mais de 0,2 MPa acima da pressão estática.

A pressão estática em qualquer ponto não será superior a 0,4 MPa.

- A vazão será a apropriada para a peça de utilização a que se destine.
- Para as caixas de descarga será observado se o volume de descarga é suficiente para a limpeza da bacia sanitária.

18.5.3 ACEITAÇÃO E REJEIÇÃO

Na inspeção, caso a instalação não obedecer ao projeto, as exigências construtivas integradas na ABNT NBR 5626/82 e nestas Normas de Execução, será ela rejeitada ou aceita condicionalmente para os ensaios, sendo que a **CONTRATADA** ficará obrigada a modificá-la com o objetivo de adaptá-la aos dispositivos acima referidos. Na "Verificação da Estanqueidade à Pressão Interna" pela ABNT NBR - 5657/88 caso o número de ocorrências, quer de vazamento quer de exsudação, seja maior do que 10 (dez) nos pontos selecionados, a instalação será rejeitada.

Na hipótese do número de ocorrências não ser superior a 10 (dez), a instalação será aceita após a correção de todos os defeitos e repetição dos ensaios.

Na hipótese do número de pontos não aprovados ser menor ou igual a 1/3 do total ensaiado, separando-se peças de utilização em geral, válvulas de descarga e caixas de descarga, a instalação será aceita depois da **CONTRATADA** adaptá-la às condições específicas e de ser submetida a novo ensaio utilizando-se, nesse segundo teste, outra "formação da amostra".

- Caso persista a existência de pontos de água não aprovados, a **CONTRATADA** procederá aos reparos e adaptações nesses pontos que apresentarem defeitos.
- As válvulas de descarga que apresentarem vazão superior a 3 l/s serão reguladas por dispositivos internos próprios, não sendo admitidos a utilização, nessa regulagem, do registro de passagem integrado na tubulação ou do registro de isolamento acoplado à válvula de descarga.

18.6 INSTALAÇÕES CONTRA INCÊNDIO

18.6.1 CONDIÇÕES GERAIS:

A instalação será executada de acordo com o projeto respectivo, após aprovado pelo Corpo de Bombeiros.

18.6.2 SISTEMAS DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO.

18.6.2.1 SISTEMA SOB COMANDO - SISTEMA MÓVEL.

O sistema será constituído por extintores portáteis, tipos de pulverização gás - águas, pó químico seco, gás carbônico ou espuma, de acordo com a categoria do incêndio possível.

A **CONTRATADA** deverá executar todos os trabalhos necessários à instalação dos extintores supra-referidos.

18.7 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS DE ESGOTO E ÁGUAS PLUVIAIS

As instalações sanitárias serão executadas de acordo com o projeto, com as especificações complementares e com as que se seguem:

18.7.1 TUBULAÇÕES

As colunas de esgoto correrão embutidas nas alvenarias, ou outros espaços previstos, devendo ser fixadas por braçadeiras, de 3 em 3 metros, no mínimo, quando não forem embutidas.

- As derivações que correrem embutidas nas paredes ou rebaixos de pisos, não poderão jamais estender-se embutidas no concreto da estrutura; quando indispensável, serão alojadas em reentrâncias (encaixes) previamente na estrutura.
- Os furos, rasgos e aberturas, necessários em elementos da estrutura de concreto armado, para passagem de tubulações, serão locados e tomados com tacos, buchas ou bainhas, antes da concretagem. Medidas devem ser tomadas para evitar que as ditas tubulações venham a sofrer esforços, não previstos, decorrentes de recalques ou deformações estruturais e para que fique assegurada a possibilidade de dilatações e contrações.

- As declividades indicadas no projeto serão consideradas como mínimas, devendo ser procedida uma verificação geral dos níveis antes da instalação dos coletores.

Serão observadas as seguintes declividades mínimas:

- Ramais de descarga 2% (dois por cento): para diâmetro nominal menor ou igual a 45 mm e 1% (um por cento) para diâmetro nominal menor ou igual a 100 mm.
- Ramais de esgoto e subcoletores: de acordo com o quadro abaixo:

DIÂMETRO DO TUBO (mm)	**DECLIVIDADE**	
	%	**mm/m**
100 ou menos	2	20
125	1,2	12
150	0,7	7
200	0,5	5
200 ou mais	0,4	4

- O fundo das valas para tubulações enterradas deverá ser bem apiloado, antes do assentamento das mesmas, se necessário, deverá ser trocado o material existente por cascalho do campo.

A juízo da **FISCALIZAÇÃO** poderá ser dispensado este embasamento, desde que as condições de resistência e qualidade do terreno assim o permitam.

- O assentamento de tubos de ponta e bolsa será feito de jusante para montante, com as bolsas voltadas para o ponto mais alto.
- O Preenchimento da vala será feito usando-se material de boa qualidade, em camadas sucessivas de 0,20 m, cuidadosamente apiloadas e molhadas, isentas de entulhos, pedras, etc.

As cavas abertas no solo, para assentamento das canalizações, só poderão ser fechadas após a verificação, pela **FISCALIZAÇÃO** das condições das juntas, tubos, proteção dos mesmos e nível de declividade.

18.7.2 TUBULAÇÃO DE PVC

As prescrições para o uso de canalizações de PVC estão definidas no item 36.3.1.

18.7.3 PROTEÇÃO

As extremidades das tubulações de esgoto serão vedadas, até a montagem dos aparelhos sanitários, com bujões de rosca ou plugues, convenientemente apertados, não sendo permitido o emprego de buchas de papel ou madeira para tal fim.

Durante a execução da obra serão tomadas especiais precauções para evitar-se a entrada de detritos nos condutores de águas pluviais.

18.7.4 TESTES

Todas as canalizações primárias da instalação de esgoto sanitário serão testadas com água ou ar comprimido, sob pressão mínima de 3,00 m de coluna d'água, antes da instalação dos aparelhos e submetidas a uma prova de fumaça, sob pressão mínima de 25,00 m de coluna d'água, depois da colocação dos aparelhos. Em ambas as provas, as canalizações deverão permanecer sob a pressão da prova durante 15 minutos. Os ensaios serão executados de acordo com o prescrito nas normas da ABNT.

18.7.5 ELEMENTOS DE INSPEÇÃO

A instalação será dotada de todos os elementos de inspeção necessários e obedecer, rigorosamente, ao disposto a respeito nas normas da ABNT.

Toda instalação será executada tendo em vista as possíveis e futuras operações de inspeção e desobstrução.

As tampas das caixas de inspeção na instalação de esgotos e das caixas de areia na instalação de águas pluviais, localizadas no interior das edificações, receberão sobretampa de material idêntico ao das pavimentações adjacentes.

18.7.6 VENTILAÇÃO

O sistema de ventilação da instalação de esgoto, constituído por colunas de ventilação, tubos ventiladores e ramais de ventilação será executado de forma a não permitir que os gases emanados dos coletores entrem no ambiente interno dos prédios.

Os tubos de queda serão sempre ventilados na cobertura.

A ligação de um tubo ventilador a uma canalização horizontal será feita acima do eixo da tubulação, elevando-se o tubo ventilador até 15 cm, pelo menos, acima do nível máximo de água, no mais alto dos aparelhos servidos, antes de desenvolver-se horizontalmente ou de ligar-se a outro tubo ventilador.

A extremidade superior dos tubos ventiladores individuais poderá ser ligada a um tubo ventilador primário, a uma coluna de ventilação ou a um ramal de ventilação, sempre a 15 cm, pelo menos, acima do nível máximo da água no aparelho correspondente.

Os tubos ventiladores primários e as colunas de ventilação serão verticais e, sempre que possível, instalados em um único alinhamento reto: quando for impossível evitar mudanças de direção, estas serão feitas mediante curvas de ângulo central menor de 90º.

O trecho de um tubo ventilador primário, ou coluna de ventilação, situado acima da cobertura do edifício, medirá, no mínimo, 30 cm, no caso de telhado ou simples laje utilizada para outros fins, sendo, neste último caso, devidamente protegido contra choques ou acidentes que possam danificá-lo.

A extremidade aberta de um tubo ventilador primário ou coluna de ventilação, situada a menos de 4,00 m de distância de qualquer janela ou porta, deverá elevar-se, pelo menos, 1,00m acima da respectiva verga.

19. IMPERMEABILIZAÇÃO

Os serviços de impermeabilização terão primorosa execução, por firmas especializadas que ofereçam garantia dos trabalhos a realizar, os quais deverão obedecer às normas da ABNT, por termo de Garantia de pelo menos 5 (cinco) anos.

Para os serviços de impermeabilizações tem-se em mira realizar uma obra estanque, isto é, assegurar mediante o emprego de materiais impermeáveis e de outras disposições, a perfeita proteção da obra contra a penetração d'água.

Durante a realização das impermeabilizações será vedada a passagem no recinto dos trabalhos, de pessoas ou operários estranhos aqueles serviços.

As impermeabilizações serão executadas por pessoal habilitado cabendo à **CONTRATADA** fazer prova perante a **FISCALIZAÇÃO**, deste fato, mediante atestado de capacidade técnica ou de aplicador autorizado, fornecido pelos fabricantes dos produtos especificados.

Limpeza geral e cuidadosa preparação de todas as superfícies a impermeabilizar.

Verificação minuciosa da conclusão e ajustagem definitiva de todos os serviços e obras que possam interferir com a impermeabilização, tais como, condutores de águas pluviais, canalizações diversas, drenos, antenas, arremates de cobertura, etc.

Os produtos e materiais a serem utilizados nas impermeabilizações serão definidos nas especificações complementares.

20. TECNOLOGIA DA IMPERMEABILIZAÇÃO

O desempenho adequado da impermeabilização é obtido com a interação de vários componentes, diretamente relacionados entre si, pois a falha de um deles pode prejudicar o desempenho e a durabilidade da impermeabilização.

Os principais são:

20.1 QUALIDADE DE MATERIAIS E SISTEMA DE IMPERMEABILIZAÇÃO

Todos os produtos impermeabilizantes, de qualidade e desempenhos variáveis, de diversas origens e métodos de aplicação, normalizados ou não, que deverão ter suas características profundamente estudadas para se escolher um adequado sistema de impermeabilização.

20.2 QUALIDADE DA EXECUÇÃO DA IMPERMEABILIZAÇÃO

Deve-se sempre recorrer a equipes especializadas na aplicação dos materiais impermeabilizantes. A mesma deverá ter conhecimento do sistema de impermeabilização; ser recomendado pelo fabricante do material; que possua equipe técnica e suporte financeiro compatível com o porte da obra; que ofereça garantia de 05 anos dos serviços executados, etc.

20.3 QUALIDADE DA CONSTRUÇÃO DA EDIFICAÇÃO

A impermeabilização deve sempre ser executada sobre um substrato adequado, de forma a não sofrer interferências que comprometam seu desempenho, tais como: regularização mal executada, fissuração do substrato, utilização de materiais inadequados na área impermeabilizada, (como tijolos furados, enchimentos com entulho, passagem inadequada de tubulações elétricas e hidráulicas), falhas de concretagem, cobrimento de armadura insuficiente, sujeira, resíduos de desmoldantes, ralos e tubulações mal chumbadas, detalhes construtivos que dificultam a impermeabilização, etc.

20.4 FISCALIZAÇÃO

O rigoroso controle da execução da impermeabilização é fundamental para seu desempenho, devendo esta **FISCALIZAÇÃO** ser feita pela empresa aplicadora, pelo engenheiro responsável pela obra e pela **FISCALIZAÇÃO** da PGJ.

Deve-se sempre obedecer a especificação da impermeabilização e estudar os possíveis problemas durante o transcorrer da obra, verificando se a preparação da estrutura para receber a impermeabilização está sendo bem executada, se o material aplicado está dentro das especificações no que tange a qualidade, características técnicas, espessura, consumo, tempo de secagem, sobreposição, arremates, testes de estanqueidade, método de aplicação, etc.

20.5 PRESERVAÇÃO DA IMPERMEABILIZAÇÃO

Deve-se impedir que a impermeabilização aplicada seja danificada por terceiros, ainda que involuntariamente, para-raios, antenas coletivas, playground, pisos e revestimentos, etc.

Considerar, como precaução, a possibilidade de ocorrência de tais problemas quando da execução dos serviços. Caso isto não seja possível, providenciar a compatibilização em época oportuna, evitando escolher as soluções paliativas.

21. SUPERFÍCIES A IMPERMEABILIZAR

- Lajes pré-moldadas;
- Cisterna;
- Fossa séptica;
- Baldrames e fundações.

22. MATERIAIS E SISTEMAS IMPERMEABILIZANTES

22.1 MATERIAIS

Existe no mercado brasileiro diversos materiais impermeabilizantes, de composição química, propriedades, metodologia de aplicação e desempenhos distintos que necessitam ser analisados com critério, para a escolha adequada, considerando-se a necessidade de cada caso.

22.2 SISTEMAS DE IMPERMEABILIZAÇÃO

22.2.1 INTRODUÇÃO

A ABNT NBR 8083 define um sistema de impermeabilização como “Conjunto de materiais que uma vez aplicados, conferem impermeabilidade às construções”.

Os sistemas impermeabilizantes são subdivididos em duas classes: mantas e membranas.

- Manta: “Produto impermeável, industrializado, obtido por calandragem, extensão ou outros processos, com características definidas”;
- Membrana: “Produto ou conjunto impermeabilizante, moldado no local, com ou sem armadura”.

Muito se discute das vantagens ou desvantagens entre os sistemas de mantas comparados com os de membranas.

Quando especificamos uma impermeabilização temos em mente uma situação ideal de aplicação.

No entanto, temos diversas condições como mão de obra desqualificada, qualidade da construção, cronograma de obras exíguo, ausência de FISCALIZAÇÃO atuante, aplicação de produtos inadequados (em consumo e qualidade) dentre outros, que interferem diretamente no bom desempenho da impermeabilização.

Assim sendo, devemos sempre especificar sistemas com menos interferências possíveis, que se adaptam melhor as nossas necessidades.

22.2.2 APLICAÇÃO DE MANTAS ASFÁLTICAS

22.2.2.1 PROCESSO DE APLICAÇÃO UTILIZANDO MAÇARICO

Aplicar sobre o substrato regularizado, seco e devidamente limpo, uma demão de solução de imprimação (primer), consumido mínimo de acordo com o fabricante, da mesma procedência do fabricante da manta. O primer não deve ser dissolvido em hipótese alguma pelo aplicador.

Após a aplicação deve aguardar o período indicado pelo fabricante para a secagem do substrato imprimado.

Aplicar a manta sobre o primer desembobinando-se após o aquecimento prévio da superfície inferior da manta com o maçarico. Esse maçarico deverá fornecer calor suficiente para amolecer o asfalto da manta, para que possa aderi-la no substrato. Nas bordas laterais da manta, com auxílio de uma colher pequena de pedreiro, deve ser executado um

biselamento formando assim um chanfrado nas laterais para permitir uma melhor aderência entre as mantas.

Iniciar a colagem no sentido dos ralos para as cotas mais elevadas.

As sobreposições das emendas entre as mantas deverão em condições normais devem ser 10 cm; para obras especiais esta sobreposição deve ser especificada pelo fabricante da manta. Nestas regiões, logo que as mantas forem aquecidas com o maçarico, devem ser pressionadas com rolete de forma a garantir a perfeita aderência entre as mantas.

Executar as mantas na posição horizontal, subindo 10 cm na posição vertical.

Alinhar e aderir à manta na vertical, descendo e sobrepondo em 10cm na manta aderida na horizontal.

A segunda manta deve ser aplicada no mesmo sentido da 1ª manta, não coincidindo as emendas ou sobreposições.

A massa asfáltica nas emendas quando pressionadas devem executar a emenda total do trecho e deve ser feito o biselamento da manta superior. A massa asfáltica sempre deverá ser puxada da manta superior para inferior assim chanfrado na faixa das emendas.

Proteção mecânica vertical deve ser reforçada com tela.

Regiões de ralos devem possuir rebaixo de 1 cm a pelo menos 15 cm do ralo devendo ser tratado com uma camada adicional de manta asfáltica com recorte conforme indicado pelo fabricante.

Deve-se tomar o cuidado para não transitar sobre a manta ainda quente para não a danificar.

Após a aplicação da manta asfáltica, fazer o teste de estanqueidade, para cada manta, enchendo os locais impermeabilizados com água, mantendo o nível por no mínimo 72 horas.

Deverá ser utilizada lamina de 10cm de água no ponto mais alto da área impermeabilizada.

Caso haja pontos de correção e falhas de colagem da manta, após os reparos, deve-se executar novamente os testes de estanqueidade.

22.2.3 PROCESSO DE APLICAÇÃO DE MANTA AUTO-ADERENTE

É constituída em uma das faces com massa asfáltica de alta pegajosidade, protegida com um papel siliconado, que é retirado somente na hora em que a manta será aplicada sobre o substrato. Portanto, para aderi-la, retira-se o papel siliconado e pressiona-se o substrato previamente preparado.

22.3 CUIDADOS ESPECIAIS PARA TODOS OS PROCESSOS DE APLICAÇÃO

Antes da aplicação do primer o substrato base deverá estar totalmente regularizado, com os cantos arredondados, com todas as tubulações fixadas, todos os acessórios colocados e detalhes compatíveis sem prejudicar o sistema.

Nas regiões verticais, a manta deverá ser aderida de forma análoga ao processo na horizontal.

Antes de começar a colagem da manta a bobina deverá ser desenrolada e alinhada no trecho a ser aderida. Após o alinhamento enrola-se até a metade da bobina por uma das pontas e inicia-se a colagem. Aderindo a metade do trecho repete-se o processo pela outra ponta.

Nos cantos, é muito importante que se faça um reforço sobrepondo mantas.

As tubulações deverão ser tratadas com a mesma manta.

Nas juntas deverá ser realizado um tratamento ponte, através da utilização de faixas de mantas, aderindo na base aos lados da junta, sobre a mesma passando solta.

Deve-se verificar se as bobinas estão embaladas corretamente, se a manta possui identificação, se é o mesmo material que foi especificado no contrato e se as bobinas estão em boas condições.

Para melhor esclarecimento de detalhes de aplicação consultar o departamento técnico do fabricante da manta.

22.4 ARGAMASSA IMPERMEÁVEL

Sistema de impermeabilizante rígido constituído por uma argamassa A-3 com aditivo impermeabilizante, de acordo com as normas ABNT NBR-5732 e ABNT NBR-7211.

Sequência de aplicação:

1º) Sobre a base previamente preparada aplicar um chapisco de argamassa A-2 com impermeabilizante;

Executar a argamassa impermeável em quantas camadas se fizer necessário para atingir a espessura final, de forma contínua, com intervalos entre uma camada e outra de 12 a 24 horas, tomando-se o cuidado de não coincidir as emendas. A argamassa deve ser comprimida contra a base, e não simplesmente sarrafeada, para se garantir um perfeito adensamento; acabamento com desempenadeira de madeira, textura áspera fina.

2º) Assim que a camada tiver “puxado” aplicar um novo chapisco, sem hidrófugo, para perfeita aderência da camada seguinte;

3º) A espessura mínima deve ser 3 cm, aplicado em camadas de 1,0 a 1,5 cm de espessura;

4º) Deve-se proceder a uma perfeita cura da argamassa, mantendo a superfície saturada por um período de no mínimo 7 dias.

22.5 PROTEÇÃO MECÂNICA

A proteção da impermeabilização será feita por meio de uma camada de argamassa A-3 com espessura mínima de 2 cm, sobre a mesma, isto é, em qualquer sistema de impermeabilização, exceto em reservatórios d'água.

Onde houver proteção mecânica na vertical, deverá ser aplicada, na proteção, tela galvanizada fio 24 # ½".

22.6 TIPO DE SISTEMA DE IMPERMEABILIZAÇÃO A UTILIZAR

Os diversos tipos de impermeabilização recomendados para cada superfície a impermeabilizar são:

a) Em coberturas não transitáveis, utilizam-se os sistemas de mantas asfálticas ou elastoméricas;

b) Em caixas d'água utilizam-se os sistemas abaixo descritos:

- Somente para caixas d'água enterradas, isoladas da estrutura, com dimensões menores que 4 (quatro) metros, admite-se o sistema do item 40.4 deste capítulo;
- Nos demais casos a impermeabilização deverá ser flexível com manta elastomérica.

23. SERRALHERIA

Todos os trabalhos de serralheria, sejam Portões, Janelas, Caixilhos, Gradil, Guarda-corpos, etc., serão executados de acordo com os respectivos detalhes, indicações dos demais desenhos do projeto e as especificações próprias, mediante mão-de-obra especializada.

Todo o material a ser empregado deverá ser novo, de boa qualidade, limpo, desempenado e sem defeitos de fabricação ou falhas de laminação.

Os quadros fixos ou móveis serão perfeitamente esquadriados ou laminados de modo a desaparecerem as rebarbas e saliências da solda.

Todos os furos dos rebites ou dos parafusos serão escariados e as asperezas limadas; as emendas (parafusos ou rebites ou soldas) deverão apresentar ajuntamento perfeito, sem folgas, rebarbas ou diferenças de nível. Os furos realizados no canteiro de obras deverão ser executados com brocas ou máquinas de furar, sendo proibido o emprego de furadores (punção).

Todas as unidades de serralheria, uma vez armadas, deverão ser marcadas com clareza, de modo a permitir a fácil identificação e assentamento nos respectivos locais de construção.

As chapas e os perfis deverão atender as prescrições das Normas Técnicas da ABNT, e só poderão ser utilizados perfis de materiais idênticos aos indicados nos desenhos e as amostras apresentadas pela **CONTRATADA** aprovados pela **FISCALIZAÇÃO**.

Os rebaixos ou encaixes para dobradiças, fechaduras de embutir, chapas tipo testa, etc., terão a forma das ferragens, não sendo toleradas folgas que exijam emendas ou outros artifícios.

Cabe à **CONTRATADA** elaborar com base nas pranchas do projeto, os detalhes de execução, quando não for fornecido pela **FISCALIZAÇÃO**, sendo estes, oportunamente, submetidos à aprovação da **FISCALIZAÇÃO** e da Arquitetura.

As partes móveis das serralherias serão dotadas de pingadeiras - tanto no sentido horizontal como no vertical - de forma a garantir perfeita estanqueidade evitando a penetração de água.

Deverá ser prevista na execução de grades, gradis, portões e peças pesadas, a colocação de travessas, tirantes, mãos francesas para perfeita rigidez da estrutura. Em peças de grandes dimensões, expostas ao tempo, deverão ser previstas juntas de dilatação.

Com o crescimento das dimensões dos caixilhos, dever-se-á tomar precauções relativas ao esforço dos montantes e travessas principais, objetivando-se uma maior rigidez do conjunto.

Os perfis que compõem os caixilhos não poderão ser emendados para se obter o comprimento necessário.

As juntas entre os quadros ou marcos e a alvenaria ou concreto serão cuidadosamente tomadas com calafetadores cuja composição lhe assegure plasticidade permanente.

Todas as esquadrias deverão ser calafetadas com massa plástica de tal modo a não permitir a penetração de água nas frestas.

23.1 ESQUADRIAS DE FERRO

Os chumbadores ou contramarcos serão devida e solidamente fixados à alvenaria ou ao concreto, com argamassa de cimento e areia 1:3, a qual será firmemente socada nos respectivos furos.

Especial cuidado será tomado para que as esquadrias não sofram torção ao serem fixadas aos chumbadores ou contramarcos.

Todas as chapas utilizadas para fabricação dos perfis não deverão ter espessura inferior à dos detalhes.

Todos os vãos envidraçados, expostos às intempéries, serão submetidos à prova de estanqueidade por meio de jato de mangueira d’água sob pressão.

As ferragens necessárias à fixação, colocação, movimentação ou fechamento das peças, farão parte integrante das mesmas, e constam dos desenhos e/ou especificações complementares.

Antes da pintura, todos os caixilhos deverão ser decapados com uma solução à base de ácido fosfórico para que as superfícies dos perfis, recebendo uma leve fosfatização, permitam uma melhor aparência da pintura.

A tinta a ser utilizada deverá ser cromato de zinco de primeira qualidade na primeira demão e deverá ser feita na fábrica. Após a colocação das esquadrias as mesmas deverão receber novo tratamento com pintura antiferruginosa.

Se não ocorrer o encaixe perfeito entre o vão e a esquadria por falha de esquadro, ou por dimensões diferentes das aprovadas, a peça nunca poderá ser forçada durante a fixação.

Caberá à **CONTRATADA** inteira responsabilidade pelo prumo e nível das serralherias e pelo seu funcionamento, depois de definitivamente fixadas.

Caberá à **FISCALIZAÇÃO** impugnar toda esquadria que não estiver compatível com a obra.

Os cantos dobrados das básculas deverão ser rebatidos para obter esquadro perfeito.

As folgas verticais e horizontais deverão ser mínimas e uniformes em toda a caixilharia.

As janelas, quando fechadas, não deverão permitir quaisquer vibrações.

As folhas móveis das esquadrias deverão ser desmontáveis do marco fixo, depois da chumbação do mesmo na obra.

A fim de atender uma estanqueidade perfeita, os perfis deverão ter duplo recobrimento.

23.2 ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO ANODIZADO.

As barras e os perfis serão de alumínio com rugosidade 100 RMS.

Os perfis de alumínio serão dimensionados adequadamente, de forma a resistir às cargas verticais resultantes de seu próprio peso e dos vidros bem como de maneira a suportar cargas equivalentes à pressão de ventos.

Os perfis resistirão a um esforço perpendicular de até 19,0 MPa, proporcional aos ventos de 240 km/h.

As barras e os perfis de alumínio serão extrudados e não apresentarão empenamentos, defeitos de superfície ou quaisquer outras falhas, devendo ter seções que satisfaçam por um lado, ao coeficiente de resistência requerida e atendam, por outro lado, ao efeito estético desejado.

Nenhum perfil estrutural ou contramarcos apresentará espessura inferior a 2 (dois) mm.

O contato direto de elementos de cobre, metais pesados ou ligas com peças de alumínio será rigorosamente vedado.

O isolamento entre as superfícies de ligas de alumínio e metais pesados será obtido por meio de pintura de cromado de zinco, borracha clorada, elastômero, plástico, betume asfáltico ou outro processo satisfatório, tal como metalização a zinco.

As esquadrias serão dotadas de dispositivos que permitam jogo capaz de absorver flechas decorrentes de eventuais movimentos da estrutura de modo a assegurar a indeformabilidade e o perfeito funcionamento.

As esquadrias serão dotadas de peças de náilon duro (roldanas, encostos, freios, escovas, patins, etc.), a fim de evitar vibrações, atritos e ruídos, não será permitido o contato direto entre peças móveis.

Todas as ligações de quadros ou caixilhos, que possam ser transportados inteiros, serão assegurados por soldagem autógena, encaixe e ainda, por auto-rebitagem. Na zona de soldagem não será tolerada qualquer irregularidade no aspecto superficial, nem alteração das características químicas e de resistência mecânica.

Por ocasião do transporte, manuseio e estocagem das esquadrias na obra, deverão as mesmas ser protegidas. Observar-se-á o máximo cuidado para não serem feridas as superfícies (anodizadas ou não), especialmente na fase de montagem das esquadrias.

Os caixilhos de alumínio deverão ser colocados somente após a conclusão dos serviços de pedreiro. Após a colocação, os caixilhos deverão ser protegidos adequadamente com aplicação provisória de proteção, os quais serão removidos no final da obra.

24. REVESTIMENTOS

24.1 ARGAMASSA

24.1.1 PREPARO E DOSAGEM

As argamassas serão preparadas mecânica ou manualmente.

O amassamento mecânico deve ser contínuo e durar pelo menos 90 segundos, a contar do momento em que todos os componentes da argamassa inclusive a água, tiverem sido lançados na betoneira ou misturados.

Quando a quantidade de argamassa a manipular for insuficiente para justificar a mescla mecânica, será permitido o amassamento manual.

O amassamento manual será feito sob cobertura e de acordo com as circunstâncias e recursos do canteiro de obra em masseiras, tabuleiros ou superfícies planas impermeáveis e resistentes.

Misturar-se-ão primeiramente, a seco, os agregados (areia, saibro, quartzo, etc.), revolvendo-se os materiais à pá, até que a mescla adquira coloração uniforme. Será então disposta a mistura em forma de coroa e adicionada paulatinamente, a água necessária no centro da cratera assim formada.

Prosseguir-se-á o amassamento com o devido cuidado para evitar-se perda de água ou segregação dos materiais, até conseguir-se uma massa homogênea de aspecto uniforme e consistência plástica adequada.

Serão preparadas quantidades de argamassa na medida das necessidades dos serviços a executar em cada etapa de maneira a ser evitado o início de endurecimento antes de seu emprego.

As argamassas contendo cimento serão usadas no máximo dentro de 2 ½ (duas e meia) horas a contar do primeiro contato do cimento com a água.

Será rejeitada e inutilizada toda a argamassa que apresentar vestígios de endurecimento, sendo expressamente proibido tornar a amassá-la.

A argamassa retirada ou caída das alvenarias e revestimentos em execução não poderá ser novamente empregada.

As dosagens especificadas adiante serão rigorosamente observadas, salvo quanto ao seguinte:

- Nas argamassas contendo areia e saibro, poderá haver certa compensação das proporções relativas desses materiais, tendo-se em vista a variação do grau de aspereza do saibro a necessidade de ser obtida determinada consistência.
- De qualquer modo, não poderá ser alterada a proporção entre o conjunto dos agregados e dos aglomerantes.

Jamais será admitida a mescla de cimento Portland e gesso, dada a incompatibilidade química desses materiais.

24.1.2 TRAÇOS (EM VOLUME)

- Argamassa A.1, traço 1:2 cimento e areia;
- Argamassa A.2, traço 1:3 cimento e areia;
- Argamassa A.3, traço 1:4 cimento e areia;
- Argamassa A.4, traço 1:5 cimento e areia;
- Argamassa A.5, traço 1:6 cimento e areia;
- Argamassa A.6, traço 1:7 cimento e areia;
- Argamassa A.7 de cal e areia traço 1:4;

- Argamassa A.8 de cimento, areia e saibro traço 1:2:6;
- Argamassa A.9 de cimento, cal em pasta e areia fina peneirada Traço 1:1:6;
- Argamassa A.10 de cimento, cal em pasta e areia fina peneirada Traço 1:2:3;
- Argamassa A.11 de cimento, cal em pasta e areia fina peneirada Traço 1:2:5;
- Argamassa A.12 de cimento, cal em pasta e areia fina peneirada Traço 1:2:6;
- Argamassa A.13 de cal em pó hidratada e areia 1:3 com 100 kg de cimento por m3 de argamassa.
- Argamassa A.14 de cal em pó hidratada e areia 1:4 com 100 kg de cimento por m3 de argamassa.
- Argamassa A.15 de cimento e areia 1:3 com adição de impermeabilizante proporção de 5% em relação ao peso do cimento.
- Argamassa A.16 de cimento, saibro e areia no traço 1:1:3;
- Argamassa A.17 de cimento, cal e areia grossa lavada no traço 1:2:3;
- Argamassa A.18 de cimento, areia e saibro no traço 1:2:3.

24.1.3 RECOMENDAÇÕES

Os revestimentos de argamassa só poderão ser iniciados após terminados os trabalhos de aperto das paredes, colocação das caixinhas, assentamento das tubulações e taliscamento dos panos.

O recobrimento das tubulações deverá ser de tal forma que possa evitar a trinca posterior do revestimento, por decorrência do trabalho dos mesmos.

As caixas em geral, deverão ser cheias com papel, de modo a impedir a penetração de argamassa no seu interior.

Os recortes deverão ser perfeitos no entorno das caixas, as quais deverão estar niveladas e aprumadas.

24.1.4 CHAPISCO

Todas as superfícies de concreto, alvenarias de tijolos furados e forro, internas ou externas, receberão uma camada de chapisco de argamassa A-2.

As paredes e tetos deverão ser abundantemente molhados, antes do início do chapisco.

A aplicação do chapisco deverá ser de baixo para cima em todos os parâmetros verticais, interno e externo, das alvenarias e estruturas.

24.1.5 EMBOÇO

Os emboços serão iniciados após completa pega de argamassa das alvenarias e chapisco.

Os emboços deverão ser aprumados e nivelados com espessura mínima de 20 mm, desempenados com régua de alumínio ou madeira.

Nas paredes serão utilizadas argamassas do tipo A-3, A-7 ou A-14.

24.1.6 REBOCO.

O reboco deverá ser executado, aprumado e nivelado utilizando argamassa A-2, A-7 ou A-13.

O reboco deverá ter no mínimo 20 mm de espessura

24.2 CERÂMICA

Os revestimentos de ladrilhos cerâmicos serão executados com o máximo esmero, por profissionais habilitados.

As cerâmicas cortadas para passagem de peças ou tubulações de embutir, não deverão apresentar emendas, e o seu corte deve ser efetuado de tal forma que as caixas para energia, flanges ou canoplas se superponham perfeitamente à cerâmica, cobrindo totalmente o corte.

As cerâmicas devem ser colocadas até o encontro das aduelas ou marcos de modo que o alisar se superponha a junta.

O assentamento será com argamassa pré-fabricada, sobre o emboço de fundo previamente executado e curado no mínimo de 7 dias.

A não ser que seja especificada de modo diverso, a colocação será feita de modo a serem obtidas juntas alinhadas ou contrafiadas de espessura constante, não superior a:

- Cerâmicas 10 x 10 a 20 x 20 cm – 2,5 mm;
- Cerâmicas 30 x 30 cm – 3 a 5 mm;
- Cerâmicas 40 x 40 cm ou maiores – 5 a 10 mm.

Antes do assentamento será procedida uma rigorosa verificação de prumos e níveis, de maneira a se obter um arremate perfeito e uniforme, especial na concordância das cerâmicas, com o teto deixando sempre os arremates para a superfície inferior do plano revestido.

Decorridos 7 dias do revestimento, os panos serão rejuntados com rejunte industrial na cor indicada.

Após o rejuntamento, os panos serão rigorosamente limpos, retirando-se qualquer excesso de massa ou pasta.

25. PAVIMENTAÇÃO

25.1 CAMADA IMPERMEABILIZADORA

A camada impermeabilizadora deverá ser executada sem solução de continuidade, de modo a recobrir inteiramente a superfície especificada, inclusive na espessura das paredes.

No caso das alvenarias serem iniciadas antes da camada impermeabilizadora, deverá ser feito uma capa de cimento e areia no traço 1:3 com impermeabilizante, na parte superior das vigas baldrames.

A camada de impermeabilização só será lançada depois de estar o aterro interno perfeitamente apiloado e nivelado, colocadas canalizações que devam passar por baixo do piso, e se for o caso, executado o sistema de drenagem.

A execução do concreto simples da camada impermeabilizadora obedecerá ao traço 1:3:6, com uma espessura mínima de 50 mm, observando-se caimentos necessários para os ralos e grelhas.

25.2 CIMENTADO (RÚSTICO)

Os cimentados, sempre que possível serão obtidos pelo simples sarrafeamento, executado sobre a camada impermeabilizadora de concreto úmido sobre úmido.

Quando for impossível a execução do cimentado e respectiva base numa só operação, será a superfície da base perfeitamente limpa e abundantemente lavada, no momento do lançamento do cimentado, o qual será inteiramente constituído por uma camada de argamassa A-2, após a aplicação de uma cola a base de resina sintética.

A superfície do cimentado - salvo quando expressamente especificado de modo diverso - será dividida em painéis por sulcos profundos com colher de pedreiro ou por juntas que atinjam a base do concreto.

O afastamento máximo entre juntas paralelas será de 1,00 m.

As juntas, que deverão ser de PVC de 3x27 mm, terão à sua disposição obedecendo a um desenho simples, além de também evitar-se o cruzamento das mesmas em ângulos agudos.

As superfícies dos cimentados serão cuidadosamente curadas, sendo, para tal fim conservadas sob permanente umidade durante os 7 dias que sucederem sua execução.

Os cimentados terão espessura de cerca de 20 mm a qual não poderá ser, em nenhum ponto, inferior a 15 mm.

As superfícies capeadas com cimentado terão declividade conveniente, de modo a ser assegurado o rápido escoamento das águas superficiais, em direção aos locais para seu escoamento, sendo executadas as sarjetas necessárias a critério da **FISCALIZAÇÃO**. Nos locais expostos às chuvas e às abundantes águas de lavagem, a declividade dos cimentados não deverá ser inferior a 0,5%.

Após execução do contrapiso, aplicar a argamassa (1:3) (úmido sobre úmido), desempenar, para depois colocar a junta plástica.

25.3 LASTRO DE CONCRETO

Preparação do Terreno:

- Após o nivelamento e compactação do terreno, este deverá ser umedecido para receber a camada (lastro) de concreto.
- Lastro de concreto: será no traço 1:2,5:4, sendo: (3 padiolas de 35x45x24 cm de areia) e (4 padiolas de 35 x 45x 22 m de brita). O lastro terá 5,0 cm de espessura formando um piso de juntas secas e concretados em forma de amarração.

25.4 BLOCO SEXTAVADO DE CONCRETO

A pavimentação de blocos sextavados de concreto, intertravados, será constituída por blocos pré-moldados, de concreto simples altamente vibrado e prensado e com fck = 35 MPa.

Os blocos terão a espessura de 8,0 cm.

O subleito será drenado e bem apiloado de modo a constituir superfície firme e de resistência uniforme, o apiloamento deverá ser feito com soquetes de cerca de 10 kg ou mecanizado com compactação controlada para tráfego pesado.

Nos pontos em que o terreno se apresentar muito mole será necessário proceder-se sua remoção até uma profundidade conveniente, substituindo-se por material mais resistente.

A sub-base será formada por uma camada de areia com 5 a 7 cm de espessura.

As juntas dos blocos sextavados serão tomadas com pedrisco ou cimento e areia no traço 1:8.

25.5 PLACAS CERÂMICAS (PORCELANATOS E PISOS CERÂMICOS)

Todos os pisos a pavimentar com cerâmica terão o caimento necessário para perfeito e rápido escoamento das águas para os ralos.

A boa declividade dos pisos será verificada pela **FISCALIZAÇÃO** antes de sua aprovação.

A colocação das placas cerâmicas será efetuada sobre uma camada de argamassa AC-3, com argamassa industrial, de modo a deixar as juntas perfeitamente alinhadas.

O rejuntamento será feito através de rejunte industrial na cor indicada em projeto.

Antes do completo endurecimento da pasta de rejuntamento será procedida cuidadosa limpeza da pavimentação.

Depois de terminada a pega da argamassa será verificada a perfeita coloração percutindo-se as placas e substituindo-se as que denotarem pouca segurança.

Nos planos ligeiramente inclinados - 0,3% no mínimo - constituídos pelas pavimentações de placas, não serão toleradas diferenças de declividade em relação a prefixada ou flechas de abaulamento superior a 1 cm (um centímetro) em 5 m (cinco metros), ou seja, 0,2%.

As juntas e os arremates deverão obedecer à mesma especificação de revestimento em cerâmica deste caderno de Especificações Técnicas.

26. CARPINTARIA E MARCENARIA

Os produtos, peças e elementos que constituem os serviços de carpintaria e marcenaria serão de fabricação esmerada e assentes na obra com a maior perfeição conforme itens a seguir:

26.1 ESQUADRIAS DE MADEIRA

As Esquadrias de madeira, portas, portais, etc., deverão obedecer quanto à sua localização, fabricação e instalação, às indicações do Projeto Arquitetônico e respectivos desenhos de detalhes construtivos e as especificações complementares.

Serão sumariamente recusadas todas as peças que apresentarem sinais de empenamentos, descolamento, rachaduras, lascas, desigualdade na madeira, nós, escoriações, descolamentos ou outros defeitos que comprometem sua finalidade.

Na execução dos serviços de carpintaria e marcenaria, será sempre empregada madeira de boa qualidade, como Cedro, Jacarandá, Cabreúva, Ipê, Imbuía, Mogno e outras com as características destas.

Só serão colocadas na obra as peças fabricadas com madeira seca, bem aparelhada, rigorosamente plana e ligada, e isenta de quaisquer defeitos.

Caberá à **CONTRATADA** a responsabilidade pelo rumo e nível das esquadrias e pelo seu perfeito funcionamento depois de definitivamente fixadas.

Não será permitido o uso de madeira compensada em portas externas.

Na armação e confecção das esquadrias, serão empregados somente pinos e cunhas de madeira e cola de carpinteiro.

Nas portas internas dos sanitários os portais, não deverão alcançar o piso, ficando à altura do rodapé impermeável, para evitar o contato das águas de lavagem. As folhas de portas deverão ficar no mínimo, 15 mm acima do piso.

As sambladuras serão do tipo mecha e encaixe, com emprego de cunha de dilatação, para garantia de maior rigidez de união.

O revestimento final das portas será especificado em cada caso particular.

Todas as peças deverão ficar perfeitamente aprumadas e niveladas, sem folgas exageradas junto às aduelas, marcos e soleiras.

Os rasgos para as ferragens deverão ser sem folgas e com dimensão exatamente iguais às das ferragens.

As aduelas terão a largura igual à espessura das paredes acabadas.

Os alisares serão conforme os detalhes constantes dos desenhos e serão fixadas às aduelas ou marcos por pregos sem cabeça.

Os elementos componentes das esquadrias de madeira deverão observar as seguintes especificações:

26.1.1 BATENTES (ADUELAS, CAIXILHOS)

Serão de madeira aparelhada, salvo disposição contrária, terão espessura de 4,5 cm, rebaixo de 1 cm, com largura igual à espessura da folha, acrescida de 2 mm.

Nas portas internas de instalações sanitárias poderão ser empregados batentes de ferro chato (Cantoneiras), fixados por parafusos em três grampos de ferro chato de cada lado, chumbados estes na alvenaria com argamassa.

Os batentes com acabamento para pintura serão previamente protegidos com uma demão de óleo de linhaça e somente serão colocados após a conclusão das alvenarias que os recebem.

26.1.2 GUARNIÇÕES

Serão de madeira de boa qualidade, molduras aparelhadas, pregadas aos batentes ao longo da junta deste com as paredes.

A espessura mínima das guarnições será de 5,0 cm.

26.1.3 FOLHAS

As folhas devem seguir o indicado no memorial descritivo.

27. FORROS

27.1 FORRO DE PVC

Fabricado em PVC (cloreto de polivinila), rígido de alta qualidade com acabamento final brilhante.

Características:

- Deve ser prático, leve e de fácil instalação;
- Não deve precisar de acabamento, mas deve aceitar pintura, quando necessário;
- Não deve perder a cor e não requerer manutenção especial.

Características do produto:

- Deve ser fabricado em material auto extinguível e que não propaga gotas incandescentes;
- Deverá ser fornecido em barras de 6 metros, encaixáveis entre si;
- Sua largura útil deve ser (tipo macho e fêmea) de 90 mm;
- Deve ser instalado em gradeamento de sarrafos de madeira ou trilhos de metal, só internamente;
- Deverá ser usado perfil de acabamento para facilitar a colocação.

27.2 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:

27.2.1 NIVELAMENTO.

A sustentação do forro (gradeamento de sarrafos ou estrutura metálica) deverá ser nivelada com mangueiras d’água.

Usar sarrafos de sustentação ou arame em vãos acima de 3 m².

27.2.2 INSTALAÇÃO.

A beleza e a durabilidade dependem da qualidade do sistema de sustentação e do método de colocação do forro.

27.2.3 SUSTENTAÇÃO.

O forro pode ser aplicado em gradeamentos de sarrafos ou estruturas metálicas. No caso de gradeamento de sarrafos, deve-se usar madeira seca, de boa qualidade para evitar empenamento.

Recomenda-se o uso de sarrafos de 20 por 30 mm.

As estruturas metálicas deverão ter acabamento anticorrosivo para evitar manchas de ferrugem no forro.

27.2.4 COLOCAÇÃO DO FORRO.

Inicia-se a colocação com a fixação do perfil de arremate “U”. O forro deve ser colocado no sentido perpendicular em relação aos sarrafos de madeira ou perfis metálicos.

Recomenda-se deixar uma pequena folga entre o forro e o perfil de arremate “U” para compensar a expansão térmica do forro.

A fixação do forro em sarrafos de madeira é feita com grampos ou pregos anticorrosivos.

Em estruturas metálicas, deve-se usar rebites tipo “pop”.

Nota: Os globos de iluminação e as luminárias fluorescentes deverão ser instalados diretamente nos sarrafos de madeira ou perfis metálicos, através de orifícios feitos no próprio forro.

28. PINTURAS

Utilizar, na execução dos serviços, profissionais de comprovada competência.

Deverão ser adotadas precauções especiais, no sentido de evitar salpicaduras de tintas em superfícies não destinadas à pintura (tijolos aparentes, vidros, ferragens de esquadrias, etc.). Deverão prevenir a grande dificuldade de ulteriores remoções de tinta aderida a superfícies rugosas (vidros em relevo, etc.)

Recomenda-se as seguintes cautelas para a proteção de superfícies e peças:

a) Isolamento com tiras de papel, cartolina, plástico, fita de celulose, pano, etc.);

b) Separações em tapumes de madeira, chapas metálicas, etc.;

c) Os salpicos, que não puderem ser evitados, serão removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado sempre que necessário.

Antes da execução de qualquer pintura, deverá ser submetido à aprovação da **FISCALIZAÇÃO** uma amostra, com as dimensões mínimas de (0,50x1,00) m, sob iluminação semelhante e em superfície idêntica à do local a que se destina.

A indicação exata das cores e dos locais a receberem os diversos tipos de pintura constará nas especificações complementares ou, oportunamente, determinado pelo arquiteto e só poderá ser mudada sob autorização expressa da **FISCALIZAÇÃO**, que deverá fazer consulta prévia ao setor de projeto.

Salvo determinação do arquiteto e autorização expressa da **FISCALIZAÇÃO**, serão empregadas, exclusivamente, tintas já preparadas em fábrica, entregues na obra com sua embalagem original e intacta, e as cores serão as dos catálogos das fábricas, não sendo permitidas misturas ou composições. Se for especificado pelo arquiteto, tintas preparadas com pigmentos ou misturas só serão aplicadas após testada a mistura e com a autorização expressa da **FISCALIZAÇÃO**.

Só deverão ser aplicadas tintas de primeira linha de fabricação.

Recomendações Gerais:

- Nunca deve ser aplicada massa corrida PVA em superfícies externas. Usar massa acrílica;
- Nunca deve ser utilizado cal como fundo para uma pintura, nem aplicado tinta diretamente sobre paredes caiadas, antes deve-se raspar, escovar toda a superfície, eliminando-se a cal tanto quanto possível, depois recomenda-se aplicar uma demão de fundo preparador de paredes. Nos casos em que houver desagregação de pintura, descascamento, bolhas e fissuras, eflorescência, saponificações, deve-se também aplicar uma demão de fundo preparador de paredes.
- Pinturas em superfícies externas devem ser evitadas em dias chuvosos.

28.1 PREPARAÇÃO DA SUPERFÍCIE

28.1.1 SOBRE REBOCO

Lixar a superfície, eliminando as partes soltas, poeira, manchas de gordura, sabão ou mofo.

Manchas de gordura ou graxa devem ser eliminadas com água e detergente;

Partes mofadas devem ser lavadas com solução 1:1 de água e água sanitária. Em seguida, enxaguar a superfície.

Antes de iniciar a pintura sobre reboco, aguardar até que o mesmo esteja curado (aproximadamente 30 dias).

Aplicação de uma demão de fundo preparador de paredes (selador).

28.1.2 SOBRE MADEIRA

Lixar para eliminar as farpas.

Aplicar uma demão de:

a) Fundo sintético branco fosco para superfícies a ser pintada;

b) Seladora para madeira em superfícies a ser envernizada ou encerada.

Após a secagem, lixar novamente, eliminar o pó e aplicar o acabamento.

28.1.3 SOBRE FERRO

Em superfícies novas, sem início de ferrugem, aplicar uma demão de óxido de ferro e dar acabamento.

Em superfícies enferrujadas:

a) Remover totalmente a ferrugem existente, quer por meios mecânicos (escova ou palha de aço, lixa ou jatos de areia), quer por processo químico (lavagem com ácido clorídrico diluído e depois, com água de cal);

b) Limpar e secar as superfícies tratadas e, antes que o processo de oxidação se reinicie, será aplicada uma demão de tinta de cromato de zinco.

28.1.4 SOBRE AÇO GALVANIZADO OU METALIZADO A ZINCO.

As superfícies receberão, antes da pintura final, uma demão de primer especial para ancoragem. Após aplicação do primer, lixar para dar acabamento.

28.2 EMASSAMENTO DA SUPERFÍCIE

28.2.1 ACABAMENTO INTERNO LISO (MASSA CORRIDA PVA OU ACRÍLICA)

Aplicar de 1 a 3 demãos com espátula e/ou desempenadeira de aço, corrigindo relevos com lixa nº 240, até nivelamento perfeito, com intervalo indicado pelo fabricante.

Quando a pintura for acrílica usar só massa acrílica e massa a óleo ou acrílica para pintura esmalte.

28.2.2 ACABAMENTO EXTERNO LISO (MASSA ACRÍLICA)

Aplicar de 1 a 3 demãos com espátula e/ou desempenadeira de aço, corrigindo relevos com lixa, até nivelamento perfeito, com intervalo indicado pelo fabricante.

28.2.3 ACABAMENTO LISO EM MADEIRA (MASSA A ÓLEO OU ACRÍLICA)

Aplicar de 1 a 3 demãos com espátula e/ou desempenadeira de aço, corrigindo relevos com lixa, até nivelamento perfeito, com intervalo indicado pelo fabricante.

Em seguida uma demão de fundo sintético nivelador branco fosco.

28.3 PINTURA A CAL

Peneirar a cal extinta, para preparação do leite de cal, evitando-se assim granulações na caiação.

Lixamento leve, para remoção de grãos de areia soltos e posterior espanamento.

A primeira demão deverá ser bastante líquida para permitir boa aderência, constituída de 1 (um) kg de cal em pasta diluído em 10 (dez) litros d'água, com adição de 1 (um) litro de solução saturada de alúmen ou óleo de linhaça ou cola a base de resina sintética.

A solução de alúmen é composta de sulfato duplas de alumínio e potássio, tem como objetivo aumentar a aderência de cal e sua resistência às intempéries. Será constituída por 1 (um) litro de água e 50 (cinquenta) g de alúmen, óleo de linhaça ou cola a base de resina sintética.

Após a primeira demão, aplicam-se as demãos de acabamento no mínimo de duas, constituídas por 2 (dois) kg de cal em pasta diluídos em 10 (dez) litros de água, com adição de 1 (um) litro de solução saturada de alúmen.

Deverão ser aplicadas 3 (três) demãos, no mínimo, alternadamente, em direções cruzadas.

Recomendamos utilizar a cal industrializada em embalagens apropriadas.

29. PINTURAS SINTÉTICAS

29.1 TINTA LATEX (PVA) ACETATO DE POLIVINILA

Após a preparação das superfícies e o emassamento, se for o caso, aplicam-se 2 a 3 demãos de acabamento (a rolo, trincha ou revólver) de tinta látex PVA na diluição

especificada pelo fabricante. O intervalo mínimo entre demãos consecutivas é indicado pelo fabricante.

Para acabamento semi-brilho, adicionar à última demão de tinta látex, verniz plástico incolor na proporção de 1:1.

29.2 TINTA 100% ACRÍLICA SEMI-BRILHO OU FOSCO.

Após a preparação das superfícies e o emassamento acrílico, se for o caso, aplicam-se 2 a 3 demãos de acabamento (a rolo, trincha ou revólver) de tinta 100% Acrílica Semi-brilho ou Fosco na diluição recomendada pelo fabricante. O intervalo mínimo entre demãos consecutivas é indicado pelo fabricante.

29.3 TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE, FOSCO OU A ÓLEO BRILHANTE.

Após a preparação das superfícies e o emassamento acrílico ou a óleo, se for o caso, aplicam-se 2 a 3 demãos de acabamento (a rolo, trincha ou revólver) de tinta na diluição recomendada pelo fabricante. O intervalo entre as demãos consecutivas, é indicado pelo fabricante.

29.4 VERNIZ POLIURETANO BRILHANTE OU FOSCO OU VERNIZ COPAL.

Após a preparação das superfícies, aplicam-se 2 a 3 demãos de acabamento (a rolo, trincha ou revólver) de verniz na diluição recomendada pelo fabricante. O intervalo entre duas demãos consecutivas é indicado pelo fabricante.

30. VIDRAÇARIA

Os serviços de vidraçaria serão executados rigorosamente de acordo com os desenhos de detalhes do projeto arquitetônico e com as disposições do presente caderno de Especificações Técnicas.

Os vidros empregados nas obras não poderão apresentar bolhas, lentes, ondulações, ranhuras, irisação ou outros defeitos.

Para assentamento das chapas de vidro serão empregadas gaxetas de borracha duplas, conforme indicações nos detalhes do projeto arquitetônico.

As chapas de vidro não deverão ficar em contato direto com nenhum elemento de sustentação, devendo, portanto, sempre ficar assentes em leito elástico, quer de borracha, quer de gaxetas especiais, de elastômeros, quer de junta plástica.

Os vidros serão, de preferência, fornecidos nas dimensões respectivas, procurando-se, sempre que possível, evitar o corte no local de construção.

Antes da colocação dos vidros nos rebaixos dos caixilhos, estes serão bem limpos, as bordas de cortes serão esmerilhadas de forma a se tornarem lisas e sem irregularidades, e os vidros serão assentes entre as duas demãos finais da pintura de acabamento.

No dimensionamento das chapas de vidro, considerar-se-ão efeitos da dilatação decorrente da elevação de temperatura, das áreas das aberturas, distâncias das mesmas em relação ao piso, vibração e exposição a ventos fortes-dominantes.

Os vidros lisos fumês terão espessura conforme indicado no projeto.

As placas de vidro não deverão apresentar defeitos de corte (beiradas lascadas, pontas salientes, cantos, quebrados, corte em bisel), e nem apresentar folga excessiva com relação ao requadro de encaixe (de 3 a 5 mm conforme o vão).

O corte dos vidros tipo “Canelado” e “Tijolinho” deverá, tanto quanto possível, acompanhar as ranhuras dos mesmos.

30.1 VIDROS ESPECIAIS

Para a execução dos serviços e normas sobre assentamento de vidros especiais deverá ser obedecido o disposto nos itens anteriores, naquilo que lhes for aplicável.

O tipo, a espessura e a colocação dos vidros especiais serão determinados nas especificações complementares e nos detalhes do projeto arquitetônico, bem como os locais de sua aplicação.

No caso do vidro ou cristal temperado, todos os cortes e perfurações de chapas serão necessariamente realizados na fábrica, antes da operação da têmpera. Serão, pois, cuidadosamente estudadas as dimensões das chapas e suas eventuais perfurações, cujos detalhes serão, em tempo útil, remetidos ao fornecedor. Todas as arestas das bordas das chapas serão afeiçoadas de acordo com as aplicações previstas.

A distância entre a borda do furo e a borda do vidro ou de outro forro não poderá ser inferior ao triplo da espessura da chapa.

A distância da borda do furo vizinho da aresta da chapa não poderá ser inferior a 6 (seis) vezes a espessura da chapa, respeitando-se a primeira condição.

No assentamento com grampos ou prendedores, será vedado o contato direto entre elementos metálicos e de vidros, intercalando-se onde necessário, cartão apropriado que possa ser apertado sem risco de escoamento.

Quando assentes em caixilhos, para evitar quebras provocadas por diferenças muito grandes de temperatura entre os centros e as bordas das chapas, adotar gaxetas ou baguetes de fixação com altura pequena.

As chapas não deverão ficar em contato direto com nenhum elemento de sustentação, sendo, para tal fim colocadas gaxetas de neoprene, na hipótese de assentamento em caixilhos.

Toda a serralheria deverá ser de alumínio.

As placas não deverão repousar sobre toda extensão de sua borda, mas somente sobre dois (2) calços, cujo afastamento será proporcional ao comprimento da chapa, devendo tais calços ficarem a cerca de 1/3 das extremidades.

Assegurar folgas da ordem de 3 a 5 mm entre o vidro e a esquadria.

31. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

31.1 PAISAGISMO E AJARDINAMENTO

O ajardinamento obedecerá rigorosamente ao projeto de paisagismo e normas para plantio, segundo as especificações.

As espécies vegetais selecionadas deverão estar em perfeito estado de sanidade, ou seja, livres de pragas e doenças.

31.1.1 COBERTURA VEGETAL.

Entende-se por cobertura vegetal o plantio isolado ou em conjunto, de grama, arbustos, árvores e palmeiras em determinada área.

O número, cor predominante e porte das mudas a serem utilizadas por metro quadro, serão definidas segundo a relação que acompanha o projeto.

31.1.2 EXECUÇÃO

A **CONTRATADA** deverá apresentar uma cópia da análise do solo e a recomendação de adubação, assinada por um técnico da área com inscrição no CREA, sempre que a **FISCALIZAÇÃO** o exigir.

As espessuras das camadas de terra adubadas serão as definidas no projeto, obedecidos aos seguintes limites mínimos:

a) Áreas gramadas - 10 cm;

b) Áreas de coberturas vegetais e conjuntos de arbustos - 30 cm.

31.1.3 ADUBAÇÃO

Orgânica - É a aplicação de 30 l/m² de esterco de gado ou 3 l/m² de esterco de galinha.

Química - Segundo recomendação do técnico responsável.

31.1.4 PLANTIO DE GRAMA

Será plantado grama nas áreas indicadas em projeto, assim como o tipo.

Toda área a receber grama será limpa e revolvida em toda a camada vegetal, nivelada de acordo com os dados planialtimétricos determinados no projeto.

Antes do plantio, será abundantemente adubada e nivelada, com observância do escoamento das águas pluviais.

A grama será plantada em placas, plaquetas ou mudas, conforme especificações complementares.

A **CONTRATADA** se obriga a entregar os jardins pegos, sem ervas daninhas – principalmente livre de tiririca - com uma camada de terra vegetal e aplicação de ureia na proporção de 10 gramas/m².

Será feita escarificação de uma profundidade mínima de 0,20 m sendo obrigado, em qualquer circunstância, o destorroamento da área escarificada.

À medida que se verifique o brotamento da grama, serão extirpadas as ervas daninhas não detectadas na inspeção preliminar. Essa operação precederá ao período de floração dessas ervas, após o que haverá o perigo de contaminação generalizada no gramado.

31.1.5 PLANTIO DE ARBUSTOS ISOLADOS

As dimensões das cavas para o plantio de arbustos serão - 0,30 x 0,30 x 0,30 m.

A terra natural retirada dessas cavas deverá ser adubada com esterco de gado no traço 4:1.

O plantio será procedido com cautela para evitar danos a mudas.

Após a colocação da muda na cava, o seu enchimento será comprimindo-se a terra adubada com soquetes de madeira. Ao redor da muda será deixada uma coroa para receber a água das regas.

Sempre que necessário, haverá tutores com espessura mínima de 5 cm e altura nunca inferior à da muda, para garantir o prumo dos arbustos. Os tutores serão enterrados no

solo a uma profundidade mínima de 50 cm e serão solidarizados às mudas por amarilhos em forma de 8 (oito).

31.1.6 IRRIGAÇÃO

Toda a área ajardinada será objeto de regas copiosas e constantes, até que todas as espécies vegetais, grama, arbusto, árvore, palmeiras, etc., apresentem-se em perfeitas condições e com o aspecto de adaptação completa ao novo ambiente.

31.1.7 CONSERVAÇÃO

Será da responsabilidade da **CONTRATADA** a substituição das mudas que vierem a perecer no prazo de 90 dias, a contar do término do plantio.

Na hipótese do prazo referido no item anterior conflitar com o estabelecido entre o Recebimento Provisório e o Recebimento Definitivo, caberá exclusivamente, à **FISCALIZAÇÃO** dirimir a pendência, adotando solução que não acarrete nenhum prejuízo à PGJ.

No prazo citado, ficará a **CONTRATADA** encarregada, também, da manutenção da área ajardinada, o que implica na realização dos seguintes serviços:

a) Poda de arbustos;

b) Limpeza de galhos e folhas secas;

c) Combate às pragas, se for o caso;

d) Limpeza e poda da grama de maneira a conservá-la numa altura máxima de 0,05 m;

e) Adubação de cobertura aos 60 dias após o plantio com aplicação de ureia, na proporção citada;

f) Remoção de detritos provenientes da poda.

31.1.8 OBRIGAÇÕES COMPLEMENTARES

É da exclusiva responsabilidade da **CONTRATADA** todo o movimento de terra necessário à execução do ajardinamento.

Cabe à **CONTRATADA**, na hipótese de exigida, a legalização do ajardinamento junto aos órgãos municipais com interferência no assunto.

31.2 MUROS

Os muros devem ser estruturados em concreto armado, possuir juntas de dilatação de 20 m em 20 m. O fechamento será feito com tijolos furados, sobre estes executados revestimento em chapisco, reboco e acabamento com caiação.

31.3 LIMPEZA GERAL

31.3.1 REVESTIMENTO E PAVIMENTAÇÃO

CIMENTADOS E PLACAS CERÂMICAS: lavagem com solução de ácido clorídrico muriático na proporção de uma parte de ácido para 5 de água. Após secagem aplicar duas demãos de cera incolor a base de silicone.

31.3.2 FERRAGENS E METAIS

Quando cromados ou niquelados, limpa-se com removedor adequado e flanela para polimento.

31.3.3 VIDROS

Obedecerá ao que se segue:

Respingo de tinta: removê-los com removedor e palha de aço fina.

Lavagem dos excessos de massa com lâmina ou espátulas finas, sem causar danos às esquadrias e pintura.

31.3.4 APARELHOS SANITÁRIOS

Lavagem com água e sabão, sem qualquer adição de ácidos.

31.3.5 DE ILUMINAÇÃO

Solução fraca de soda cáustica 1:30, passada com palha de aço fina, após o que se lava com água e sabão.

31.3.6 PÁTIOS, PASSEIOS, ACESSOS

Após a limpeza, será feita a remoção de todo o entulho para fora da obra.

32. RECEBIMENTO DA OBRA

32.1 RECEBIMENTO PROVISÓRIO

Quando as obras e serviços contratados ficarem inteiramente concluídas de perfeito acordo com o contrato, a **CONTRATADA** deverá encaminhar um ofício à chefia de **FISCALIZAÇÃO** solicitando o Recebimento Provisório da obra, que se dará num prazo de 15 dias. Após a vistoria será lavrado um Termo de Recebimento Provisório, que será passado em 5 (cinco) vias de igual teor, todas elas assinadas pela **FISCALIZAÇÃO**.

A primeira via ficará em poder da **FISCALIZAÇÃO**, a segunda via constará do Processo Administrativo, a terceira via será destinada à **CONTRATADA**, a quarta será encaminhada à Comissão Permanente de Licitação e a quinta será encaminhada ao Usuário (Promotorias de Justiça).

A **CONTRATADA** deverá fornecer à **FISCALIZAÇÃO**, a seguinte documentação:

a) Termo de garantia dos principais componentes da construção, das instalações e dos equipamentos, devidamente visados pela **FISCALIZAÇÃO**.

b) Comprovante de vistoria do Corpo de Bombeiros local, acompanhado de cópia do seu Regulamento (quando for o caso).

c) Comprovante das vistorias das Companhias Concessionárias de telefone, de esgoto, de energia elétrica e de água.

d) Comprovantes do pagamento das taxas referentes as ligações provisórias às redes das Companhias Concessionárias, incluindo o desligamento e certidões negativas de débito.

e) Habite-se do prédio expedido pela prefeitura municipal ou órgão competente.

As relações constantes dos itens 32.1 (letra A a E), têm caráter indutivo, ficando a critério da **FISCALIZAÇÃO** exigir todos ou alguns dos documentos ali discriminados, bem como reclamar outros com vistas às posturas municipais, aos regulamentos dos órgãos concessionários de serviços públicos do local e às características intrínsecas das obras e serviços.

O Termo de Recebimento Provisório poderá será redigido de acordo com a minuta que se constitui no Anexo 1.

Após lavrado o Termo de Recebimento Provisório, a obra será transferida para o usuário conforme Termo de Entrega da Obra, que será passado em 2 (duas) vias de igual teor, todas elas assinadas por representante da **FISCALIZAÇÃO** e pelo Usuário.

O Termo de Entrega da Obra poderá ser redigido de acordo com a minuta que se constitui no Anexo 2.

Ao assinar o Termo de Recebimento Provisório a **CONTRATADA** deve entregar um chaveiro com as chaves identificadas em plaquetas de acrílico de 3 x 6 cm ao representante da **FISCALIZAÇÃO**.

32.2 RECEBIMENTO DEFINITIVO

O Termo de Recebimento Definitivo das obras e serviços contratados será lavrado até 90 (noventa) dias após o Recebimento Provisório, referido no item 32.1, e se tiverem sido satisfeitas as seguintes condições:

Atendidas todas as reclamações da **FISCALIZAÇÃO**, referente a defeitos ou imperfeições que venham a ser verificadas em quaisquer elementos das obras e serviços executados.

O Termo de Recebimento Definitivo poderá ser redigido de acordo com a minuta que se constitui no Anexo 3.

O Termo de Recebimento Definitivo será passado no mesmo número de vias, distribuído de forma idêntica e estabelecida no item 32.1 para o Termo de Recebimento Provisório e assinado por Comissão indicada pela PGJ e pela **CONTRATADA**.

Este Termo de Recebimento Definitivo conterá formal declaração de que o prazo mencionado no artigo 618 do Código Civil, será contado, em qualquer hipótese, a partir da data desse mesmo termo, ou seja, fica entendido e acordado a responsabilidade da **CONTRATADA**, pelo prazo de 5 (cinco) anos, quanto ao seguinte:

- Pela execução e aplicação de materiais;
- Pela solidez e segurança do trabalho, assim em razão dos materiais, como do solo, exceto quanto a este, se não o achando firme, prevenir, por escrito, em tempo hábil, a PGJ.

ANEXO 1

TERMO DE RECEBIMENTO PROVISÓRIO

1 – IDENTIFICAÇÃO	
Obra: Construção do prédio sede das Promotorias de Justiça de XXXXXXXXXX	
Endereço:	
Prazo de Execução: xx dias	Aditivo(s) de Prazo: xx dias

2 – DADOS DO CONTRATO		Processo Administrativo: XXXXAD/20XX
Contrato nº	Ordem Serviços nº	Data da Assinatura:
CONTRATADA:		32.2.1.1 CNPJ:

3 – **FISCALIZAÇÃO**
COORDENADORIA DE OBRAS, ENGENHARIA E ARQUITETURA - PGJ

4 – ATESTADO DE CONCLUSÃO
De acordo com a vistoria provisória datada de de de , a obra em epígrafe encontra-se em condições de ser recebida em caráter provisório, conforme Ordem de Serviço referenciada, assinada em de de , entre a PGJ e a empresa . O presente termo não constitui documento hábil para efeito de certificado de quitação junto ao INSS. *São Luís, de de 20.*

5 – VISTO: **FISCALIZAÇÃO**	6 – VISTO : **CONTRATADA**
..... Engº CREA /D – MA	..... Engº CREA /D – MA

7 – OBSERVAÇÕES

ANEXO 2

TERMO DE ENTREGA DA OBRA

Aos .... (.....) dias do mês de ..... do ano de ..... (.....) nesta cidade ..... estado ..... à rua ..... nº ..... bairro ....., de conformidade com o CONTRATO nº ..... assinado em .... de ..... de ....., e ORDEM DE SERVIÇO nº ……. recepcionada em …. de ……. de …... fizemos a entrega do prédio sede das Promotorias de Justiça de ……., a(o) Promotor(a) de Justiça Dr. ....., após verificação e vistoria, DECLARA, para todos os fins que se fizerem necessários que a OBRA ora entregue pela construtora ....., está de acordo com o contrato supracitado.

RECEBI (emos) A OBRA AQUI REFERIDA.
CIENTE, DE ACORDO Em ...../...../.....
E, por estarem firmados

[Local], [dia] de [mês] de [ano].

_____

ASSINATURA

ANEXO 3

TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO

1 – IDENTIFICAÇÃO	
Obra: Construção do prédio sede das Promotorias de Justiça da Comarca de XXXXXXX	
Endereço:	
Prazo de Execução: xx dias	Aditivo(s) de Prazo: xx dias

2 – DADOS DO CONTRATO		Processo Administrativo: XXXXAD/20XX
Contrato nº	Ordem Serviços nº	Data da Assinatura:
CONTRATADA:		CNPJ nº

3 – **FISCALIZAÇÃO**
COORDENADORIA DE OBRAS, ENGENHARIA E ARQUITETURA - PGJ

4 – ATESTADO DE CONCLUSÃO
Tendo decorrido o prazo contratual, previsto para a observação da obra em epigrafe, e tendo a empresa , de acordo com o Laudo de Vistoria para recebimento definitivo anexo, cumprido todas as exigências técnicas do Contrato, e não tendo a obra apresentado defeitos visíveis, fica através deste Documento, atestada a sua conclusão para o recebimento definitivo, remanescendo apenas os preceitos do Código Civil em seu Artigo 618. *São Luís, de de 20.*

5 – VISTO: **FISCALIZAÇÃO**	6 – VISTO: **PROMOTOR DE JUSTIÇA**
..... Engº CREA /D – MA	.....
7 – VISTO: **TÉCNICO MINISTERIAL**	8 – VISTO: **CONTRATADA**
.....	.....

9 – OBSERVAÇÕES

ANEXO 4

MODELO DE PLACA DE OBRA

ANEXO 5

MODELO DE PLACA DE RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELOS PROJETOS

Coordenadoria de Obras, Engenharia e Arquitetura – Procuradoria Geral de Justiça, em 24 de outubro de 2024.

GEORGE BRITO BALBY:84631171391
Assinado de forma digital por GEORGE BRITO BALBY:84631171391
Dados: 2024.11.14 11:57:23 -03'00'

*(Assinado eletronicamente)

GEORGE BRITO BALBY
Coordenador – Engenheiro Civil
CREA – 110019464-9

ALBERTO PIRES PINTO FILHO:00660323346
Assinado de forma digital por ALBERTO PIRES PINTO FILHO:00660323346
Dados: 2024.11.14 10:54:55 -03'00'

*(Assinado eletronicamente)

ALBERTO PIRES PINTO FILHO
Chefe de Seção – Arquiteto e Urbanista
CAU – A115270-0

MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

DATA : 08/01/2025

OBRA:	Promotorias de Justiça de Pedreiras - NOVA SEDE - Novo layout - Revisão 03
DESCRIÇÃO:	Orçamento da nova sede das Promotorias de Pedreiras/MA - Revisão 03 - Novo Layout
LOCAL:	AV. RIO BRANCO, 723, CENTRO - PEDREIRAS/MA.
CLIENTE:	Seção de Projetos - Procuradoria Geral de Justiça do Maranhão.
UNIDADES:	2140.82m2
VALOR POR UNIDADE:	R$ 3.207,42

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R$	PREÇO TOTAL R$
1	**SERVIÇOS INICIAIS**				**1,00**	**43.579,30**	**43.579,30**
1.1	010000	Licenças e taxas da obra (acima de 500m2), exclusive taxas do CREA e ligações provisórias de água e energia	SEDOP	cj	1,00	15.294,92	15.294,92
1.2	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA DE IDENTIFICAÇÃO DOS PROJETISTAS DA OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS ()	SINAPI	M2	2,50	580,66	1.451,65
1.3	01.27.091	Estudo de impacto de vizinhança, em área urbana até 10.000 m²	SP Obras	UN	0,50	23.953,45	11.976,73
1.4	CO-28388	SONDAGEM A PERCUSSÃO COM ENSAIO DE PENETRAÇÃO PADRÃO (SPT), DIÂMETRO 2.1/2", EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	SETOP	m	150,00	99,04	14.856,00
2	**ADMINISTRAÇÃO LOCAL**				**1,00**	**727.358,73**	**727.358,73**
2.1	90778	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - Carga horária de 24 horas por semana	SINAPI	H	1.296,00	129,94	168.402,24
2.2	94295	MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	MES	18,00	9.056,54	163.017,72
2.3	90778	ENGENHEIRO ELETRICISTA DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	256,00	129,94	33.264,64
2.4	90778	ENGENHEIRO MECÂNICO DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	128,00	129,94	16.632,32
2.5	100289	VIGIA DIURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	9.307,60	26,53	246.930,63
2.6	I10571	Elaboração de PCMAT (NR-18)	ORSE	un	1,00	1.001,76	1.001,76
2.7	I10571	Elaboração de PGRS	ORSE	un	1,00	1.001,76	1.001,76
2.8	**Manutenção Geral do canteiro de obras**				**18,00**	**5.394,87**	**97.107,66**
2.8.1	C1784	MANUTENÇÃO MENSAL DE CANTEIROS C/ ATÉ 7.000 M2	SEINFRA	M2	2.140,82	2,52	5.394,87
3	**INSTALAÇÃO DO CANTEIRO, MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO**				**1,00**	**65.633,73**	**65.633,73**
3.1	32.05.25	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPE E EQUIPAMENTOS PARA OBRA, INCL. TRANSPORTE DE EQUIPE E EQUIPAMENTOS (IDA E VOLTA) (DISTÂNCIA MAIOR QUE 150KM)	EMBASA	UN	1,00	12.522,00	12.522,00
3.2	98459	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_03/2024	SINAPI	M2	67,30	119,52	8.043,70
3.3	98525	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024	SINAPI	M2	2.140,00	0,80	1.712,00
3.4	100982	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	SINAPI	M3	321,12	11,46	3.680,04
3.5	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	SINAPI	M3XKM	4.816,84	3,22	15.510,22
3.6	99059	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024	SINAPI	M	132,10	81,33	10.743,69
3.7	C0370	BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A1	SEINFRA	UN	1,00	8.892,80	8.892,80
3.8	C0369	BARRACÃO ABERTO	SEINFRA	M2	24,00	188,72	4.529,28
4	**DEMOLIÇÕES E RETIRADAS**				**1,00**	**47.933,98**	**47.933,98**
4.1	97622	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	SINAPI	M3	151,99	70,55	10.722,89
4.2	97627	DEMOLIÇÃO DE PILARES E VIGAS EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	SINAPI	M3	21,20	207,33	4.395,40
4.3	104790	DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	SINAPI	M3	85,74	135,20	11.592,05
4.4	97629	DEMOLIÇÃO DE LAJES, EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	SINAPI	M3	42,58	96,54	4.110,67
4.5	100982	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	SINAPI	M3	391,96	11,46	4.491,86
4.6	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	SINAPI	M3XKM	3.919,60	3,22	12.621,11
5	**MOVIMENTO DE TERRA**				**1,00**	**118.013,76**	**118.013,76**
5.1	96386	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO - INCLUSIVE SOLO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	SINAPI	M3	1.272,66	92,73	118.013,76
6	**INFRA-ESTRUTURA - MURO**				**1,00**	**178.336,45**	**178.336,45**
6.1	**CONTENÇÃO**				**1,00**	**178.336,45**	**178.336,45**
6.1.1	100341	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA CORTINA DE CONTENÇÃO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM, 10 UTILIZAÇÕES. AF_11/2024	SINAPI	M2	799,93	50,44	40.348,47
6.1.2	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	SINAPI	M3	12,32	523,97	6.455,31
6.1.3	96523	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	SINAPI	M3	106,02	115,67	12.263,33
6.1.4	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	SINAPI	M3	50,27	31,86	1.601,60
6.1.5	C4752	MANTA GEOTEXTIL, TECIDA 100% POLIPROPILENO, RESISTÊNCIA A TRAÇÃO DE 55KN/M E DEFORMAÇÃO INFERIOR A 15% (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	SEINFRA	M2	374,55	14,85	5.562,07
6.1.6	94971	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	SINAPI	M3	93,05	672,59	62.584,50
6.1.7	COM-97768469	CONCRETO permeável, traço 1:6	Composições Próprias	m³	53,33	545,86	29.110,71
6.1.8	98546	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=4MM. AF_09/2023 (considerando aplicação 3 camadas)	SINAPI	M2	36,41	152,14	5.539,42
6.1.9	S08669	Tela arame galvanizado, hexagonal, para viveiro d=1/2", fio 24 bwg	ORSE	m²	120,47	40,96	4.934,45
6.1.10	060160	EPS 20 MM PARA JUNTA DILATAÇÃO	GOINFRA CIVIL	m2	13,77	36,83	507,15
6.1.11	ED-49546	ENSAIO DE RESISTENCIA A COMPRESSAO SIMPLES - CONCRETO	SETOP	U	46,00	125,48	5.772,08
6.1.12	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	SINAPI	M3XKM	56,00	3,22	180,32
6.1.13	S04685	Ensaio - Compactação Proctor Normal com reuso de material	ORSE	un	2,00	275,48	550,96
6.1.14	02.01.01.400.48	Ensaio de determinação de massa específica aparente seca in situ conforme NBR 7185:2016.	CPTM	un	7,00	123,02	861,14
6.1.15	ED-49565	ENSAIO DE TEOR DE UMIDADE - EM LABORATORIO - SOLOS	SETOP	U	2,00	55,76	111,52
6.1.16	S04682	Ensaio - Granulometria por peneiramento	ORSE	un	2,00	206,61	413,22
6.1.17	S04683	Ensaio - Limite de liquidez	ORSE	un	2,00	206,61	413,22
6.1.18	S04684	Ensaio - Limite de plasticidade	ORSE	un	2,00	206,61	413,22
6.1.19	I06720	Ensaio - Índice de Suporte Califórnia - CBR	ORSE	un	2,00	356,88	713,76

7	**INFRA-ESTRUTURA - CASA**				**1,00**	**1.242.151,11**	**1.242.151,11**
7.1	12.07.010	Taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para execução de estaca tipo Raiz em solo	SP Obras	TX	1,00	33.216,86	33.216,86
7.2	C4692	ESTACA RAIZ DIÂMETRO 250mm - ATÉ 60 Tf	SEINFRA	M	2.412,20	196,09	473.008,30
7.3	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	SINAPI	M2	558,90	50,30	28.112,67
7.4	95601	ARRASAMENTO MECANICO DE ESTACA DE CONCRETO ARMADO, DIAMETROS DE ATÉ 40 CM. AF_05/2021	SINAPI	UN	140,00	20,19	2.826,60
7.5	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	SINAPI	M3	475,04	106,10	50.401,74
7.6	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	SINAPI	M3	359,45	31,86	11.452,08
7.7	96542	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	SINAPI	M2	881,41	123,40	108.765,99
7.8	94971	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	SINAPI	M3	154,34	672,59	103.807,54
7.9	96540	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	SINAPI	M2	158,33	170,79	27.041,18
7.10	103761	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA E CIMBRAMENTO DE MADEIRA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_03/2022	SINAPI	M2	231,03	106,44	24.590,83
7.11	92419	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	SINAPI	M2	28,11	113,12	3.179,80
7.12	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	SINAPI	KG	1.359,00	19,63	26.677,17
7.13	92761	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	SINAPI	KG	743,00	18,12	13.463,16
7.14	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	SINAPI	KG	6.565,00	16,33	107.206,45
7.15	92770	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	SINAPI	KG	50,00	17,53	876,50
7.16	92772	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	SINAPI	KG	3.084,00	13,30	41.017,20
7.17	92761	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	SINAPI	KG	2.800,00	18,12	50.736,00
7.18	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	SINAPI	KG	2.362,00	16,33	38.571,46
7.19	92763	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	SINAPI	KG	5.451,13	13,79	75.171,08
7.20	92764	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	SINAPI	KG	704,00	13,41	9.440,64
7.21	C68.04.01	DOSAGEM RACIONAL DE CONCRETO EM PESO E/OU VOLUME	SUDECAP	UN	2,00	2.352,30	4.704,60
7.22	ED-49544	ENSAIO DE CONCRETO: CURA, FACEAMENTO, RUPTURA, EMISSÃO DE CERTIFICADOS - ATE 6 UNIDADES	SETOP	U	29,00	144,63	4.194,27
7.23	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	SINAPI	M3XKM	116,00	3,22	373,52
7.24	S04685	Ensaio - Compactação Proctor Normal com reuso de material (6 pontos)	ORSE	un	2,00	275,48	550,96
7.25	02.01.01.400.48	Ensaio de determinação de massa específica aparente seca in situ conforme NBR 7185:2016.	CPTM	un	10,00	123,02	1.230,20
7.26	ED-49565	ENSAIO DE TEOR DE UMIDADE - EM LABORATORIO - SOLOS	SETOP	U	10,00	55,76	557,60
7.27	S04682	Ensaio - Granulometria por peneiramento	ORSE	un	1,00	206,61	206,61
7.28	S04683	Ensaio - Limite de liquidez	ORSE	un	1,00	206,61	206,61
7.29	S04684	Ensaio - Limite de plasticidade	ORSE	un	1,00	206,61	206,61
7.30	I06720	Ensaio - Índice de Suporte Califórnia - CBR	ORSE	un	1,00	356,88	356,88
8	**MESO E SUPER-ESTRUTURA**				**1,00**	**726.865,76**	**726.865,76**
8.1	00034495	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C35, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	SINAPI	M3	153,61	775,93	119.190,61
8.2	103673	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	SINAPI	M3	153,61	50,89	7.817,21
8.3	92415	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	SINAPI	M2	423,75	185,13	78.448,84
8.4	92452	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	SINAPI	M2	561,59	228,70	128.435,63
8.5	92510	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	SINAPI	M2	33,46	84,30	2.820,68
8.6	13.01.310	Laje pré-fabricada unidirecional em viga treliçada/lajota em EPS LT 12 (8 + 4), excluindo concreto da capa	SP Obras	M2	864,71	204,82	177.109,90
8.7	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	SINAPI	KG	786,00	19,63	15.429,18
8.8	92760	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	SINAPI	KG	1.314,00	18,98	24.939,72
8.9	92761	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	SINAPI	KG	1.445,00	18,12	26.183,40
8.10	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	SINAPI	KG	2.691,00	16,33	43.944,03
8.11	92763	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	SINAPI	KG	2.787,00	13,79	38.432,73
8.12	92764	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	SINAPI	KG	1.070,00	13,41	14.348,70
8.13	92765	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	SINAPI	KG	113,00	15,39	1.739,07
8.14	92768	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	SINAPI	KG	176,00	19,02	3.347,52
8.15	92769	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	SINAPI	KG	1.150,00	18,36	21.114,00
8.16	92770	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	SINAPI	KG	402,00	17,53	7.047,06
8.17	92771	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	SINAPI	KG	281,00	15,78	4.434,18
8.18	COM-18537322	Coluna de vergalhão pronta, comprimento = 6m, dimensão 7x14cm, diametro das barras verticais 8.0 mm, com estribos, para cintamento platibandas.	Composições Próprias	Kg	532,00	14,46	7.692,72
8.19	COM-31828581	Coluna de vergalhão pronta, comprimento = 6m, dimensão 7x20cm, diametro das barras verticais 10 mm, com estribos, para pilaretes em platibandas	Composições Próprias	Kg	367,00	10,94	4.014,98
8.20	I12000	Controle tecnológico de concreto - por rompimento de corpo de prova	ORSE	un	20,00	18,78	375,60
9	**PISOS**				**1,00**	**412.539,46**	**412.539,46**
9.1	97087	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2021. TODA ÁREA CONSTRUÍDA	SINAPI	M2	1.669,14	3,86	6.442,88
9.2	94992	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022. ÁREA INTERNA DO EDIFICIO	SINAPI	M2	892,14	105,36	93.995,87
9.3	87630	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021. ÁREA INTERNA DO EDIFICIO	SINAPI	M2	892,14	50,94	45.445,61
9.4	103076	EXECUÇÃO DE LAJE SOBRE SOLO, ESPESSURA DE 10 CM, FCK = 30 MPA, COM USO DE FORMAS EM MADEIRA SERRADA. AF_09/2021 TRECHO ESTACIONAMENTO FRONTAL, LATERAL E FUNDO DA EDIFICAÇÃO	SINAPI	M2	581,68	200,44	116.591,94
9.5	87263	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M². AF_02/2023_PE	SINAPI	M2	493,49	165,95	81.894,67
9.6	87249	*REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES conforme projeto, APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2. AF_02/2023_PE	SINAPI	M2	6,44	99,25	639,17
9.7	87250	*REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES conforme projeto, APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_02/2023_PE	SINAPI	M2	64,76	86,53	5.603,68
9.8	87251	*REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES conforme projeto, APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_02/2023_PE	SINAPI	M2	619,83	76,51	47.423,19
9.9	COM-40503828	Fornecimento e instalação de piso carpete PSP atacama com acabamento em cordão de nylon polipropileno nas extremidades e= 6mm	Composições Próprias	m²	90,68	159,93	14.502,45
10	**RODAPÉS, SOLEIRAS E PEITORIS**				**1,00**	**15.496,19**	**15.496,19**
10.1	S09087	Rodape em perfil de aluminio, aplicado	ORSE	m	40,65	32,12	1.305,68
10.2	101965	PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, conforme projeto, L = 16 + 7CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF_11/2020	SINAPI	M	22,19	353,02	7.833,51
10.3	98689	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 17 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020	SINAPI	M	41,53	153,07	6.357,00
11	**PAREDES E PAINÉIS**				**1,00**	**215.386,78**	**215.386,78**

11.1	103328	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	SINAPI	M2	980,77	114,14	111.945,09
11.2	105040	CONTRAVERGA PRÉ-FABRICADA, ESPESSURA DE *10* CM. AF_03/2024	SINAPI	M	115,83	40,00	4.633,20
11.3	105037	VERGA PRÉ-FABRICADA COM ATÉ 1,5 M DE VÃO, ESPESSURA DE *10* CM. AF_03/2024	SINAPI	M	191,45	40,17	7.690,55
11.4	101162	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CERÂMICA (COBOGÓ) DE 7X20X20CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	SINAPI	M2	1,78	191,96	341,69
11.5	96359	PAREDE COM SISTEMA EM CHAPAS DE GESSO PARA DRYWALL, USO INTERNO, COM DUAS FACES SIMPLES E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS SIMPLES PARA PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M2, COM VÃOS. AF_07/2023_PS	SINAPI	M2	583,62	155,54	90.776,25
12	**REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS**				**1,00**	**595.793,30**	**595.793,30**
12.1	87894	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	SINAPI	M2	792,71	8,50	6.738,04
12.2	104217	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:6 com aditivo plastificante, PREPARO MECÂNICA COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM, ACESSO POR ANDAIME. AF_08/2022	SINAPI	M2	792,71	57,80	45.818,64
12.3	104952	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:6, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA MAIOR QUE 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	SINAPI	M2	2.331,31	45,93	107.077,07
12.4	PGJ-SE-REV.11.5	REVESTIMENTO CERÂMICO ESMALTADO BRILHANTE, 10X10 CM NA COR BRANCA, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE TIPO AC-III E REJUNTAMENTO FLEXÍVEL NA COR BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. REFERENTE MEIA PAREDE ASSESSORIAS	Composições Próprias	M²	681,85	81,84	55.802,60
12.5	16.035.0005-A	IMPERMEABILIZACAO COM SELANTE ELASTOMERICO A BASE DE POLIURETANO,MONO-COMPONENTE,EM JUNTAS DE DILATACAO DE PISOS E FACHADAS COM MOVIMENTACAO DE ATE 25%,SELAMENTO DE RALOS,TUBULACOES DE RESERVATORIOS E PISCINAS,VEDACAO DE ESQUADRIAS,CAIXILHOS METALICOS E DE MADEIRA,TRATAMENTO DE TRINCAS E FISSURAS,VEDACAO DE CALHAS E RUFOS,CONSUMO:360G PARA 1M DE JUNTA 2X1CM	EMOP	M	387,58	38,69	14.995,47
12.6	C3732	JUNTA DE DILATAÇÃO À BASE DE MASTIQUE (1.00 x 1.00cm)	SEINFRA	M	387,58	31,10	12.053,74
12.7	S09716	Cantoneira aluminio anodizado natural, 1" x 1", boleado, para arremates em revestimentos cerâmicos	ORSE	m	70,00	26,98	1.888,60
12.8	COM-29077574	Fornecimento e instalação de painel em mdf tauari, e=15mm ou equivalente	Composições Próprias	m²	74,56	132,37	9.869,51
12.9	87244	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES EXTERNAS EM PASTILHAS DE PORCELANA 5 X 5 CM (PLACAS DE 30 X 30 CM), ALINHADAS A PRUMO. AF_02/2023. SENDO CORES BRANCO, MARROM E AZUL ÁREA EXTERNA	SINAPI	M2	753,01	403,40	303.764,23
12.10	104611	*REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES conforme projeto, APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE. PAREDES INTEIRAS ÁREA INTERNAS MOLHADAS	SINAPI	M2	262,86	137,62	36.174,79
12.11	C1863	PEDRA CARIRI ESP.= 2cm, C/ ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO CAL HIDRATADA E AREIA	SEINFRA	M2	19,84	81,18	1.610,61
13	**ESQUADRIAS**				**1,00**	**448.725,43**	**448.725,43**
13.1	90846	P1 e P2 - KIT DE PORTA DE MADEIRA, SEMI-OCA (PESADA OU SUPERPESADA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 ref: • SINCOL Linha Creative Porta 204	SINAPI	UN	31,00	1.944,50	60.279,50
13.2	90846	P3 - KIT DE PORTA DE MADEIRA, SEMI-OCA (PESADA OU SUPERPESADA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO, incluindo chapa metálica resistente a impacto em inox, barra horizontal na parte interna em aço inox tubular, trinco tipo alavanca - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 ref: SINCOL Linha Creative Porta 204	SINAPI	UN	2,00	2.375,04	4.750,08
13.3	S13049	*P4, P10, P11 e P12 - PORTA TIPO ABRIR EM ALUMÍNIO ANODIZADO BRANCO OU BRONZE	ORSE	m2	6,03	757,72	4.569,05
13.4	102185	P5 e P6 - Porta tipo abrir em vidro temperado incolor 10mm com fixação em ferragens metálicas em acabamento branco com 2 folhas (60 e 90 cm) e (30 e 90cm), puxador em barra de aço inox tubular vertical, incluindo fornecimento e instalação	SINAPI	UN	3,00	4.805,23	14.415,69
13.5	S13049	*P7 e P8 - PORTA TIPO ABRIR EM ALUMÍNIO NATURAL FOSCO	ORSE	m2	16,16	757,72	12.244,76
13.6	COM-03795535	*P9 - PORTA TIPO ABRIR EM ALUMÍNIO ANODIZADO BRANCO E LATERAL EM VIDRO TEMPERADO LISO INCOLOR 10mm (m2)	Composições Próprias	m²	3,36	2.213,16	7.436,22
13.7	PGJ-SE-ESQ.08.19.22	*P13 e P14 - PORTA EM GRADIL NYLOFOR 3D, DE CORRER, COM TUBO RETANGULAR METALON 60 X 40 MM NA COR BRANCA , INLUSIVE FERROLHO E RODÍZIOS NA COR BRANCA (ACESSO PEDESTRES E VEÍCULOS)- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Composições Próprias	m2	13,00	1.129,37	14.681,81
13.8	102180	*J1 E J2 - INSTALAÇÃO JANELA (1 FIXA E 1 DE CORRER) COM MOLDURA EM ALUMINIO ANODIZADO BRAMCO COM VIDRO TEMPERADO FUMÊ, E = 8 MM, E= 4MM) ENCAIXADO EM PERFIL U AF_01/2021_PS	SINAPI	M2	73,50	676,69	49.736,72
13.9	COM-84304359	*J3, J6, J7 E J8 - JANELA TIPO MAXIM-AR ANODIZADO BRANCO, VIDRO MINI BOREAL 6mm, APLICAÇÃO DE FECHO TIPO CREMONA NAS ABERTURAS	Composições Próprias	m²	10,92	1.268,29	13.849,73
13.10	S102180S	*J4 e J5 - JANELA DO TIPO CORRER COM 4 FOLHAS EM ALUMÍNIO ANODIZADO BRANCO, VIDRO TEMPERADO FUMÊ 8mm	ORSE	m2	3,62	1.286,06	4.655,54
13.11	94569	J9 - JANELA DE ALUMINIO EM "L" COM 21 VIDROS, 17 VIDROS FIXOS SENDO 7 VIDROS COM 4MM E 10 VIDROS COM 8MM, 4 JANELAS MAXIM-AIR, 4 FECHOS TIPO CREMONA	SINAPI	M2	15,10	1.337,52	20.196,55
13.12	100674	J10 - Esquadria fixa em alumínio anodizado branco com vidro incolor 6mm com furo de Ø200mm para comuniação - protocolo	SINAPI	M2	1,20	988,65	1.186,38
13.13	102179	*J11 - Janela fixa com moldura de alumínio anodizado branco com vidro incolor 6mm - AUDITÓRIO;	SINAPI	M2	2,70	391,14	1.056,08
13.14	PGJ.SE.ES-P00006	E1 - ESQUADRIA FIXA EM PERFIS DE ALUMÍNIO ANODIZADO BRANCO SISTEMA STICK, TIPO "PELE DE VIDRO", COM VIDRO LAMINADO 8MM (SILVER 20 4,0MM+ PELÍCULA PVB + ROYAL BLUE 20 4,0MM) COLAGEM COM SELANTE ESTRUTURAL SEGUNDO A NORMA ABNT NBR 15.737/09, 02 PORTAS EM VIDRO COM PUXADOR TUBULAR EM AÇO INOX- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Composições Próprias	M²	52,44	1.979,70	103.815,47
13.15	S13780	*G1 - Gradil Nyloforᵌ3D, malha 20x5cm, Ø 5mm 250x203 cm, Belgo ou similar, inclusive postes (secção 60x40mm e h=2,60m) e acessórios	ORSE	m	31,72	1.211,34	38.423,70
13.16	99861	G2 a G13 - Grade em ferro em barra chata fixa com acabamento em pintura esmalte sintético brilhante a base d'água na cor branca	SINAPI	M2	101,86	784,07	79.865,37
13.17	101161	EV1 - ALVENARIA DE VEDAÇÃO EM COMBOGÓ, 24X24, CONFORME PROJETO, EM CONCRETO PRÉMOLDADO	SINAPI	M2	2,00	293,97	587,94
13.18	COM-63203056	Fornecimento e instação de maçaneta tipo cremona euro, de correr, Ref: 6625 Udinese, aplicado em janela.	Composições Próprias	un	68,00	249,63	16.974,84
14	**COBERTURA**				**1,00**	**184.443,02**	**184.443,02**
14.1	92544	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ESTRUTURAL DE FIBROCIMENTO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	SINAPI	M2	535,77	23,99	12.853,12
14.2	94207	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MAIOR QUE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019. REF: MAXPLAC, ETERMAX OU EQUIV.	SINAPI	M2	535,77	91,49	49.017,60
14.3	102233	PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA	SINAPI	M2	1.188,00	12,92	15.348,96
14.4	94231	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	SINAPI	M	143,95	57,15	8.226,74
14.5	S08637	Chapim de concreto pré-moldado	ORSE	m	248,42	68,26	16.957,15
14.6	96114	FORRO EM DRYWALL, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA BIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS	SINAPI	M2	104,05	110,24	11.470,47
14.7	S09082	Tabica metálica 3x3cm para forro de gesso (fornecimento e montagem)	ORSE	m	131,59	31,57	4.154,30
14.8	141369	Forro em gesso acustico (c/lã de vidro), ref: forro drywall gypSOM R15 nº1 BR ou equivalente	SEDOP	m²	90,60	147,10	13.327,26
14.9	PGJ-SE-COB.9.6	FORRO DE GESSO ACARTONADO REMOVÍVEL NA COR BRANCA, PLACA 1200 X 600 MM, PERFIL EM ALUMÍNIO ANODIZADO NA COR BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Composições Próprias	M2	488,25	108,73	53.087,42

15	**IMPERMEABILIZAÇÕES**				**1,00**	**103.240,55**	**103.240,55**
15.1	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023 em cintas	SINAPI	M2	628,71	45,69	28.725,76
15.2	98555	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF_09/2023. ÁREAS MOLHADAS INTERNAS, INCLUSIVE CISTERNA	SINAPI	M2	144,87	40,22	5.826,67
15.3	87745	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021. REFERENTE LAJES SUPERIORES	SINAPI	M2	224,47	65,57	14.718,50
15.4	98546	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=4MM. AF_09/2023 REFERENTE AS LAJES SUPERIORES COM SUBIDA DE 20CM NAS PAREDES	SINAPI	M2	260,90	152,14	39.693,33
15.5	87755	*Proteção mecânica - CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE IMPERMEABILIZAÇÃO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021	SINAPI	M2	224,47	63,60	14.276,29
16	**PINTURA**				**1,00**	**77.788,06**	**77.788,06**
16.1	88485	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	SINAPI	M2	982,77	5,07	4.982,64
16.2	88497	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023, exceto na casa de bomba, casa de gás e interior da caixa do elevador	SINAPI	M2	982,77	21,04	20.677,48
16.3	88489	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	SINAPI	M2	982,77	17,59	17.286,92
16.4	88484	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO. AF_04/2023	SINAPI	M2	38,92	6,25	243,25
16.5	88496	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023. PARA ÁREAS DE LAJE APARENTE	SINAPI	M2	38,92	38,22	1.487,52
16.6	88488	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023 PARA ÁREAS DE LAJE APARENTE	SINAPI	M2	38,92	20,47	796,69
16.7	102492	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 3 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021. PISO PARA PASSAGEM DE VEÍCULO DE PESSOAS EXTERNO E CALÇADA INTERNA.	SINAPI	M2	758,64	35,45	26.893,79
16.8	102494	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI. AF_05/2021. PARA CALÇADA DO ESTACIONAMENTO	SINAPI	M2	72,69	74,56	5.419,77
17	**INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS**				**1,00**	**29.916,31**	**29.916,31**
17.1	**ALIMENTAÇÃO HIDRÁULICA**				**1,00**	**10.248,19**	**10.248,19**
17.1.1	102111	BOMBA CENTRÍFUGA, MONOFÁSICA, 0,5 CV OU 0,49 HP, HM 6 A 20 M, Q 1,2 A 8,3 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020. INCLUSIVE CHAVE DE PARTIDA	SINAPI	UN	2,00	1.652,70	3.305,40
17.1.2	103041	REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM BORBOLETA, 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	SINAPI	UN	3,00	29,70	89,10
17.1.3	103037	REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM VOLANTE, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	SINAPI	UN	4,00	70,47	281,88
17.1.4	180773	Valvula de retenção vertical 3/4" - recalque	SEDOP	un	2,00	108,28	216,56
17.1.5	180456	Valvula de sucção de pé c/ crivo - 1" (p/ fdo. poço)	SEDOP	un	1,00	120,05	120,05
17.1.6	104035	COLAR DE TOMADA, POLIPROPILENO, COM PARAFUSOS, 63 MM X 1/2", PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA. AF_06/2022	SINAPI	UN	1,00	41,31	41,31
17.1.7	89352	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	SINAPI	UN	1,00	33,85	33,85
17.1.8	103041	REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM BORBOLETA, 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	SINAPI	UN	1,00	29,70	29,70
17.1.9	COM-08790898	*JOELHO 90 GRAUS SOLDÁVEL COM ROSCA 20 mm - 1/2"	Composições Próprias	UN	3,00	44,37	133,11
17.1.10	CP-IT 04.10.0100 (A)-16472509	TUBO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, PARA ÁGUA FRIA , DIÂMETRO DE 1/2"	Composições Próprias	m	0,30	19,52	5,86
17.1.11	94783	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20 MM X 1/2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	SINAPI	UN	1,00	22,08	22,08
17.1.12	94703	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	SINAPI	UN	1,00	23,62	23,62
17.1.13	89376	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM X 1/2 , INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	3,00	6,67	20,01
17.1.14	94656	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	SINAPI	UN	9,00	4,04	36,36
17.1.15	94658	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	SINAPI	UN	1,00	6,10	6,10
17.1.16	89407	CURVA 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	2,00	10,53	21,06
17.1.17	89411	CURVA 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	3,00	12,33	36,99
17.1.18	89360	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	6,00	11,24	67,44
17.1.19	89364	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	11,00	13,94	153,34
17.1.20	89358	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	1,00	9,38	9,38
17.1.21	94796	TORNEIRA DE BOIA PARA CAIXA D'ÁGUA, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	SINAPI	UN	1,00	44,85	44,85
17.1.22	89355	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	M	43,20	24,28	1.048,90
17.1.23	89356	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	M	59,90	28,01	1.677,80
17.1.24	89393	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	2,00	13,02	26,04
17.1.25	89382	UNIÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	4,00	17,11	68,44
17.1.26	102608	CAIXA D´ÁGUA EM POLIETILENO, 1500 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	SINAPI	UN	2,00	1.364,48	2.728,96

17.2	**ÁGUA FRIA**				**1,00**	**19.668,12**	**19.668,12**
17.2.1	**METAIS**				**1,00**	**2.993,19**	**2.993,19**
17.2.1.1	S01465	Registro gaveta c/ canopla cromada, d=20mm (3/4") - ref.1509 Deca ou similar	ORSE	un	17,00	138,19	2.349,23
17.2.1.2	94489	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 25 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	SINAPI	UN	3,00	44,74	134,22
17.2.1.3	94490	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 32 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	SINAPI	UN	2,00	67,19	134,38
17.2.1.4	94492	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 50 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	SINAPI	UN	4,00	93,84	375,36
17.2.2	**PVC**				**1,00**	**16.674,93**	**16.674,93**
17.2.2.1	190791	Engate flexível cromado 40cm	SEDOP	un	17,00	34,70	589,90
17.2.2.2	S03697	Engate (ligação flexível) para mictório, DECA 4606, 30 cm, acabamento cromado ou similar	ORSE	un	14,00	69,71	975,94
17.2.2.3	94706	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM X 1 1/2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	SINAPI	UN	4,00	42,51	170,04
17.2.2.4	94704	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	SINAPI	UN	4,00	31,72	126,88
17.2.2.5	S01037	Adaptador de pvc rígido soldável curto c/ bolsa e rosca p/ registro diâm = 25mm x 3/4"	ORSE	un	34,00	12,31	418,54
17.2.2.6	S01083	Bucha de redução longa de pvc rígido soldável, marrom, diâm = 50 x 25mm	ORSE	un	15,00	23,20	348,00
17.2.2.7	94679	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	SINAPI	UN	2,00	27,51	55,02
17.2.2.8	103987	CURVA 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	11,00	28,25	310,75
17.2.2.9	89368	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	4,00	17,54	70,16
17.2.2.10	89363	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	3,00	12,11	36,33
17.2.2.11	103984	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	4,00	22,98	91,92
17.2.2.12	89413	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	9,00	14,29	128,61
17.2.2.13	89408	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	47,00	10,21	479,87
17.2.2.14	89380	LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	3,00	11,90	35,70
17.2.2.15	103996	LUVA DE CORRER, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	15,00	47,48	712,20
17.2.2.16	C2172	REGISTRO DE PRESSÃO C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4")	SEINFRA	UN	6,00	131,97	791,82
17.2.2.17	89356	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	M	112,00	28,01	3.137,12
17.2.2.18	89357	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	M	55,30	38,56	2.132,37
17.2.2.19	103979	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	M	110,20	35,76	3.940,75
17.2.2.20	S01168	Tê 90º de pvc rígido soldável, marrom diâm = 25mm	ORSE	un	45,00	13,70	616,50
17.2.2.21	S01169	Tê 90º de pvc rígido soldável, marrom diâm = 32mm	ORSE	un	3,00	16,89	50,67
17.2.2.22	S01171	Tê 90º de pvc rígido soldável, marrom diâm = 50mm	ORSE	un	15,00	31,25	468,75
17.2.2.23	S04964	Joelho 90º pvc rígido soldável c/bucha de latão, d= 20mm x 1/2"	ORSE	un	4,00	20,47	81,88
17.2.2.24	S04965	Joelho 90º pvc rígido soldável c/bucha de latão, d= 25mm x 3/4"	ORSE	un	13,00	23,03	299,39
17.2.2.25	081360	JOELHO DE REDUCAO 90 GRAUS SOLDÁVEL COM BUCHA LATAO 25X1/ 2"	GOINFRA CIVIL	Un	46,00	13,17	605,82
18	**INSTALAÇÕES SANITÁRIAS**				**1,00**	**85.327,96**	**85.327,96**
18.1	**ESGOTO**				**1,00**	**79.223,66**	**79.223,66**
18.1.1	**SUMIDOURO**				**3,00**	**3.103,43**	**9.310,29**
18.1.1.1	S94971S	Concreto fck = 25mpa, traço 1:2,3:2,7 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 600 l. af_05/2021	ORSE	m3	0,30	700,83	210,25
18.1.1.2	103340	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO APARENTE DE 19X19X39 CM (ESPESSURA 19 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	SINAPI	M2	14,50	173,74	2.519,23
18.1.1.3	S02658	Lastro de brita 3	ORSE	m3	1,00	249,16	249,16
18.1.1.4	98115	TAMPA CIRCULAR PARA ESGOTO E DRENAGEM, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,60 M E ALTURA = 0,10 M. AF_12/2020	SINAPI	UN	1,00	124,79	124,79
18.1.2	**LEITO DE SECAGEM, FORTLEV, PARA BIODIGESTOR**				**3,00**	**2.022,29**	**6.066,87**
18.1.2.1	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	SINAPI	M3	1,00	106,10	106,10
18.1.2.2	S11449	Compactação manual com placa vibratória sem controle do grau de compactação	ORSE	m3	0,50	15,20	7,60
18.1.2.3	S13360	Solo-cimento compactado - Traço 1:15, inclusive cimento e areia grossa comercial	ORSE	m3	0,30	427,95	128,39
18.1.2.4	COM-71804366	Fornecimento e instalação de leito de secagem, Fortlev, 300L, com frete.	Composições Próprias	und	1,00	1.780,20	1.780,20
18.1.3	COM-34638011	Fornecimento e instalação de fossa séptica biodigestor 1.500l/dia Fortlev	Composições Próprias	un	3,00	5.704,58	17.113,74
18.1.4	104328	CAIXA SIFONADA, COM GRELHA QUADRADA, PVC, DN 150 X 150 X 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	UN	10,00	89,13	891,30
18.1.5	COMP-02938146	CAIXA SIFONADA PVC, 250 X 172 X 75 MM, COM GRELHA, BRANCA.	Composições Próprias	UN	2,00	197,71	395,42
18.1.6	104327	RALO SIFONADO REDONDO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	UN	1,00	23,93	23,93
18.1.7	PGJ-SE-IS.19.29	SIFÃO DO TIPO COPO PARA PIA OU LAVATÓRIO EM PVC 1" X 1.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Composições Próprias	UN	21,00	20,31	426,51
18.1.8	86879	VÁLVULA EM PLÁSTICO 1" PARA PIA, TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	18,00	12,48	224,64
18.1.9	S01212	Anel de borracha para tubo pvc sanitario d = 100mm	ORSE	un	53,00	6,96	368,88
18.1.10	S03404	Anel de borracha para tubo pvc sanitario d = 50mm	ORSE	un	67,00	5,32	356,44
18.1.11	HID-092	ANEL DE BORRACHA 75 MM	SMOP	UD	5,00	4,98	24,90
18.1.12	104341	BUCHA DE REDUÇÃO LONGA, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL E ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	UN	15,00	12,81	192,15
18.1.13	S01613	Curva 45° curta em pvc rígido c/ anéis, diâm = 100mm	ORSE	un	1,00	41,08	41,08
18.1.14	S01621	Curva 45° longa em pvc rígido c/ anéis, diâm =100mm Rev.01 - 10/2022	ORSE	un	6,00	88,98	533,88
18.1.15	S01616	Curva 90° curta em pvc rígido c/ anéis, diâm = 100mm	ORSE	un	6,00	44,45	266,70
18.1.16	S01600	Curva 90° curta pvc soldável p/ esgoto secundário, diâm = 40mm	ORSE	un	23,00	15,49	356,27
18.1.17	89746	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	UN	1,00	33,56	33,56
18.1.18	89726	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	UN	7,00	12,11	84,77
18.1.19	89732	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	UN	12,00	18,67	224,04
18.1.20	89739	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	UN	3,00	27,89	83,67
18.1.21	89744	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	UN	23,00	32,64	750,72
18.1.22	89724	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	UN	11,00	11,86	130,46
18.1.23	89731	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	UN	12,00	17,87	214,44
18.1.24	89737	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	UN	2,00	26,81	53,62
18.1.25	S01672	Joelho de 90°com bolsa para anel, em pvc rígido c/ anéis, para esgoto secundário, diâm = 40mm	ORSE	un	17,00	21,54	366,18
18.1.26	89797	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	UN	8,00	59,78	478,24
18.1.27	89785	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	UN	5,00	31,25	156,25

18.1.28	S01636	Junção simples em pvc rígido c/ anéis, para esgoto primário, diâm =100 x 50mm	ORSE	un	9,00	56,25	506,25
18.1.29	89778	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	UN	18,00	20,14	362,52
18.1.30	89753	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	UN	1,00	10,64	10,64
18.1.31	S01656	Redução excêntrica em pvc rígido c/ anéis, para esgoto primário, diâm =100 x 50mm	ORSE	un	1,00	26,53	26,53
18.1.32	S02661	Assentamento de tubo de pvc junta elástica para esgotos sanitários, ponta e bolsa, diam. = 100mm	ORSE	m	84,00	6,11	513,24
18.1.33	S01524	Tubo pvc rígido soldável ponta e bolsa p/ esgoto predial, d = 40 mm	ORSE	m	14,10	21,89	308,65
18.1.34	COMP-75497319	Tubo de PVC rígido branco, pontas lisas, soldável, linha esgoto série normal, DN= 100 mm	Composições Próprias	m	58,60	40,08	2.348,69
18.1.35	COM-76001973	Tubo de PVC rígido branco, pontas lisas, soldável, linha esgoto série normal, DN= 40 mm	Composições Próprias	m	14,80	38,88	575,42
18.1.36	COM-77280524	Tubo de PVC rígido branco, pontas lisas, soldável, linha esgoto série normal, DN= 50 mm	Composições Próprias	m	6,40	35,65	228,16
18.1.37	COMP-18894303	Tubo de PVC rígido branco, pontas lisas, soldável, linha esgoto série normal, DN= 75 mm	Composições Próprias	m	5,10	38,09	194,26
18.1.38	S01170	Tê 90º de pvc rígido soldável, marrom diâm = 40mm	ORSE	un	2,00	29,98	59,96
18.1.39	S01658	Tê sanitário em pvc rígido c/ anéis, para esgoto primário, diâm = 50 x 50mm	ORSE	un	5,00	31,25	156,25
18.1.40	S01659	Tê sanitário em pvc rígido c/ anéis, para esgoto primário, diâm = 75 x 50mm Rev. 01 - 10/2022	ORSE	un	1,00	49,35	49,35
18.1.41	S01595	Vedação para saída de vaso sanitário em pvc rígido soldável, para esgoto primário, diâm = 100mm	ORSE	un	14,00	30,89	432,46
18.1.42	COM-34638011	Fornecimento e instalação de fossa séptica biodigestor 1.500l/dia Fortlev	Composições Próprias	un	3,00	5.704,58	17.113,74
18.1.43	COM-71804366	Fornecimento e instalação de leito de secagem, Fortlev, 300L, com frete.	Composições Próprias	und	3,00	1.780,20	5.340,60
18.1.44	S01702	Ralo sifonado em pvc d = 100 mm altura regulável, saída 40 mm, com grelha redonda acabamento cromado	ORSE	un	1,00	103,79	103,79
18.1.45	89385	LUVA SOLDÁVEL E COM ROSCA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4 , INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	31,00	8,57	265,67
18.1.46	97903	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8X0,8X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020	SINAPI	UN	6,00	986,46	5.918,76
18.1.47	S01620	Curva 45° longa em pvc rígido c/ anéis, diâm = 75mm Rev. 01 - 10/2022	ORSE	un	2,00	77,37	154,74
18.1.48	S01527	Tubo pvc rígido soldável ponta e bolsa p/ esgoto predial, d = 100 mm	ORSE	m	42,60	51,53	2.195,18
18.1.49	S01525	Tubo pvc rígido soldável ponta e bolsa p/ esgoto predial, d = 50 mm	ORSE	m	22,30	30,30	675,69
18.1.50	S01032	Tubo pvc rígido soldável marrom p/ água, d = 60 mm (2")	ORSE	m	4,70	76,63	360,16
18.1.51	S01611	Cap de pvc rígido c/ anéis p/ esgoto, diâm. = 75mm	ORSE	un	1,00	17,72	17,72
18.1.52	S01098	Cap de pvc rígido soldável, marrom, diâm = 60mm	ORSE	un	2,00	19,83	39,66
18.1.53	98110	CAIXA DE GORDURA PEQUENA (CAPACIDADE: 19 L), CIRCULAR, EM PVC, DIÂMETRO INTERNO= 0,3 M. AF_12/2020	SINAPI	UN	2,00	509,93	1.019,86
18.1.54	16.91.01	RALO EM CHAPA DE ACO INOX FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	EMBASA	UN	12,00	89,73	1.076,76
18.2	**VENTILAÇÃO**				**1,00**	**6.104,30**	**6.104,30**
18.2.1	S01212	Anel de borracha para tubo pvc sanitario d = 100mm	ORSE	un	10,00	6,96	69,60
18.2.2	S03404	Anel de borracha para tubo pvc sanitario d = 50mm	ORSE	un	87,00	5,32	462,84
18.2.3	HID-092	ANEL DE BORRACHA 75 MM	SMOP	UD	41,00	4,98	204,18
18.2.4	S01615	Curva 90º curta em pvc rígido c/anéis, diâm = 75mm	ORSE	un	1,00	40,30	40,30
18.2.5	89732	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	UN	12,00	18,67	224,04
18.2.6	89739	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	UN	4,00	27,89	111,56
18.2.7	89731	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	UN	23,00	17,87	411,01
18.2.8	89737	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	UN	10,00	26,81	268,10
18.2.9	104348	TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	SINAPI	UN	3,00	12,21	36,63
18.2.10	104351	TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	SINAPI	UN	4,00	25,38	101,52
18.2.11	89798	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	SINAPI	M	42,00	14,96	628,32
18.2.12	89799	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	SINAPI	M	52,90	25,33	1.339,96
18.2.13	104344	TE, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	UN	4,00	47,75	191,00
18.2.14	104346	TE, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	UN	5,00	52,77	263,85
18.2.15	89784	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	UN	16,00	28,68	458,88
18.2.16	89786	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	UN	7,00	45,38	317,66
18.2.17	S01659	Tê sanitário em pvc rígido c/ anéis, para esgoto primário, diâm = 75 x 50mm Rev. 01 - 10/2022	ORSE	un	7,00	49,35	345,45
18.2.18	S01616	Curva 90° curta em pvc rígido c/ anéis, diâm = 100mm	ORSE	un	1,00	44,45	44,45
18.2.19	89785	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	UN	1,00	31,25	31,25
18.2.20	S01655	Redução excêntrica em pvc rígido c/ anéis, para esgoto primário, diâm = 75 x 50mm	ORSE	un	7,00	23,40	163,80
18.2.21	S01659	Tê sanitário em pvc rígido c/ anéis, para esgoto primário, diâm = 75 x 50mm Rev. 01 - 10/2022	ORSE	un	7,00	49,35	345,45
18.2.22	S01616	Curva 90° curta em pvc rígido c/ anéis, diâm = 100mm	ORSE	un	1,00	44,45	44,45

19	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS				1,00	291.045,61	291.045,61
19.1	91863	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	M	1.675,00	13,72	22.981,00
19.2	91864	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	M	89,00	18,60	1.655,40
19.3	91865	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	M	95,00	23,34	2.217,30
19.4	93012	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 110 MM (4"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	SINAPI	M	79,00	88,09	6.959,11
19.5	91890	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	UN	246,00	16,25	3.997,50
19.6	91893	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	UN	7,00	20,17	141,19
19.7	95766	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, AÇO GALVANIZADO, DN 32 MM (1 1/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	SINAPI	UN	19,00	42,15	800,85
19.8	93026	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 110 MM (4"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	SINAPI	UN	4,00	101,27	405,08
19.9	PGJ-SE-IE.15.10	CURVA 45° PARA ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL , DIÂMETRO = 25 MM (3/4")	Composições Próprias	un	110,00	9,57	1.052,70
19.10	S11264	Curva 45° para eletroduto de pvc rígido roscável, diâm = 32mm (1")	ORSE	un	2,00	10,88	21,76
19.11	91875	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	UN	164,00	9,95	1.631,80
19.12	91876	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	UN	14,00	11,98	167,72
19.13	91877	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	UN	5,00	14,80	74,00
19.14	I01406	Luva eletroduto pvc roscável, d=4 "	ORSE	un	21,00	26,13	548,73
19.15	91936	CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	UN	161,00	21,64	3.484,04
19.16	91941	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	UN	276,00	13,97	3.855,72
19.17	92872	CAIXA RETANGULAR 4" X 4" BAIXA (0,30 M DO PISO), METÁLICA, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	UN	2,00	15,13	30,26
19.18	PGJ-SE-IE.16.100	CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARAFUSADA 200X200X100 MM	Composições Próprias	UN	14,00	112,97	1.581,58
19.19	CP-7856-S08075	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA 30 X 30 X 30 CM - INCLUSIVE TAMPA	Composições Próprias	un	8,00	187,55	1.500,40
19.20	ELE-093	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA 60 X 60 X 60 CM TAMPA DE CONCRETO	SMOP	UD	2,00	490,99	981,98
19.21	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, COR AMARELA, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	SINAPI	M	1.339,00	3,83	5.128,37
19.22	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, COR AZUL,PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	964,00	3,83	3.692,12
19.23	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, COR BRANCA,PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	217,00	3,83	831,11
19.24	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, COR PRETA, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	185,00	3,83	708,55
19.25	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, COR VERDE, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	29,00	3,83	111,07
19.26	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, COR VERMELHA, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	237,00	3,83	907,71
19.27	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, COR AZUL, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	2.090,00	5,61	11.724,90
19.28	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, COR BRANCA, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	900,00	5,61	5.049,00
19.29	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, COR PRETA, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	590,00	5,61	3.309,90
19.30	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, COR VERDE, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	2.090,00	5,61	11.724,90
19.31	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, COR VERMELHA, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	671,00	5,61	3.764,31
19.32	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, COR AZUL, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	629,00	8,72	5.484,88
19.33	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, COR BRANCA PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	M	255,00	8,72	2.223,60
19.34	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, COR PRETA, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	198,00	8,72	1.726,56
19.35	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, COR VERDE, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	629,00	8,72	5.484,88
19.36	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, COR VERMELHA, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	176,00	8,72	1.534,72
19.37	91930	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, COR AZUL, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	266,00	12,21	3.247,86
19.38	91930	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, COR BRANCA, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	60,00	12,21	732,60
19.39	91930	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, COR PRETA, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	M	95,00	12,21	1.159,95
19.40	91930	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, COR VERDE, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	266,00	12,21	3.247,86
19.41	91930	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, COR VERMELHO, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	M	97,00	12,21	1.184,37
19.42	91932	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, COR AZUL, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	22,00	22,01	484,22
19.43	91932	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, COR BRANCA, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	22,00	22,01	484,22
19.44	91932	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, COR PRETA, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	24,00	22,01	528,24
19.45	91932	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, COR VERDE, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	22,00	22,01	484,22
19.46	91932	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, COR VERMELHA, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	22,00	22,01	484,22
19.47	91934	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, COR VERDE, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	114,00	31,79	3.624,06
19.48	92984	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, COR AZUL, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	SINAPI	M	114,00	37,04	4.222,56
19.49	92984	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, COR BRANCA, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	SINAPI	M	114,00	37,04	4.222,56
19.50	92984	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, COR PRETA, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	SINAPI	M	114,00	37,04	4.222,56
19.51	92984	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, COR VERMELHA, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	SINAPI	M	114,00	37,04	4.222,56
19.52	101563	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	SINAPI	M	37,00	48,30	1.787,10
19.53	101565	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 70 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	SINAPI	M	200,00	99,84	19.968,00
19.54	PGJ-SE-IE.15.81	CABO DE COBRE PP CORDPLAST 3 X 2,5 MM² 450/750 V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Composições Próprias	m	88,00	16,65	1.465,20
19.55	PGJ-SE-IE.15.80	CABO DE COBRE PP CORDPLAS 3X4 MM² 450/750V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Composições Próprias	m	56,00	22,41	1.254,96
19.56	PGJ-SE-IE.15.82	CABO DE COBRE PP CORDPLAS 3X6 MM² 450/750V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Composições Próprias	m	20,00	31,73	634,60
19.57	91953	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	UN	35,00	35,95	1.258,25
19.58	92028	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	UN	1,00	55,71	55,71
19.59	91959	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	UN	2,00	54,83	109,66
19.60	91955	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	UN	10,00	43,71	437,10
19.61	91969	INTERRUPTOR PARALELO (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	UN	2,00	96,95	193,90
19.62	92001	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	UN	65,00	40,42	2.627,30
19.63	92009	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	UN	41,00	63,69	2.611,29
19.64	92017	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (3 MÓDULOS), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	UN	44,00	86,97	3.826,68
19.65	PGJ-MAT-CAB.16.63	CAIXA DE TOMADAS PARA PISO (4 ELÉTRICAS + 4 RJ45) COMPLETA	Composições Próprias	UN	2,00	374,41	748,82

19.66	PGJ-SE-IE.15.60.2	DPS (DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO) 275 VCA 40KA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Composições Próprias	und	4,00	203,33	813,32
19.67	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	SINAPI	UN	21,00	13,62	286,02
19.68	93654	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	SINAPI	UN	35,00	14,39	503,65
19.69	93655	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	SINAPI	UN	15,00	15,94	239,10
19.70	93656	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	SINAPI	UN	25,00	15,94	398,50
19.71	93658	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	SINAPI	UN	4,00	25,56	102,24
19.72	PGJ-SE-IE.15.63.2	DISJUNTOR BIPOLAR DR 25A - DISPOSITIVO RESIDUAL DIFERENCIAL, TIPO AC, 30 mA.	Composições Próprias	un	6,00	384,83	2.308,98
19.73	ED-15115	DISJUNTOR DE PROTEÇÃO DIFERENCIAL RESIDUAL (DR), BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A, SENSIBILIDADE DE 30MA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE TERMINAL ILHÓS	SETOP	un	4,00	199,17	796,68
19.74	93672	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	SINAPI	UN	2,00	102,93	205,86
19.75	PGJ.SE.IE-S12452	Disjuntor tipo DIN/IEC, tripolar 63A, Curva C - fornecimento e instalação	Composições Próprias	un	6,00	143,35	860,10
19.76	S151333	Disjuntor caixa moldada termomagnetico fixo, tripolar 175A, Icu: 50kA, 400/500Vca, referência Siemens, Soprano, Schneider ou equivalente	IOPES	und	2,00	91,86	183,72
19.77	PGJ-SE-IE.15.64.1	PLACA CEGA DE ENCAIXE 4" X 2", INCLUINDO SUPORTE PARAFUSADO- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Composições Próprias	UN	76,00	8,95	680,20
19.78	101632	RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	SINAPI	UN	6,00	45,52	273,12
19.79	PGJ-SE-IE.15.64.2	PLACA CEGA DE ENCAIXE 4" X 4", INCLUINDO SUPORTE PARAFUSADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Composições Próprias	UN	2,00	13,45	26,90
19.80	97599	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	SINAPI	UN	12,00	23,14	277,68
19.81	P.16.000.067001	Bloco autônomo de iluminação de emergência LED, autonomia de 3 horas, equipado com 2 faróis, fluxo luminoso 2.000 até 3.000 lúmens; ref. FAE-LED216 da KBR, Bloco de 3000 lumens da Segurimax ou equivalente	SP Obras	UN	1,00	285,38	285,38
19.82	PGJ-SE-IE.15.68	LUMINÁRIA TIPO BALIZADOR DE EMBUTIR, DE PISO, EM INOX, COM LÂMPADA LED 10 W, GRAU DE PROTEÇÃO IP67 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Composições Próprias	UN	3,00	230,40	691,20
19.83	18.027.0080-0	BALIZADOR DE EMBUTIR EM ALUMINIO PINTADO,PARA UMA LAMPADA LED DE 4,5W,INCLUSIVE ESTA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	EMOP	UN	32,00	109,57	3.506,24
19.84	PGJ.SE.IE-71644	LUMINÁRIA TIPO EXTERNA DE SOBREPOR QUADRADA INCLUSIVE 2 LÂMPADAS DE LED TIPO BULBO 15W	Composições Próprias	Un	2,00	217,86	435,72
19.85	PGJ-SE-IE.15.103	LUMINÁRIA DE EMBUTIR PAINEL LED QUADRADO 25 W	Composições Próprias	UN	28,00	133,80	3.746,40
19.86	PGJ-SE-IE.15.89	LUMINÁRIA TIPO PAINEL LED 40 W, DE EMBUTIR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Composições Próprias	un	133,00	246,81	32.825,73
19.87	PGJM.IE.32	REFLETOR SUPER LED, CORPO EM ALUMÍNIO, POTÊNCIA 30W, BIVOLT, TEMP. COR 6400 K, IP-65	Composições Próprias	un	8,00	54,81	438,48
19.88	PGJ-SE-IE.15.74.1	REFLETOR LED (COR BRANCA) POTÊNCIA 50 W ,BRANCO FRIO, 6500K - FORNECIEMNTO E INSTALAÇÃO	Composições Próprias	un	24,00	73,62	1.766,88
19.89	PGJ-SE-CAB.16.22	ELETROCALHA PERFURADA,COM TAMPA,100X100MM,TRATAMENTO SUPERFICIAL PRÉ-ZINCADO À QUENTE,INCLUSIVE CONEXÕES,ACESSÓRIOS E FIXAÇÃO SUPERIOR - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	Composições Próprias	M	81,00	118,66	9.611,46
19.90	PGJ-SE-IE.15.52	CURVA HORIZONTAL 90° 100X100 MM CHAPA 22- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Composições Próprias	UN	2,00	57,74	115,48
19.91	PGJ-SE-IE.15.53	TÊ HORIZONTAL 90° 100X100 MM CHAPA 22 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Composições Próprias	UN	1,00	49,52	49,52
19.92	PGJ-SE-CAB.16.27	TALA PLANA PERFURADA 100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA	Composições Próprias	un	48,00	12,02	576,96
19.93	PGJ-SE-CAB.16.29	TAMPA PARA TÊ HORIZONTAL 90° 100 X 100 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Composições Próprias	UN	1,00	23,15	23,15
19.94	PGJ-SE-IE.15.54	TAMPA PARA CURVA HORIZONTAL 90° 100X100 MM CHAPA 22 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Composições Próprias	un	0,00	55,54	0,00
19.95	PGJ-SE-IE.15.60	TAMPA PARA CURVA VERTICAL 90° 100 X 100 MM- CHAPA 22 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Composições Próprias	un	2,00	24,79	49,58
19.96	PGJ-SE-CAB.16.32	TERMINAL 100 X 100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA	Composições Próprias	un	3,00	29,20	87,60
19.97	PGJ-SE-CAB.16.47	UNIDUT MÚLTIPLO Ø 3/4"	Composições Próprias	UN	1.236,00	7,05	8.713,80
19.98	PGJ-SE-IE.15.61.2	UNIDUT MÚLTIPLO Ø 1"	Composições Próprias	UN	52,00	7,75	403,00
19.99	PGJ-SE-CAB.15.61.3	UNIDUT MÚLTIPLO Ø 1 1/4"	Composições Próprias	UN	50,00	12,07	603,50
19.100	PGJ-SE-CAB.16.64	SAÍDA HORIZONTAL PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Composições Próprias	un	50,00	7,63	381,50
19.101	PGJ-SE-CAB.16.65	SAÍDA HORIZONTAL PARA ELETRODUTO 1 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Composições Próprias	UN	19,00	13,26	251,94
19.102	PGJ-SE-IE.15.110	SAÍDA HORIZONTAL PARA ELETRODUTO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Composições Próprias	un	5,00	12,21	61,05
19.103	PGJ-SE-IE.15.111	TERMINAL CONECTOR PINO (1,5 A 2,5 MM²) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Composições Próprias	UN	170,00	6,32	1.074,40
19.104	PGJ-SE-IE.15.112	TERMINAL CONECTOR PINO (4 A 6 MM²) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Composições Próprias	UN	78,00	6,91	538,98
19.105	PGJ-SE-IE.15.113	TERMINAL CONECTOR PINO (10 MM²) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Composições Próprias	UN	10,00	10,54	105,40
19.106	PGJ-SE-IE.15.114	TERMINAL CONECTOR PINO (16 MM²) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Composições Próprias	UN	6,00	11,02	66,12
19.107	PGJ-SE-IE.15.115	TERMINAL CONECTOR PINO (25 MM²) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Composições Próprias	UN	24,00	11,29	270,96
19.108	ED-49147	CONECTOR TERMINAL DE PRESSÃO # 35MM, INCLUSIVE PARAFUSO E PORCA	SETOP	un	6,00	15,38	92,28
19.109	15.017.0285-0	TERMINAL MECANICO A COMPRESSAO,FABRICADO EM BRONZE,PARA CABODE 70MM2.FORNECIMENTO E COLOCACAO	EMOP	UN	16,00	28,58	457,28
19.110	INS-211601	QUADRO DE COMANDO PARA 2 BOMBAS CENTÍFUGAS MONOFÁSICAS 3 CV	Composições Próprias	UN	1,00	1.502,64	1.502,64
19.111	102137	CHAVE DE BOIA AUTOMÁTICA SUPERIOR/INFERIOR 15A/250V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	SINAPI	UN	2,00	94,24	188,48
19.112	COM--76932615	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE MONTAR COM BARRAMENTO TRIFASICO, DE SOBREPOR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 30 DISJUNTORES DIN, 225 A	Composições Próprias	un	1,00	1.894,20	1.894,20
19.113	101879	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 24 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	SINAPI	UN	1,00	625,26	625,26
19.114	101881	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 40 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	SINAPI	UN	3,00	1.031,21	3.093,63
19.115	S151713	Subestação ext. aérea trifás. 112.5KVA, completa, c/ quadros de medição, transf. a óleo, chave geral trip., poste e acessórios, conf. NOR-TEC-01 da Escelsa, incl. mureta rev. c/ arg. cimento, cal hidrat. CH1 e areia traço 1:0.5:6	IOPES	und	1,00	10.093,97	10.093,97
19.116	PGJ.SE.IE-P00045	ABRAÇADEIRA TIPO D COM CUNHA CHAVETA 1"	Composições Próprias	UN	92,00	6,25	575,00
19.117	PGJ.SE.IE-P00044	ABRAÇADEIRA TIPO D COM CUNHA CHAVETA 3/4"	Composições Próprias	UN	900,00	4,97	4.473,00
19.118	PGJ-SE-CAB.16.62	ABRAÇADEIRA TIPO D COM CUNHA CHAVETA 1 1/4"	Composições Próprias	UN	55,00	10,57	581,35
19.119	P.19.000.092265	Sinalizador visual de advertência LED, bivolt, entrada/saída de garagem sequencial duplo, com base fixação, placa de sinalização; referência comercial: Giroled, Iluctron, TKN, Starlumen ou equivalente	SP Obras	CJ	1,00	385,90	385,90
19.120	CP-9088-S04401	VENTILADOR DE PAREDE OSCILANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Composições Próprias	un	1,00	242,51	242,51
19.121	PGJ-SE-IE.15.85	FECHADURA DIGITAL BIOMÉTRICA COM ROLETE SEM FIO	Composições Próprias	UN	2,00	1.241,88	2.483,76
19.122	PGJS.IE.15.43	CONJUNTO DE MOTOR E COMANDOS PARA PORTÕES DE ALUMÍNIO OU FERRO, DE CORRER OU ABRIR	Composições Próprias	UN	1,00	1.312,56	1.312,56
19.123	S11961 (ALTERADO)	Alarme Banheiro Pne Deficiente Físico Conforme Nbr 9050 com 02 acionadores	Composições Próprias	UN	2,00	690,98	1.381,96
20	**INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO**				**1,00**	**258.239,62**	**258.239,62**
20.1	98302	PATCH PANEL 24 PORTAS, CATEGORIA 6 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2018	SINAPI	UN	3,00	1.466,69	4.400,07
20.2	98304	PATCH PANEL 48 PORTAS, CATEGORIA 6 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	SINAPI	UN	5,00	4.583,39	22.916,95
20.3	COMP-318648	PLUG 110 IDC CT 6 - 4 PARES	Composições Próprias	UN	229,00	11,26	2.578,54
20.4	CP-0515-S10727	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE VOICE PANEL 24 PORTAS CAT 6	Composições Próprias	un	1,00	368,66	368,66
20.5	PGJ-SE-CAB.16.08.02	RACK FECHADO DE PAREDE (16U 19" x 670 MM) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Composições Próprias	UN	1,00	1.065,10	1.065,10
20.6	PGJ-SE-CAB.16.09	RACK FECHADO DE PISO (40U 19" x 670 MM) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Composições Próprias	UN	1,00	2.321,05	2.321,05
20.7	PGJ-SE-CAB.16.10	CALHA DE TOMADAS - 10 TOMADAS 2P+T, 20 A - 1U	Composições Próprias	un	2,00	186,89	373,78

20.8	PGJ-SE-CAB.16.12	GUIA DE CABOS ABERTA - 1U (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	Composições Próprias	UN	23,00	89,31	2.054,13
20.9	COMP-788024	ANEL ORGANIZADOR DE CABOS	Composições Próprias	UN	14,00	11,97	167,58
20.10	CP-6940-059426	BANDEJA DESLIZANTE PARA RACK 19""	Composições Próprias	UN	2,00	205,17	410,34
20.11	CP-1314-059448	GUIA DE CABOS (VERTICAL) PADRAO 19""	Composições Próprias	UN	4,00	76,78	307,12
20.12	PGJ-SE-CAB.16.17	KIT DE VENTILAÇÃO UNIVERSAL COM 2 VENTILADORES DE 12 CM PARA RACKS 19" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Composições Próprias	UN	1,00	298,32	298,32
20.13	PGJ-SE-CAB.16.18	KIT DE VENTILAÇÃO UNIVERSAL COM 1 VENTILADOR (12 X 12 CM) PARA RACKS 19" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Composições Próprias	UN	1,00	209,42	209,42
20.14	91941	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	UN	130,00	13,97	1.816,10
20.15	91944	CAIXA RETANGULAR 4" X 4" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	UN	31,00	17,62	546,22
20.16	PGJ-SE-CAB.16.21.1	ESPELHO / PLACA CEGA 4" X 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Composições Próprias	UN	34,00	7,10	241,40
20.17	PGJ-SE-CAB.16.20	ESPELHO / PLACA CEGA 4" X 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Composições Próprias	UN	31,00	9,10	282,10
20.18	91871	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	M	703,00	17,29	12.154,87
20.19	91872	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	M	122,00	22,15	2.702,30
20.20	91873	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	M	98,00	26,83	2.629,34
20.21	93009	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 60 MM (2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	30,00	33,92	1.017,60
20.22	91875	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	UN	129,00	9,95	1.283,55
20.23	91876	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	UN	25,00	11,98	299,50
20.24	91877	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	UN	21,00	14,80	310,80
20.25	93014	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 60 MM (2")- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	SINAPI	UN	6,00	22,55	135,30
20.26	91890	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	UN	124,00	16,25	2.015,00
20.27	91893	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	UN	12,00	20,17	242,04
20.28	91896	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	UN	18,00	23,22	417,96
20.29	93020	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 60 MM (2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	UN	1,00	35,84	35,84
20.30	PGJ-SE-CAB.16.32.1	CURVA VERTICAL EXTERNA 90°,PARA ELETROCALHA PERFURADA OU LISA,200X100 MM - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	Composições Próprias	UN	2,00	66,85	133,70
20.31	PGJ-SE-CAB.16.27	TALA PLANA PERFURADA 100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA	Composições Próprias	un	62,00	12,02	745,24
20.32	CP-7856-S08075	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA 0,30 X 0,30 X 0,30M	Composições Próprias	un	6,00	187,55	1.125,30
20.33	PGJ-SE-CAB.16.40	CAIXA DE PASSAGEM DE EMBUTIR EM AÇO 200X200X100 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Composições Próprias	UN	24,00	165,54	3.972,96
20.34	PGJ-SE-CAB.16.42	TOMADA PARA LÓGICA RJ45 (4"X2"), EMBUTIR, COMPLETA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Composições Próprias	un	65,00	88,76	5.769,40
20.35	PGJ-SE-CAB.16.43	TOMADA DUPLA PARA LÓGICA RJ45 (4"X2"), EMBUTIR, COMPLETA - FORNCEIMENTO E INSTALAÇÃO	Composições Próprias	un	11,00	97,62	1.073,82
20.36	PGJ-SE-CAB.16.44	TOMADA TRIPLA PARA LÓGICA RJ45 (4"X2"), EMBUTIR, COMPLETA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Composições Próprias	un	42,00	146,58	6.156,36
20.37	98297	CABO ELETRÔNICO (UTP 4 PARES CATEGORIA 6), INSTALADO EM EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	SINAPI	M	9.367,71	11,13	104.262,61
20.38	PGJ.SE.RE-0002	TERMINAL INTELIGENTE P/ PABX (REFERÊNCIA TI5000)	Composições Próprias	UN	1,00	847,26	847,26
20.39	PGJ-SE-CAB.16.50	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE NO-BREAK DE 1,2 KVA, 220/110 VOLTS COM BANCO DE BATERIAS SELADAS,BY-PASS AUTOMÁTICO E MANUAL COM AUTONOMIA LENA CARGA DE 30 MINUTOS E COM 03 SAÍDAS.	Composições Próprias	UN	2,00	1.125,85	2.251,70
20.40	100561	QUADRO DE DISTRIBUICAO PARA TELEFONE N.3, 40X40X12CM EM CHAPA METALICA, DE EMBUTIR, SEM ACESSORIOS, PADRAO TELEBRAS, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	SINAPI	UN	1,00	221,08	221,08
20.41	COMP-383380	TELEFONE DIGITAL SEM FIO PADRÃO TELEBRÁS	Composições Próprias	UN	23,00	184,86	4.251,78
20.42	COMP-861213	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE ANILHA PARA IDENTIFICAÇÃO	Composições Próprias	UN	1.382,00	2,94	4.063,08
20.43	PGJ-SE-CAB.16.47	UNIDUT MÚLTIPLO Ø 3/4"	Composições Próprias	UN	320,00	7,05	2.256,00
20.44	PGJ-SE-IE.15.61.2	UNIDUT MÚLTIPLO Ø 1"	Composições Próprias	UN	34,00	7,75	263,50
20.45	PGJ-SE-CAB.15.61.3	UNIDUT MÚLTIPLO Ø 1 1/4"	Composições Próprias	UN	42,00	12,07	506,94
20.46	PGJ-SE-CAB.15.61.4	UNIDUT MÚLTIPLO Ø 2"	Composições Próprias	UN	6,00	14,25	85,50
20.47	PGJ.SE.IE-P00045	ABRAÇADEIRA TIPO D COM CUNHA CHAVETA 1"	Composições Próprias	UN	108,00	6,25	675,00
20.48	PGJ.SE.IE-P00044	ABRAÇADEIRA TIPO D COM CUNHA CHAVETA 3/4"	Composições Próprias	UN	350,00	4,97	1.739,50
20.49	PGJ-SE-CAB.16.62	ABRAÇADEIRA TIPO D COM CUNHA CHAVETA 1 1/4"	Composições Próprias	UN	112,00	10,57	1.183,84
20.50	PGJ-SE-CAB.16.64	SAÍDA HORIZONTAL PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Composições Próprias	un	40,00	7,63	305,20
20.51	PGJ-SE-CAB.16.65	SAÍDA HORIZONTAL PARA ELETRODUTO 1 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Composições Próprias	UN	4,00	13,26	53,04
20.52	PGJ.MA.IE-1112	Switch POE CISCO 24 Portas Gigabit 10/100/1000 + 2 Portas SFP P/ Fibra SG110-24HP	Composições Próprias	UN	1,00	2.852,51	2.852,51
20.53	P.17.000.031489	Central de pabx híbrida de telefonia incluso placas para 8 linhas tronco e 32 ramais (digital e analógico); ref. Intelbras Impacta 40 /68i, Panasonic KXTES 32 ou equivalente	SP Obras	CJ	1,00	9.369,16	9.369,16
20.54	S10268	Fornecimento e instalação de patch cords cat.6 c/2,50m - Rev 02	ORSE	un	264,00	48,57	12.822,48
20.55	INS-67467829	Cabo Manga 4 Vias 4x26 AWG	Composições Próprias	M	853,00	5,22	4.452,66
20.56	S11343	Curva 45° para eletroduto de pvc rígido roscável, diâm = 25mm (3/4")	ORSE	un	5,00	9,57	47,85
20.57	ED-19520	ELETROCALHA PERFURADA (100X100)MM EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO #18, COM TRATAMENTO PRÉ-ZINCADO, INCLUSIVE TAMPA DE ENCAIXE, FIXAÇÃO SUPERIOR, CONEXÕES E ACESSÓRIOS	SETOP	m	45,00	134,94	6.072,30
20.58	ED-19524	ELETROCALHA PERFURADA (200X100)MM EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO #18, COM TRATAMENTO PRÉ-ZINCADO, INCLUSIVE TAMPA DE ENCAIXE, FIXAÇÃO SUPERIOR, CONEXÕES E ACESSÓRIOS	SETOP	m	35,00	166,19	5.816,65
20.59	15.018.0622-0	CURVA HORIZONTAL,90º,PARA ELETROCALHA PERFURADA OU LISA,100X100MM.FORNECIMENTO E COLOCACAO	EMOP	UN	1,00	58,64	58,64
20.60	S12959	Curva horizontal 200 x 100 mm para eletrocalha metálica, com ângulo 90° (ref.: mopa ou similar)	ORSE	un	2,00	50,15	100,30
20.61	S12486	Terminal 100 x 100 mm, galvanizado à fogo, para eletrocalha metalica (ref. Mopa ou similar)	ORSE	un	2,00	34,74	69,48
20.62	PGJ-MAT-IE.15.71	TAMPA PARA CURVA HORIZONTAL 90° 200X100 MM CHAPA 22	Composições Próprias	UN	2,00	37,57	75,14
20.63	S12526	Tampa de encaixe para curva 90º, horizontal, 100mm, zincada, para eletrocalha metálica	ORSE	un	1,00	26,11	26,11
20.64	S00724	Fornecimento e instalação de saída horizontal para eletroduto 1" (ref. vl 33 valemam ou similar)	ORSE	un	17,00	12,21	207,57
20.65	PGJ-SE-IE.15.69	TAMPA PARA REDUÇÃO CONCÊNTRICA 200X100X100 MM PARA ELETROCALHA	Composições Próprias	un	2,00	33,91	67,82
20.66	15.018.0874-A	REDUCAO CONCENTRICA,PARA ELETROCALHA PERFURADA OU LISA,200X100MM.FORNECIMENTO E COLOCACAO	EMOP	UN	2,00	63,72	127,44
20.67	PGJ-SE-IE.15.64	TÊ HORIZONTAL 90° 200X100 MM - CHAPA 22 - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	Composições Próprias	UN	2,00	91,57	183,14
20.68	CP-S12580-50612640	TAMPA PARA TÊ HORIZONTAL 90° 200 X 100 MM - CHAPA 22 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Composições Próprias	un	2,00	33,70	67,40
20.69	PGJ-SE-IE.4.74	CURVA 45° PARA ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL , DIÂMETRO 1 1/4"	Composições Próprias	un	1,00	11,29	11,29
20.70	PGJ.SE.RE-09.90.02 (E)	CERTIFICAÇÃO DE REDE LÓGICA - ATÉ 50 PONTOS com emissão de relatório	Composições Próprias	GL	1,00	2.536,21	2.536,21
20.71	PGJ.SE.RE-09.90.03 (E)	CERTIFICAÇÃO DE REDE LÓGICA - EXCEDENTE 50 PONTOS com emissão de relatório	Composições Próprias	PTO	176,00	43,93	7.731,68
21	**SPDA**				**1,00**	**66.753,15**	**66.753,15**
21.1	PGJ-SE-SPDA.17.1	CAIXA DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO COM 5 TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Composições Próprias	un	1,00	456,97	456,97

21.2	CP-1292-C3489	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA (300x300 MM), INCLUSIVE TAMPA REFORÇADA EM FERRO FUNDIDO (300 X 300 MM)	Composições Próprias	UN	9,00	296,91	2.672,19
21.3	PGJ-SE-SPDA.17.5	LUVA DE EMENDA 5/8" PARA HASTES PROLONGÁVEIS	Composições Próprias	UN	9,00	44,17	397,53
21.4	PGJ-SE-SPDA.17.6	SOLDA EXOTERMICA COM MOLDE (T)	Composições Próprias	UN	18,00	49,64	893,52
21.5	PGJ-SE-SPDA.17.7	TERMINAL AÉREO EM ACO GALVANIZADO 300 MM COM BASE DE FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Composições Próprias	UN	32,00	43,28	1.384,96
21.6	PGJ-SE-SPDA.17.8	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO SPLIT BOLT 35 mm	Composições Próprias	UN	75,00	41,17	3.087,75
21.7	96973	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	SINAPI	M	395,00	89,64	35.407,80
21.8	96974	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	SINAPI	M	136,00	116,50	15.844,00
21.9	I13796	Laudo de Vistoria de SPDA e ART com medição de resistência Ôhmica do solo e medição de continuidade elétrica, exclusive deslocamento de equipe técnica	ORSE	un	1,00	1.878,30	1.878,30
21.10	91871	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	M	27,00	17,29	466,83
21.11	PGJ.SE.IE-S10728	Caixa inspeção em poliamida 150x110x70mm, bocal 1" (DN 32mm), ref: TEL-541 (SPDA, incluindo barramento - fornecimento e instalação	Composições Próprias	un	9,00	137,02	1.233,18
21.12	96985	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	SINAPI	UN	18,00	101,70	1.830,60
21.13	PGJ-SE-SPDA.17.9	PRESILHA DE LATÃO, L=20MM, PARA FIXAÇÃO DE CABOS DE COBRE, FURO D=7MM, PARA CABOS 35MM² A 50MM² (SPDA) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Composições Próprias	un	392,00	3,06	1.199,52
22	**DRENAGEM PLUVIAL**				**1,00**	**217.035,01**	**217.035,01**
22.1	S04283	Ralo hemisférico em fº fº, tipo abacaxi Ø 100mm	ORSE	un	23,00	49,16	1.130,68
22.2	S01212	Anel de borracha para tubo pvc sanitario d = 100mm	ORSE	un	136,00	6,96	946,56
22.3	S01613	Curva 45° curta em pvc rígido c/ anéis, diâm = 100mm	ORSE	un	21,00	41,08	862,68
22.4	S01616	Curva 90° curta em pvc rígido c/ anéis, diâm = 100mm	ORSE	un	53,00	44,45	2.355,85
22.5	S01630	Joelho 90° em pvc rígido c/ anéis, para esgoto predial, diâm =100mm	ORSE	un	18,00	29,33	527,94
22.6	S01638	Junção simples em pvc rígido c/ anéis, para esgoto primário, diâm = 100 x 100mm	ORSE	un	3,00	64,28	192,84
22.7	S01663	Tê sanitário em pvc rígido c/ anéis, para esgoto primário, diâm =100 x 100mm	ORSE	un	19,00	56,19	1.067,61
22.8	I12184	Caixa de passagem polar para ar condicionado Split	ORSE	un	31,00	58,60	1.816,60
22.9	103948	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 X 25 MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	3,00	9,25	27,75
22.10	103949	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 X 20 MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	1,00	10,96	10,96
22.11	S01073	Bucha de redução curta de pvc rígido soldável, marrom, diâm = 40 x 32mm	ORSE	un	5,00	12,57	62,85
22.12	89365	CURVA 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	15,00	13,29	199,35
22.13	103983	CURVA 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	4,00	20,20	80,80
22.14	89364	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	50,00	13,94	697,00
22.15	89415	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	9,00	19,25	173,25
22.16	103982	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	7,00	28,32	198,24
22.17	89413	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	1,00	14,29	14,29
22.18	103951	JOELHO DE REDUÇÃO, 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 25 MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	1,00	17,73	17,73
22.19	104159	LUVA DE CORRER, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	5,00	44,62	223,10
22.20	89356	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	M	209,50	28,01	5.868,10
22.21	89357	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	M	13,10	38,56	505,14
22.22	103978	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 40MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	M	27,70	31,43	870,61
22.23	103979	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	M	87,20	35,76	3.118,27
22.24	S01168	Tê 90º de pvc rígido soldável, marrom diâm = 25mm	ORSE	un	9,00	13,70	123,30
22.25	S01169	Tê 90º de pvc rígido soldável, marrom diâm = 32mm	ORSE	un	4,00	16,89	67,56
22.26	S01170	Tê 90º de pvc rígido soldável, marrom diâm = 40mm	ORSE	un	4,00	29,98	119,92
22.27	S01177	Tê de redução 90º de pvc rígido soldável, marrom diâm = 32 x 25mm	ORSE	un	1,00	20,95	20,95
22.28	S03147	Tê de redução 90º de pvc rígido soldável, marrom diâm = 40 x 25mm	ORSE	un	1,00	34,41	34,41
22.29	100434	CALHA DE BEIRAL, SEMICIRCULAR DE PVC, DIAMETRO 125 MM, INCLUINDO CABECEIRAS, EMENDAS, BOCAIS, SUPORTES E VEDAÇÕES, EXCLUINDO CONDUTORES, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	SINAPI	M	69,70	178,48	12.440,06
22.30	COMP-75497319	Tubo de PVC rígido branco, pontas lisas, soldável, linha esgoto série normal, DN= 100 mm	Composições Próprias	m	497,20	40,08	19.927,78
22.31	COM-76001973	Tubo de PVC rígido branco, pontas lisas, soldável, linha esgoto série normal, DN= 40 mm	Composições Próprias	m	4,50	38,88	174,96
22.32	COM-38689849	METRO DE PROFUNDIDADE DE CAIXA DE INSPEÇÃO, 80X80, DE ALVENARIA CONVENCIONAL, ESPESSURA DE ARGAM. ASSENTAMENTO 1CM, LASTRO DE CONCRETO MAGRO 15MPA ESP. 5CM, COM TAMPA METÁLICA VAZADA	Composições Próprias	M	12,01	712,63	8.558,69
22.33	COMP-56627471	CAIXA DE INSPEÇÃO, 60X60, DE ALVENARIA CONVENCIONAL, ESPESSURA DE ARGAM. ASSENTAMENTO 1CM, LASTRO DE CONCRETO MAGRO 15MPA ESP. 5CM, COM TAMPA METÁLICA VAZADA	Composições Próprias	M	4,17	380,02	1.584,68
22.34	10.03.30	CAIXA P/LIGACAO PREDIAL DE ESGOTO SANITARIO, EM ANEL DE CONCRETO PRE MOLDADODN=0,60m, e=7cm, EM PROFUND. ATE 0,60m, INCL. TAMPA DE CONCR. ARMADO C/ e=0,07m (CLP TIPO IV) DP1003-06	EMBASA	UN	2,00	408,15	816,30
22.35	COMP-99353786	CAIXA DE INSPEÇÃO, 80x80, COMO POÇO DE VISITA EM ADUELA DE CONCRETO PREMOLDADO (150X150X100), ESPESSURA DE ARGAM. ASSENTAMENTO 1CM, LASTRO DE CONCRETO MAGRO 15MPA ESP. 5CM, COM TAMPA METÁLICA VAZADA E ESCADA METÁLICA DE ACESSO	Composições Próprias	M	14,40	6.085,85	87.636,24
22.36	92223	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 800 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024	SINAPI	M	93,01	694,14	64.561,96
23	**BANCADAS, DIVISÓRIAS, LOUÇAS E METAIS**				**1,00**	**118.987,54**	**118.987,54**
23.1	PGJ.SE.DI-86889	BANCADA em GRANITO Verde Ubatuba - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	Composições Próprias	m²	42,00	764,19	32.095,98
23.2	PGJ.SE.DI-86889	BANCADA em granito preto São Gabriel - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	Composições Próprias	m²	3,00	859,90	2.579,70
23.3	PGJ.SE.DI-86889	BANCADA em mármore Carrara - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	Composições Próprias	m²	4,00	1.735,96	6.943,84
23.4	102253	DIVISORIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM GRANITO Verde Ubatuba, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF_01/2021	SINAPI	M2	28,78	1.173,77	33.781,10
23.5	95472	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	2,00	1.107,33	2.214,66
23.6	C2496	*TORNEIRA DE BANCADA CROMADA COM ACIONAMENTO POR ALAVANCA (BANHEIRO ACESSÍVEL)	SEINFRA	UN	2,00	205,82	411,64
23.7	S170612	Lavatório de louça branca com coluna suspensa p/ banheiro PNE, Vougle Plus Conforto L.51.17 + CS.1.17, Ref., Deca ou equivalente, incl. sifão, válvula e engates metálicos cromados, exclusive torneira	IOPES	und	2,00	152,77	305,54
23.8	PGJ.SE.ME-S02024	Chuveiro simples articulado, de metal cromado, (deca ref1995), c/ registro de pressão (deca linha c40 ref1416) ou similares	Composições Próprias	un	4,00	166,84	667,36
23.9	86932	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM METAL CROMADO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	12,00	790,11	9.481,32
23.10	S02066	Assento plastico, universal, branco, para vaso sanitario, tipo convencional.	ORSE	un	12,00	73,78	885,36
23.11	190691	Ducha higiênica cromada	SEDOP	un	14,00	226,82	3.175,48
23.12	S03670	Cuba de embutir, circular, linha carrara L41, DECA ou similar, inclusive sifão cromado, válvula cromada para pia e engate cromado	ORSE	un	13,00	608,18	7.906,34
23.13	CP-86915-57012538	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, TEMPORIZADA PRESSAO FECHAMENTO AUTOMATICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2024	Composições Próprias	UN	15,00	271,35	4.070,25
23.14	100858	MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	3,00	973,34	2.920,02
23.15	86935	CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, INCLUSO VÁLVULA TIPO AMERICANA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	1,00	413,44	413,44
23.16	86909	TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO ALTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	2,00	233,00	466,00

23.17	86913	TORNEIRA CROMADA 1/2" OU 3/4" PARA TANQUE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	2,00	354,55	709,10
23.18	95547	SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	11,00	68,95	758,45
23.19	95547	TOALHEIRO PLASTICO TIPO DISPENSER PARA PAPEL TOALHA INTERFOLHADO, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	11,00	68,95	758,45
23.20	95547	PAPELEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA PAPEL HIGIENICO ROLAO, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	14,00	68,95	965,30
23.21	102146	ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4 MM, SEM MOLDURA, ADERIDO COM ADESIVO FIXA-ESPELHO E FITA DUPLA-FACE. AF_01/2021	SINAPI	M2	10,00	573,11	5.731,10
23.22	ED-9156	TANQUE DE MÁRMORE SINTÉTICO DUPLO, CAPACIDADE 37 LITROS, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO, VÁLVULA DE ESCOAMENTO DE METAL COM ACABAMENTO CROMADO, SIFÃO DE METAL TIPO COPO COM ACABAMENTO CROMADO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE TORNEIRA	SETOP	U	1,00	956,67	956,67
23.23	190097	Torneira cromada de 1/2" p/ jardim	SEDOP	un	7,00	112,92	790,44
24	**ACESSIBILIDADE**				**1,00**	**51.841,33**	**51.841,33**
24.1	S08591	Placa tátil em acrílico com caracteres em relevo e braille (300x150mm), padrão ABNT NBR 9050:2020, fornecimento e instalação	ORSE	un	33,00	109,05	3.598,65
24.2	S08591	Placa tátil em acrílico com caracteres em relevo e braille (300x200mm), padrão ABNT NBR 9050:2020, fornecimento e instalação	ORSE	un	6,00	109,05	654,30
24.3	S08591	Placa tátil em acrílico com caracteres em relevo e braille (180x420mm), padrão ABNT NBR 9050:2020, fornecimento e instalação	ORSE	un	1,00	109,05	109,05
24.4	100867	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 70 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	6,00	449,34	2.696,04
24.5	100866	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 40CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	4,00	339,42	1.357,68
24.6	100868	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	10,00	467,56	4.675,60
24.7	S13116	Barra de apoio, para lavatório,fixa, constituida de barra lateral em "U", em aço inox, d=1 1/4", Jackwal ou similar	ORSE	un	4,00	273,02	1.092,08
24.8	30.06.061	Sistema de alarme PNE com indicador audiovisual, para pessoas com mobilidade reduzida ou cadeirante	SP Obras	CJ	2,00	349,96	699,92
24.9	95544	CABIDE DE BANHEIRO SIMPLES EM METAL CROMADO, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	25,00	68,95	1.723,75
24.10	104658	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_03/2024	SINAPI	M2	10,00	192,86	1.928,60
24.11	101094	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE BORRACHA. AF_05/2020	SINAPI	M	39,00	231,29	9.020,31
24.12	S07319	Sinalização em placa metálica 50 x 70 cm para idoso, gestante e PCD, incluindo poste em tubo de aço galvanizado fixado em base de concreto	ORSE	un	6,00	1.009,65	6.057,90
24.13	S12434	Placa em aço inox com texto em braille para corrimão, fornecimento e instalação	ORSE	un	16,00	87,18	1.394,88
24.14	S10303	Placa de indicação de pavimentos em acrílico	ORSE	Un	8,00	116,30	930,40
24.15	S11622	Fita auto adesiva fotoluminescente "9m" l=5,0cm ou similar	ORSE	m	5,00	57,95	289,75
24.16	S02228	Fita antiderrapante safety-walk "3m" l=5cm ou similar	ORSE	m	34,86	18,11	631,31
24.17	15.97.60	PLOTAGEM DE ADESIVO VINIL, INCL. APLICAÇÃO de marcação M.R. na cor azul	EMBASA	M2	2,88	161,25	464,40
24.18	S07942	Sinalizador audio-visual com lâmpada para garagem, ref. PB03F9A	ORSE	un	1,00	316,08	316,08
24.19	PGJ-SE-AC-23.04	PLACA PARA SINALIZAÇÃO TÁTIL EM ACRÍLICO COM BRAILE DIMENSÕES 25 X 12,5 CM (SALAS DIVERSAS E WC GABINETES) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Composições Próprias	UN	33,00	66,49	2.194,17
24.20	COMP-53299889	PLACA PARA SINALIZAÇÃO TÁTIL EM ACRÍLICO COM BRAILE DIMENSÕES 44 X 22 CM (BANHEIROS MASC. E FEM.) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Composições Próprias	UN	6,00	108,57	651,42
24.21	100875	BANCO ARTICULADO, EM ACO INOX, PARA PCD, FIXADO NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	2,00	1.502,16	3.004,32
24.22	102494	PINTURA EPOXI, PARA DEMARCAÇÃO DE ESTACIONAMENTO, 20CM DE LARGURA E FAIXA ZEBRADA, NA COR BRANCA.	SINAPI	M2	30,00	74,56	2.236,80
24.23	102494	PINTURA EPOXI, PARA DEMARCAÇÃO DE SÍMBOLOS DO ESTACIONAMENTO, NA COR BRANCA.	SINAPI	M2	2,00	74,56	149,12
24.24	102494	PINTURA EPOXI, PARA DEMARCAÇÃO DE SÍMBOLOS DO ESTACIONAMENTO E DE GUIAS DE BALIZAMENTO, NA COR AZUL.	SINAPI	M2	80,00	74,56	5.964,80
25	**CLIMATIZAÇÃO**				**1,00**	**136.421,32**	**136.421,32**
25.1	S11508	Fornecimento e instalação de tubo esponjoso d=1/2"	ORSE	m	440,00	7,85	3.454,00
25.2	S11506	Fornecimento e instalação de tubo esponjoso d=1/4"	ORSE	m	440,00	7,20	3.168,00
25.3	S11507	Fornecimento e instalação de tubo esponjoso d=3/8"	ORSE	m	130,00	7,78	1.011,40
25.4	S09837	Fornecimento e instalação de tubo esponjoso d=5/8"	ORSE	m	130,00	7,63	991,90
25.5	103291	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 1/2", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM FORRO, PARA RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO, INCLUSO FIXADOR. AF_11/2021_PA	SINAPI	M	440,00	92,53	40.713,20
25.6	103289	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 1/4", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM FORRO, PARA RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO, INCLUSO FIXADOR. AF_11/2021_PA	SINAPI	M	440,00	44,72	19.676,80
25.7	103290	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 3/8", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM FORRO, PARA RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO, INCLUSO FIXADOR. AF_11/2021_PA	SINAPI	M	130,00	75,67	9.837,10
25.8	103292	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 5/8", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM FORRO, PARA RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO, INCLUSO FIXADOR. AF_11/2021_PA	SINAPI	M	130,00	111,57	14.504,10
25.9	S04119	Cabo de cobre PP Cordplast 4 x 4.0 mm2, 450/750v - Fornecimento e instalação	ORSE	M	440,00	27,87	12.262,80
25.10	S11412	Cabo de cobre PP Cordplast 4 x 2,5 mm2, 450/750v - fornecimento e instalação	ORSE	M	130,00	20,67	2.687,10
25.11	COM-59447930	Fornecimento e instalação de kit com 04 calços emborrachados para condesadora de ar condicionado	Composições Próprias	un	36,00	88,54	3.187,44
25.12	PGJ-SE-CLI.25.1	INSTALAÇÃO E ASSENTAMENTO DE AR CONDICIONADO TIPO SPLIT DE 12000 BTU'S, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO.	Composições Próprias	UN	16,00	467,88	7.486,08
25.13	PGJ-SE-CLI.25.2	INSTALAÇÃO E ASSENTAMENTO DE AR CONDICIONADO TIPO CASSETE (TETO) DE 18000 BTU'S, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO.	Composições Próprias	UN	15,00	872,07	13.081,05
25.14	PGJ-SE-CLI.25.2	INSTALAÇÃO E ASSENTAMENTO DE AR CONDICIONADO TIPO CASSETE (TETO) DE 24000 BTU'S, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO.	Composições Próprias	UN	5,00	872,07	4.360,35
26	**PAISAGISMO**				**1,00**	**94.601,65**	**94.601,65**
26.1	S07773	Planta - Jibóia (Epipremnum pinnatum), fornecimento e plantio	ORSE	un	11,00	15,73	173,03
26.2	S09869	Planta - Ixora amarela (ixora coccinea yellow), fornecimento e plantio	ORSE	un	123,00	25,87	3.182,01
26.3	S08817	Planta - Croton, fornecimento e plantio	ORSE	un	52,00	10,47	544,44
26.4	S03321	Fornecimento e plantio de herbáceas ornamentais (jasmin manga)	ORSE	un	17,00	166,39	2.828,63
26.5	S07667	Planta - Alamanda amarela (allamanda cathartica), fornecimento e plantio	ORSE	un	12,00	24,78	297,36
26.6	S08762	Planta - Dracena Vermelha h=1,00m, Fornecimento e plantio	ORSE	un	34,00	57,15	1.943,10
26.7	103946	PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA OU SÃO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS. AF_07/2024	SINAPI	M2	285,00	28,89	8.233,65
26.8	S11706	Pavimentação em pre-moldado tipo Concregrama, modelo Pavi-grade, dim:45 x 60cm, e=9,5cm, sobre colchão de areia, com preenchimento dos vãos com grama	ORSE	m2	240,00	311,42	74.740,80
26.9	S07732	Planta - Alpinia vermelha (alpinia purpurata), fornecimento e plantio	ORSE	un	4,00	43,95	175,80
26.10	S09124	Planta - Canafístula (Cassia grands) h=1,00m, fornecimento e plantio	ORSE	un	7,00	102,17	715,19
26.11	PJ 04.05.0720 (/)	Espécies vegetais com altura de (0,20 a 0,40)m, tipo Ctenanthe Setosa (Maranta Cinza), Calathea Makoyana (Maranta Pavão), Belamcanda Chinensis (Flor Leopardo), Miscanthus Sinensis (Capim Zebra), Nephrolepis Pectinata (Samambaia Paulista), Sansevieira Trifasciata "Laurentii" (Espada de São Jorge) ou similar e considerando 16 mudas por m2. Fornecimento.(desonerado)	SCO	m2	2,00	160,28	320,56
26.12	PJ 04.05.0820 (/)	Espécies vegetais com altura de (0,10 a 0,30)m, tipo Lantana Camara (Cambará), Ajuga Reptans (Ajuga), barleria Repens (Barléria-Vermelha), Catharanthuns Roseus (Vinca), Coreopsis Lanceolata (Margaridinha Amarela), Euphorbia Milii (Coroa-de-Cristo Pequena), Iresine Herbstii (Orelha-de-Macaco), Lantana Sellowiana (Lantana), Lantana Undulata (Lantana Branca), Plectranthus Nummlarius (Dólar), Portulaca Grandiflora (Onze-Horas), Salvia Splendens (Sálvia), Selaginella Umbrosa (Selaginela), Senecio Douglasii (Cinerária), Solanum Violaefolium (Solano- Rasteiro), Tulbaghia Violacea (Junquilho-Alho-Social), Unxia Kubitzkii (Botão-de-Ouro) ou similar e considerando 25 mudas por m2. Fornecimento.(desonerado)	SCO	m2	5,00	50,09	250,45
26.13	CP-S07732-24178178	Planta - ESTRELÍCIA (STRELITZIA REGINAE), fornecimento e plantio	Composições Próprias	un	17,00	70,39	1.196,63
27	**SISTEMA DE COMBATE À INCÊNDIO**				**1,00**	**4.788,57**	**4.788,57**
27.1	S12315	Fornecimento e Instalação de Extintor de Incêndio, Pó Químico Sêco - PQS, ABC - 12kg	ORSE	un	1,00	392,53	392,53
27.2	97599	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	SINAPI	UN	17,00	23,14	393,38
27.3	S12884	Placa de sinalizacao, fotoluminescente, 38x19 cm, em pvc , com seta indicativa de sentido (esquerda ou direita) de saída de emergência-Placa S2	ORSE	un	17,00	30,64	520,88

27.4	PGJ-SE-IE.16.88	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA AUTÔNOMA, TIPO LED COM DOIS FARÓIS, POTÊNCIA TOTAL DE 8W, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Composições Próprias	un	3,00	243,49	730,47
27.5	70.97.01	EXTINTOR DE C02 - FORNEC E INSTALACAO 6KG (SINAP 72554)	EMBASA	UN	1,00	653,94	653,94
27.6	S09221	Extintor de pó químico ABC, capacidade 8 kg, alcance médio do jato 5m , tempo de descarga 12s, NBR9443, 9444, 10721	ORSE	un	4,00	337,86	1.351,44
27.7	17.040.0050-0	PINTURA DE SINALIZACAO DE SOLO PARA EQUIPAMENTOS DE COMBATEA INCENDIO (EXTINTORES E HIDRANTES),EM QUADRADOS VERMELHOS DE (0,70X0,70)M E BORDAS AMARELAS DE 0,15M DE LARGURA,CONFORME ABNT NBR 16820	EMOP	UN	11,00	50,51	555,61
27.8	S12138	Placa de indicativa de "EXTINTOR" em pvc, dim.: 20 x 20 cm	ORSE	Un	6,00	31,72	190,32
28	**ÁREA EXTERNA**				**1,00**	**167.259,12**	**167.259,12**
28.1	**LIXEIRA**				**1,00**	**9.126,04**	**9.126,04**
28.1.1	103328	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	SINAPI	M2	14,67	114,14	1.674,43
28.1.2	PGJ.SE.EQ-S04662-36547477	Conjunto de fechadura p/ porta ou portão em aço ou alumínio	Composições Próprias	un	1,00	157,19	157,19
28.1.3	94990	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, ESP. 5CM, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	SINAPI	M3	2,10	1.024,40	2.151,24
28.1.4	87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	SINAPI	M2	14,00	5,60	78,40
28.1.5	PGJ.SE.RE-89173	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE EMBOÇO/reboco, APLICADO MANUALMENTE, TRAÇO 1:4, EM BETONEIRA DE 400L, PAREDES INTERNAS e externas, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_12/2014	Composições Próprias	M2	14,00	38,32	536,48
28.1.6	88484	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO. AF_04/2023	SINAPI	M2	2,10	6,25	13,13
28.1.7	88496	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	SINAPI	M2	2,10	38,22	80,26
28.1.8	88488	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	SINAPI	M2	2,10	20,47	42,99
28.1.9	98546	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=4MM. AF_09/2023	SINAPI	M2	2,10	152,14	319,49
28.1.10	98565	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFICIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=3CM. AF_09/2023	SINAPI	M2	2,10	68,73	144,33
28.1.11	150216	PINGADEIRA DE CONCRETO PRE-MOLDADO INCLUINDO ELEMENTOS PARA FIXAÇÃO	CAEMA	m	5,50	20,04	110,22
28.1.12	101162	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CERÂMICA (COBOGÓ) DE 7X20X20CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	SINAPI	M2	2,00	191,96	383,92
28.1.13	S08885	Fornecimento e implantação de pilar em concreto pré-moldado, h.útil = 3,50m, seção = 20x20cm, bloco de fundação = 60x70x50cm	ORSE	un	4,00	529,14	2.116,56
28.1.14	PGJ.SE.REV.11.02	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO A 40X40 CM NA COR BRANCA E REJUNTE FLEXÍVEL COR CINZA PLATINA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Composições Próprias	M2	14,69	89,68	1.317,40
28.2	**MURO DE DIVISA**				**1,00**	**84.545,60**	**84.545,60**
28.2.1	103328	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	SINAPI	M2	317,52	114,14	36.241,73
28.2.2	S87894S	Chapisco aplicado em alvenaria (sem presença de vãos) e estruturas de concreto de fachada, com colher de pedreiro. argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400l. af_10/2022	ORSE	m2	453,60	9,77	4.431,67
28.2.3	104217	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:3, PREPARO MECÂNICA COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM, ACESSO POR ANDAIME. AF_08/2022	SINAPI	M2	453,60	57,80	26.218,08
28.2.4	88415	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF_03/2024	SINAPI	M2	453,60	5,96	2.703,46
28.2.5	95305	TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	SINAPI	M2	453,60	18,80	8.527,68
28.2.6	97631	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023. REFERENTE A REBOCO DE MURO EXISTENTE	SINAPI	M2	453,60	14,16	6.422,98
28.3	1060242	CERCA ELÉTRICA INCLUSIVE FIXAÇÃO, CENTRAL DE CHOQUE, BATERIA, SIRENE, HASTES, ATERRAMENTO, FIOS E PLACAS DE ATENÇÃO	CAERN	M	173,00	33,40	5.778,20
28.4	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024	SINAPI	M	157,00	68,45	10.746,65
28.5	35.03.030	Cancela automática metálica com barreira de alumínio de 3,50 até 4,00 m	SP Obras	UN	1,00	6.232,36	6.232,36
28.6	S08637	Chapim de concreto pré-moldado	ORSE	m	186,92	68,26	12.759,16
28.7	20.026.0015-0	DESCIDA D'AGUA,EM DEGRAUS,FORMA RETANGULAR EM CONCRETO ARMADO,FUNDO ACOMPANHA A FORMA DOS DEGRAUS,MEDINDO 1,10M DE BASEE 0,50M DE ALTURA,INCLUSIVE VIGAS TRANSVERSAIS DE ANCORAGEMNO SOLO A CADA 5,00M,DEGRAUS C/MEDIDAS COERENTES C/INCLINACAO DO TERRENO,MEDIDA PELO SEU COMPRIMENTO REAL(DA CAIXA COLETORA AO DISSIPADOR DE ENERGIA),FORN.DOS MATERIAIS E ESCAVACAO	EMOP	M	15,00	1.447,41	21.711,15
28.8	S09301	Totem vertical de sinalização, com logomarca e símbolos conforme projeto, em estrutura em chapa galvanizada, hastes c/seção 14x8cm e h.total=3,10m, c/aplicação adesivo em recort sobreposto em dupla face, c/base em concreto armado (71x43cm), pintado	ORSE	un	1,00	16.359,96	16.359,96
29	**DIVERSOS**				**1,00**	**100.832,53**	**100.832,53**
29.1	S12045	LETRA DE ACO INOX NO22 ALT=40CM, incluindo pintura esmalte brilhante, cor branca, FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	ORSE	un	17,00	274,02	4.658,34
29.2	S12045	LETRA DE ACO INOX NO22 ALT=30CM, incluindo pintura esmalte brilhante, cor branca, FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	ORSE	un	36,00	274,02	9.864,72
29.3	PGJ.SE.DI-S07153	Logomarca do Ministério Público do Maranhão em aço inox escovado d=0,80m, conforme projeto - fornecimento e instalação	Composições Próprias	un	1,00	2.559,62	2.559,62
29.4	99841	GUARDA-CORPO PANORÂMICO EM TUBO DE AÇO INOX E VIDRO LAMINADO 8 MM, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_PS	SINAPI	M	25,00	1.498,92	37.473,00
29.5	150822	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE ESCADA METÁLICA EXTERNA TIPO MARINHEIRO COM GUARDA CORPO PARA RESERVATÓRIO ELEVADO, INCLUINDO PINTURA A BASE DE ESMALTE, DP1508-04.	CAEMA	m	12,66	520,59	6.590,67
29.6	ED-50943	CORRIMÃO DUPLO EM TUBO DE AÇO INOX D = 1 1/ 2" - FIXADO EM ALVENARIA	SETOP	m	64,00	552,46	35.357,44
29.7	COM-61599346	Conjunto de 03 MASTROS DE PÁTIO PARA BANDEIRAS, conforme projeto - fornecimento e instalação, Ref.: AGO/2024	Composições Próprias	CJ	1,00	4.328,74	4.328,74
30	**LIMPEZA**				**1,00**	**40.183,19**	**40.183,19**
30.1	150916	LIMPEZA GERAL DA OBRA.	CAEMA	m2	2.140,82	18,77	40.183,19
						VALOR BDI TOTAL:	**1.383.025,89**
						VALOR ORÇAMENTO:	**5.483.492,63**
						VALOR TOTAL:	**6.866.518,52**

ICP Brasil
Documento assinado digitalmente
PEDRO LICERIO RODRIGUES VIEGAS
Data: 14/02/2025 10:57:36-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

DATA : 08/01/2025

OBRA:	Promotorias de Justiça de Pedreiras - NOVA SEDE - Novo layout - Revisão 03
DESCRIÇÃO:	Orçamento da nova sede das Promotorias de Pedreiras/MA - Revisão 03 - Novo Layout
LOCAL:	AV. RIO BRANCO, 723, CENTRO - PEDREIRAS/MA.
CLIENTE:	Seção de Projetos - Procuradoria Geral de Justiça do Maranhão.
UNIDADES:	2140.82m2
VALOR POR UNIDADE:	R$ 3.207,42

ITEM	DESCRIÇÃO	%	VALOR (R$)	MÊS 1		MÊS 2		MÊS 3		MÊS 4		MÊS 5		MÊS 6		MÊS 7		MÊS 8		MÊS 9		MÊS 10		MÊS 11		MÊS 12		MÊS 13		MÊS 14		MÊS 15		MÊS 16		MÊS 17		MÊS 18		Total parcela	
				%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$
1	SERVIÇOS INICIAIS	0,63	43.579,30	80,00	34.863,44	10,00	4.357,93	10,00	4.357,93																													100,00	**43.579,30**
2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	10,59	727.358,73	5,56	40.441,15	5,56	40.441,15	5,56	40.441,15	5,56	40.441,15	5,56	40.441,15	5,56	40.441,15	5,56	40.441,15	5,56	40.441,15	5,56	40.441,15	5,56	40.441,15	5,56	40.441,15	5,56	40.441,15	5,56	40.441,15	5,56	40.441,15	5,56	40.441,15	5,56	40.441,15	5,48	39.859,18	100,00	**727.358,73**
3	INSTALAÇÃO DO CANTEIRO, MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	0,96	65.633,73	70,00	45.943,61	30,00	19.690,12																															100,00	**65.633,73**
4	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	0,70	47.933,98	60,00	28.760,39	40,00	19.173,59																															100,00	**47.933,98**
5	MOVIMENTO DE TERRA	1,72	118.013,76									100,00	118.013,76																									100,00	**118.013,76**
6	INFRA-ESTRUTURA - MURO	2,60	178.336,45			60,00	107.001,87	40,00	71.334,58																													100,00	**178.336,45**
7	INFRA-ESTRUTURA - CASA	18,09	1.242.151,11											40,00	496.860,44	40,00	496.860,44	20,00	248.430,23																			100,00	**1.242.151,11**
8	MESO E SUPER-ESTRUTURA	10,59	726.865,76																	50,00	363.432,88	50,00	363.432,88															100,00	**726.865,76**
9	PISOS	6,01	412.539,46																					25,00	103.134,87	25,00	103.134,87	25,00	103.134,87	25,00	103.134,85							100,00	**412.539,46**
10	RODAPÉS, SOLEIRAS E PEITORIS	0,23	15.496,19																					25,00	3.874,05	25,00	3.874,05	25,00	3.874,05	25,00	3.874,04							100,00	**15.496,19**
11	PAREDES E PAINÉIS	3,14	215.386,78																					100,00	215.386,78													100,00	**215.386,78**
12	REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS	8,68	595.793,30																							20,00	119.158,66	20,00	119.158,66	20,00	119.158,66	20,00	119.158,66	20,00	119.158,66			100,00	**595.793,30**
13	ESQUADRIAS	6,53	448.725,43																					25,00	112.181,36	25,00	112.181,36	25,00	112.181,36	25,00	112.181,35							100,00	**448.725,43**
14	COBERTURA	2,69	184.443,02																	40,00	73.777,21	60,00	110.665,81															100,00	**184.443,02**
15	IMPERMEABILIZAÇÕES	1,50	103.240,55																							100,00	103.240,55											100,00	**103.240,55**
16	PINTURA	1,13	77.788,06																													40,00	31.115,22	40,00	31.115,22	20,00	15.557,62			100,00	**77.788,06**
17	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	0,44	29.916,31																					40,00	11.966,52	20,00	5.983,26	20,00	5.983,26	10,00	2.991,63	10,00	2.991,64					100,00	**29.916,31**
18	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	1,24	85.327,96																					50,00	42.663,98	20,00	17.065,59	20,00	17.065,59	10,00	8.532,80							100,00	**85.327,96**
19	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	4,24	291.045,61																					40,00	116.418,24	20,00	58.209,12	20,00	58.209,12	10,00	29.104,56	10,00	29.104,57					100,00	**291.045,61**
20	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO	3,76	258.239,62																					40,00	103.295,85	20,00	51.647,92	20,00	51.647,92	10,00	25.823,96	10,00	25.823,97					100,00	**258.239,62**
21	SPDA	0,97	66.753,15																					50,00	33.376,58	25,00	16.688,29	25,00	16.688,28									100,00	**66.753,15**
22	DRENAGEM PLUVIAL	3,16	217.035,01					50,00	108.517,51	50,00	108.517,50																											100,00	**217.035,01**
23	BANCADAS, DIVISÓRIAS, LOUÇAS E METAIS	1,73	118.987,54																											30,00	35.696,26	30,00	35.696,26	40,00	47.595,02			100,00	**118.987,54**
24	ACESSIBILIDADE	0,75	51.841,33																											30,00	15.552,40	30,00	15.552,40	40,00	20.736,53			100,00	**51.841,33**
25	CLIMATIZAÇÃO	1,99	136.421,32																							50,00	68.210,66							50,00	68.210,66			100,00	**136.421,32**
26	PAISAGISMO	1,38	94.601,65																																	50,00	47.300,83	50,00	47.300,82	100,00	**94.601,65**
27	SISTEMA DE COMBATE À INCÊNDIO	0,07	4.788,57																																	50,00	2.394,29	50,00	2.394,28	100,00	**4.788,57**
28	ÁREA EXTERNA	2,44	167.259,12																							20,00	33.451,82	20,00	33.451,82	20,00	33.451,82	20,00	33.451,82	20,00	33.451,84			100,00	**167.259,12**
29	DIVERSOS	1,47	100.832,53																													40,00	40.333,01	40,00	40.333,01	20,00	20.166,51			100,00	**100.832,53**
30	LIMPEZA	0,59	40.183,19																																			100,00	40.183,19	100,00	**40.183,19**
			6.866.518,52	2,18	150.008,59	2,78	190.664,66	3,27	224.651,17	2,17	148.958,65	2,31	158.454,91	7,82	537.301,59	7,82	537.301,59	4,21	288.871,38	6,96	477.651,24	7,49	514.539,84	11,40	782.739,38	10,68	733.287,30	8,18	561.836,08	7,72	529.943,48	5,44	373.668,70	5,84	401.042,09	1,83	125.860,40	1,89	129.737,47		6.866.518,52
				2,18	150.008,59	4,96	340.673,25	8,23	565.324,42	10,40	714.283,07	12,71	872.737,98	20,53	1.410.039,57	28,36	1.947.341,16	32,57	2.236.212,54	39,52	2.713.863,78	47,02	3.228.403,62	58,42	4.011.143,00	69,10	4.744.430,30	77,28	5.306.266,38	85,00	5.836.209,86	90,44	6.209.878,56	96,28	6.610.920,65	98,11	6.736.781,05	100,00	6.866.518,52		

ICP Brasil

Documento assinado digitalmente

PEDRO LICERIO RODRIGUES VIEGAS

Data: 14/02/2025 10:56:06-0300

Verifique em https://validar.iti.gov.br

ANEXO VI-A – MODELO DE PROPOSTA DE PREÇOS

À

Procuradoria Geral de Justiça

Ref.: Tomada de Preço n.º /2024

Abertura dos envelopes:

Horário: horas

Apresentamos a Vossa Senhoria a nossa proposta de preços, detalhada nos documentos anexos, para execução da obra de que trata a Concorrência n.° /20__, conforme especificações constantes do ANEXO xx de seu Edital.

02. Os prazos por nós indicados são os que se seguem:

a) prazo de validade da proposta:..... (.....) dias;

b) prazo de execução dos serviços:..... (.....) meses;

c) prazo para início da obra:..... (.....) dias; e

d) prazo de garantia dos serviços:..... (.....) anos.

Observação: atentar para os prazos previstos no Edital.

Para tanto, nos propomos a executar os serviços pelos preços unitários constantes da planilha de quantitativos e preços unitários anexa e pelo preço global de R$ _____ (_____).

Os dados da nossa empresa são:

a) Razão Social: _____;

b) CNPJ n.º: _____;

c) Inscrição Estadual n.º: _____;

d) Endereço: _____;

e) CEP: _____;

f) Cidade: _____;

g) Estado: _____;

h) Fone: _____;

i) Fax (se houver): _____;

j) E-mail: _____.

Local e data _____

Assinatura e carimbo

(do representante legal)

Observação: emitir em papel que identifique a licitante.

ANEXO VI-B

MODELO DE PLANILHA ORÇAMENTÁRIA/ORÇAMENTO SINTÉTICO

TIMBRE DA EMPRESA

DADOS DA EMPRESA E DATA DA PROPOSTA

PROPOSTA DE PREÇOS (ORÇAMENTO SINTÉTICO)

OBRA : PROMOTORIA DE JUSTIÇA DE SÃO JOSÉ DE RIBAMAR.
LOCAL: RODOVIA MA-201,S/N, LOTEAMENTO SOLAR DAS PALMEIRAS - SÃO JOSÉ DE RIBAMAR/MA.

ITEM	SERVIÇOS	UN	QUANTIDADE	PREÇO			
				UNITÁRIO MÃO DE OBRA	UNITÁRIO MATERIAL	UNITÁRIO TOTAL	TOTAL
01	**SERVIÇOS PRELIMINARES**						
01.1	SASADSADSADSADASDDAD	m²	9,00	99,99	99,99	199,98	1.799,82
01.2	XXXXXXXXXXXXX	und.	9,00	99,99	99,99	199,98	1.799,82
01.3	XXXXXXXXXXXXXXXXXXX	m²	9,00	99,99	99,99	199,98	1.799,82
	TOTAL DO ITEM						**5.399,46**
	TOTAL GERAL						**5.399,46**

Material e Equipamentos: R$ xxx.xxx,xx – xx,xx%

Mão de obra: R$ xxx.xxx,xx – xx,xx%

Assinaturas de responsáveis técnicos

MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS

DATA : 08/01/2025

OBRA:	Promotorias de Justiça de Pedreiras - NOVA SEDE - Novo layout - Revisão 03
DESCRIÇÃO:	Orçamento da nova sede das Promotorias de Pedreiras/MA - Revisão 03 - Novo Layout
LOCAL:	AV. RIO BRANCO, 723, CENTRO - PEDREIRAS/MA.
CLIENTE:	Seção de Projetos - Procuradoria Geral de Justiça do Maranhão.
UNIDADES:	2140.82m2
VALOR POR UNIDADE:	R$ 3.207,42

COD	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
A	**GRUPO A**		
A1	INSS	0,00	0,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
	TOTAL	**16,80**	**16,80**
B	**GRUPO B**		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,89	0,00
B2	Feriados	3,95	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,85	0,64
B4	13º Salário	11,03	8,33
B5	Licença Paternidade	0,06	0,04
B6	Faltas Justificadas	0,74	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,59	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10	0,08
B9	Férias Gozadas	12,18	9,20
B10	Salário Maternidade	0,04	0,03
	TOTAL	**48,43**	**18,88**
C	**GRUPO C**		
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,58	3,46
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11	0,08
C3	Férias Indenizadas	1,73	1,31
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,41	1,82
C5	Indenização Adicional	0,39	0,29
	TOTAL	**9,22**	**6,96**
D	**GRUPO D**		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,14	3,17
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,38	0,29
	TOTAL	**8,52**	**3,46**
	A + B + C + D =	**82,97**	**46,10**

ICP Brasil
Documento assinado digitalmente
PEDRO LICERIO RODRIGUES VIEGAS
Data: 14/02/2025 10:58:41-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

COMPOSIÇÃO DO BDI

DATA : 08/01/2025

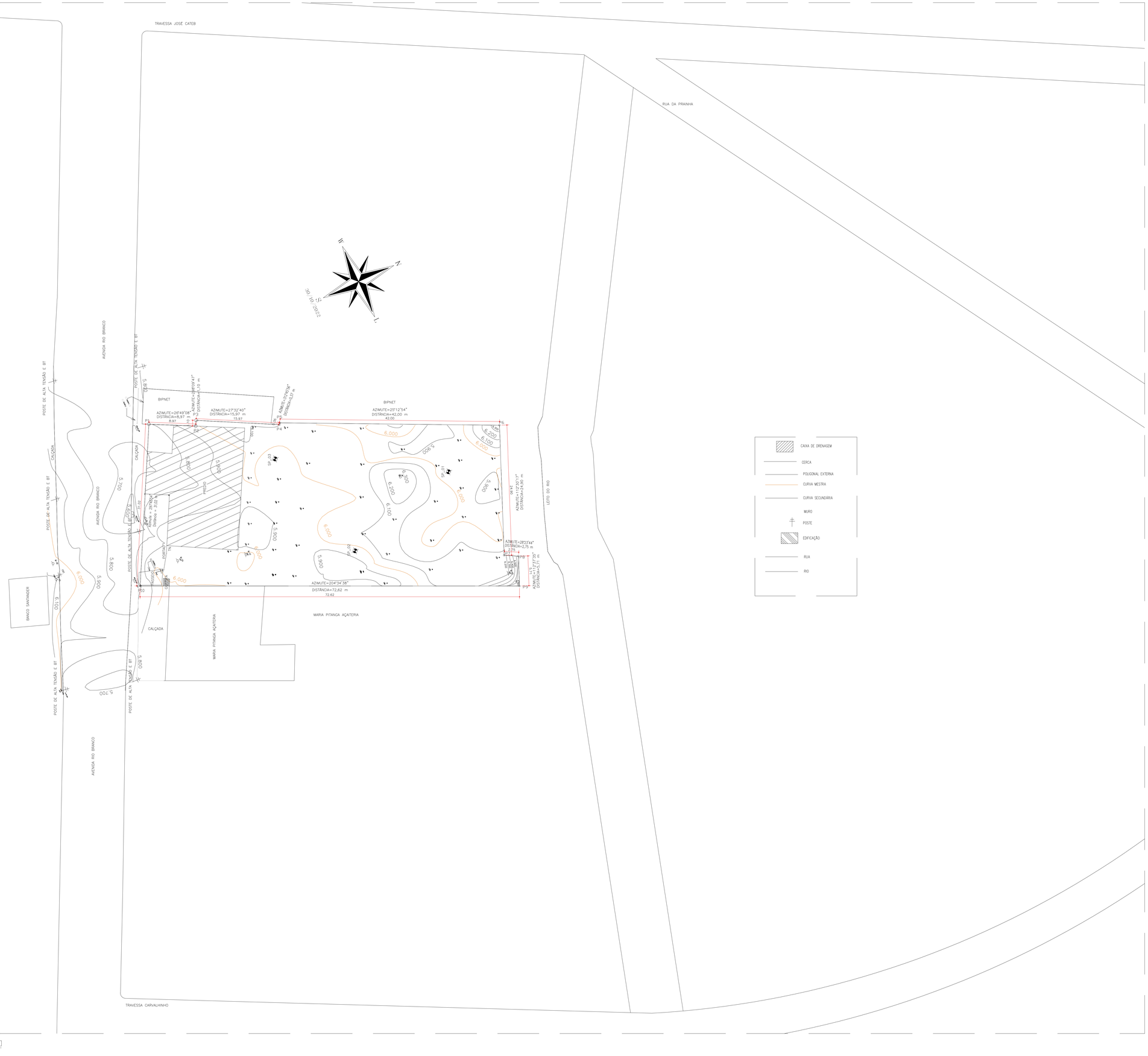
OBRA:	Promotorias de Justiça de Pedreiras - NOVA SEDE - Novo layout - Revisão 03
DESCRIÇÃO:	Orçamento da nova sede das Promotorias de Pedreiras/MA - Revisão 03 - Novo Layout
LOCAL:	AV. RIO BRANCO, 723, CENTRO - PEDREIRAS/MA.
CLIENTE:	Seção de Projetos - Procuradoria Geral de Justiça do Maranhão.
UNIDADES:	2140.82m2
VALOR POR UNIDADE:	R$ 3.207,42

COD	DESCRIÇÃO	%
	Benefício	
L	Lucro	6,16
S + G	Garantia/seguros	0,80
	TOTAL	**6,96**
	Despesas Indiretas	
AC	Administração central	3,00
DF	Despesas financeiras	0,59
R	Riscos	0,97
	TOTAL	**4,56**
I	**Impostos**	
	COFINS	3,00
	PIS	0,65
	ISS	2,50
	CPRB	4,50
	TOTAL	**10,65**

BDI = 25,22%

$$\frac{(1+AC+S+R+G)\times(1+DF)\times(1+L)}{(1-I)}-1$$

Documento assinado digitalmente
PEDRO LICERIO RODRIGUES VIEGAS
Data: 14/02/2025 10:56:52-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br



1 PLANTA DE SITUAÇÃO
ESCALA: 1/250

2 PLANTA DE LOCALIZAÇÃO - GOOGLE EARTH
ESCALA: S/ESC.

OBS: LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO REALIZADO PELO ENGENHEIRO CIVIL HÉLDER GONÇALVES COSTA, CREA RNP 110531161-9, CONFORME PROJETO DE 29/02/22 - R01.

QUADRO DE ÁREAS: LEGISLAÇÃO							
EXIGÊNCIAS				PROJETO			
Área do Terreno	2140,82	m²	x	Área do Terreno	2140,82	m²	x
x	x	x	x	Afastamento Frontal	8,00	m	x
x	x	x	x	Afastamento Lateral Direita	5,15	m	x
x	x	x	x	Afastamento Lateral Esquerda	2,00	m	x
x	x	x	x	Afastamento Fundos (rio)	30,00	m	x
Área Permeável	428,16	m²	20,00%	Área Permeável	459,23	m²	21,45%
Vagas estacionamento	749,88/30 = 25 vagas			Vagas estacionamento	25 vagas		

PJ DE PEDREIRAS: QUADRO DE NUMERAÇÃO DE PRANCHAS-ARQUITETURA	
NUMERAÇÃO	NOME DA PRANCHA
01/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-SITUAÇÃO-LOCALIZAÇÃO_R05
02/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-IMPLANTAÇÃO-ESTACIONAMENTO_R05
03/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-COBERTURA-EIXOS_R05
04/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-PLANTA-BAIXA_R05
05/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-LAYOUT-USOS_R05
06/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-CORTES-LONGITUDINAIS-AB-CD-EF-GH_R05
07/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-CORTES-TRANSVERSAIS-U-KL-MN-OP_R05
08/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-FACHADAS-FRONTAL-FUNDOS_R05
09/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-FACHADAS-LATERAIS_R05
10/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-PAGINAÇÃO-PISO-FORRO_R05
11/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-ACESSIBILIDADE_R05
12/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-PASAGISMO_R05
13/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-WCS-COLETIVOS_R05
14/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-WCS-ACESSÍVEIS-APOIO-SERVIÇO_R05
15/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-BANCADAS-COPA_R05
16/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-ESQUADRIAS-PORTAS_R05
17/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-ESQUADRIAS-JANELAS-GRADES_R05
18/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-RAMPAS-ESCADAS_R05

ANEXO VII A

01/18

MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

TIPO DO PROJETO:
PROJETO ARQUITETÔNICO DE CONSTRUÇÃO

NOME DO PROJETO:
PROMOTORIAS DE JUSTIÇA DE PEDREIRAS

AUTOR DO PROJETO:
ISADORA DA ROCHA MONTE:02533869341
Assinado de forma digital por ISADORA DA ROCHA MONTE:02533869341
Dados: 2024.11.13 14:02:29 -03'00'
Isadora da Rocha Monte
Arquiteta e Urbanista - CAU A91191-7

ENDEREÇO: AV. RIO BRANCO, 723, CENTRO - PEDREIRAS/MA
ZONA: CENTRAL

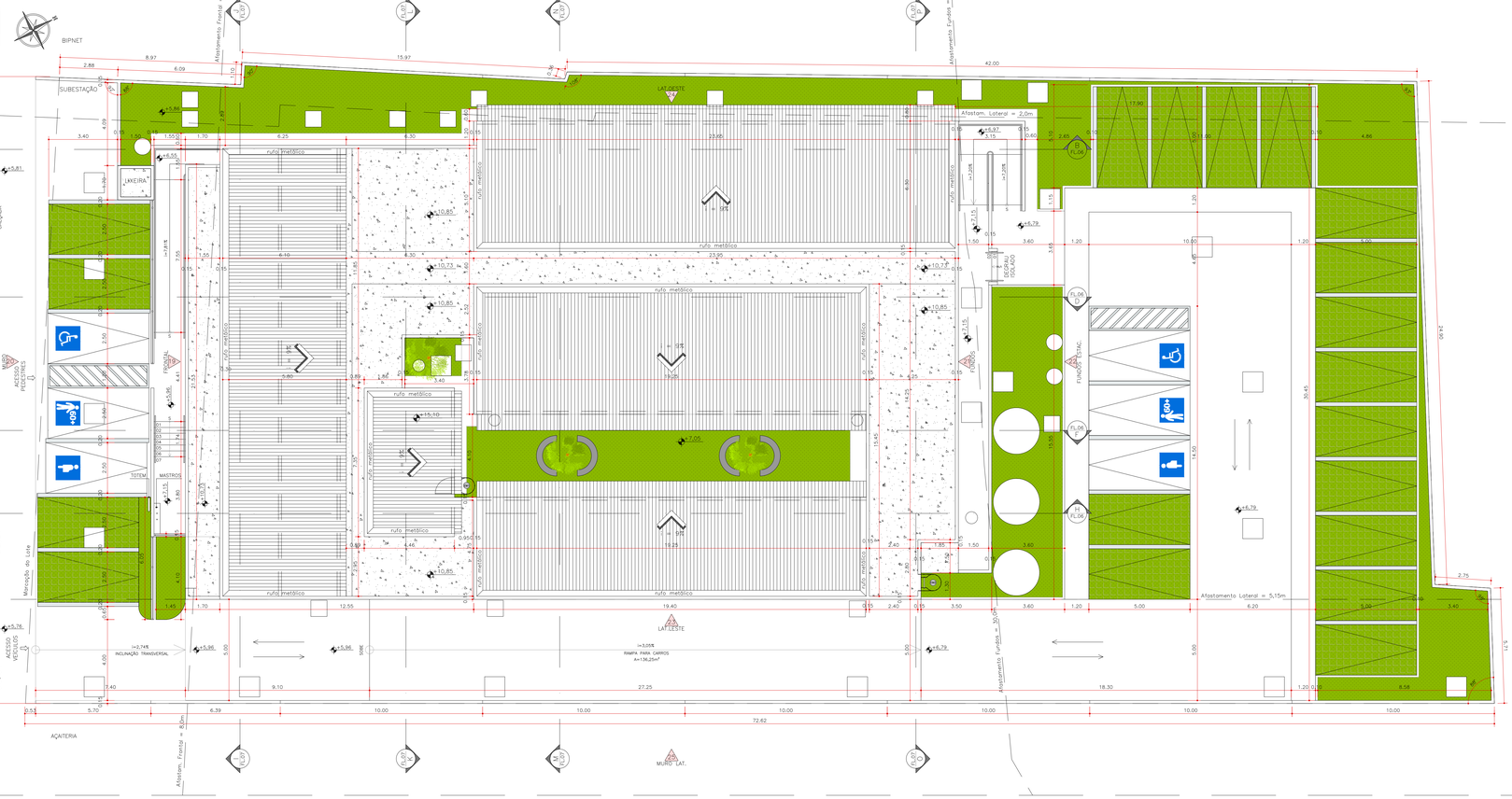
PROPRIETÁRIO: PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - PGJ

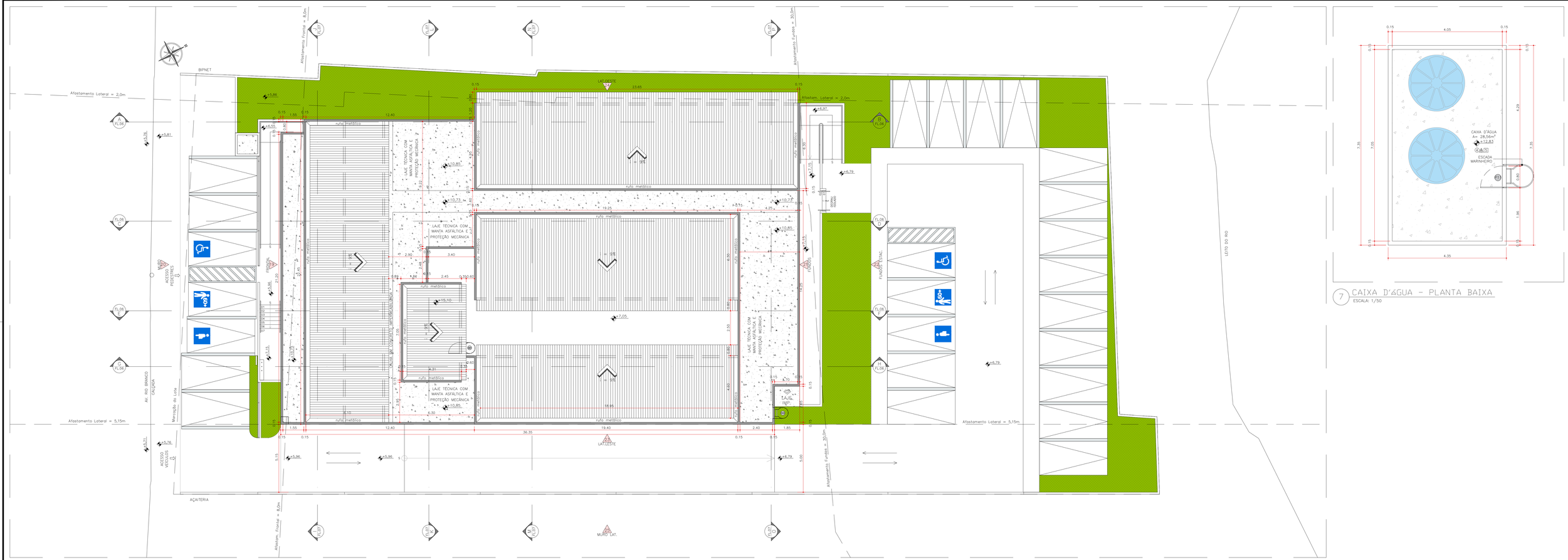
TÍTULO: PLANTA DE SITUAÇÃO E DE LOCALIZAÇÃO

ÁREA TERRENO:	ÁREA CONSTRUÍDA:	ÁREA LIVRE:
2.140,82m²	749,88m²	1.390,94m²
COLABORADOR:	RECUO FRONTAL:	GABARITO:
DARA LAYSE E JOÃO VICTOR (R05)	8,0m	TÉRREA
	ESCALA: INDICADA	DATA: 09/07/2024

Formato: A0 (1189mm x 841mm)

\\fileserver\engenharia\PROJETO, ORÇAMENTO E PLANEJAMENTO\LICITAÇÕES\LICITAÇÕES 2024\047.2024 - PEDREIRAS\01-PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO\ARQUITETURA


BIPNET
SUBESTAÇÃO
LIXEIRA
AÇAITERIA
AV. RIO BRANCO
CALÇADA
ACESSO PEDESTRES
ACESSO VEÍCULOS
POSTE
TOTEM
MASTROS
PROJEÇÃO
RAMPA
ESCADA
RUFO METÁLICO
LAT. OESTE
LAT. LESTE
MURO LAT.
FUNDOS
FUNDOS ESTAC.
DESCIDA ESCADA
Afastamento Lateral = 2,0m
Afastamento Lateral = 5,15m
Afastam. Frontal = 8,0m
Afastamento Fundos = 30,0m
Afastam. Lateral = 2,0m
Afastamento Lateral = 5,15m
Afastamento Fundos = 30,0m
Afastam. Frontal = 8,0m
Afastamento Fundos = 30,0m
Afastamento Fundos = 30,0m
Afastamento Fundos = 30



5 PLANTA DE COBERTURA
ESCALA: 1/100

7 CAIXA D'ÁGUA - PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/50

6 PLANTA DE EIXOS
ESCALA: 1/100

PJ DE PEDREIRAS: QUADRO DE NUMERAÇÃO DE PRANCHAS-ARQUITETURA	
NUMERAÇÃO	NOME DA PRANCHA
01/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-SITUAÇÃO-LOCALIZAÇÃO_R05
02/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-IMPLANTAÇÃO-ESTACIONAMENTO_R05
03/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-COBERTURA-EIXOS_R05
04/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-PLANTA-BAIXA_R05
05/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-LAYOUT-USOS_R05
06/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-CORTES-LONGITUDINAIS-AB-CD-EF-GH_R05
07/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-CORTES-TRANSVERSAIS-IJ-KL-MN-OP_R05
08/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-FACHADAS-FRONTAL-FUNDOS_R05
09/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-FACHADAS-LATERAIS_R05
10/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-PAGINAÇÃO-PISO-FORRO_R05
11/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-ACESSIBILIDADE_R05
12/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-PASSAGISMO_R05
13/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-WCS-COLETIVOS_R05
14/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-WCS-ACESSÍVEIS-APOIO-SERVIÇO_R05
15/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-BANCADAS-COPA_R05
16/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-ESQUADRIAS-PORTAS_R05
17/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-ESQUADRIAS-JANELAS-GRADES_R05
18/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-RAMPAS-ESCADAS_R05

ANEXO VII A

03/18

MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

TIPO DO PROJETO:
PROJETO ARQUITETÔNICO DE CONSTRUÇÃO

NOME DO PROJETO:
PROMOTORIAS DE JUSTIÇA DE PEDREIRAS

AUTOR DO PROJETO:
ISADORA DA ROCHA MONTE:02533869341
Assinado de forma digital por ISADORA DA ROCHA MONTE:02533869341
Dados: 2024.11.13 14:10:28 -03'00'
Isadora da Rocha Monte
Arquiteta e Urbanista - CAU A91191-7

ENDEREÇO: AV. RIO BRANCO, 723, CENTRO - PEDREIRAS/MA
ZONA: CENTRAL
PROPRIETÁRIO: PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - PGJ
TÍTULO: PLANTA DE COBERTURA E DE EIXOS

ÁREA TERRENO:	ÁREA CONSTRUÍDA:	ÁREA LIVRE
2.140,82m²	749,88m²	1.390,94m²
COLABORADOR:	RECUO FRONTAL:	GABARITO:
DARA LAYSE E JOÃO VICTOR (RGS)	8,0m	TÉRREA
	ESCALA: INDICADA	DATA: 09/07/2024

Formato: A0 (1189mm x 841mm)

Este documento é PROJETO. ORÇAMENTO E PLANEJAMENTO LICITAÇÕES E CONTRATOS 2024\07 2024 - PEDREIRAS\01-PROJETO BÁSICOS-PROJETOS\01-ARQUITETURA

BIPNET
Afastamento Lateral = 2,0m
Afastamento Frontal = 4,0m
Afastamento Frontal = 30,0m
PROJEÇÃO DA COBERTURA
LATERITE
SUBESTAÇÃO A=12,45m²
RAMPA_01 A=28,68m²
LIXO A=2,10m²
ACESSO PEDESTRES
ACESSO VEÍCULOS
ACESSO PEDESTRES
ACESSO VEÍCULOS
ACESSO PEDESTRES
ACESSO VEÍCULOS

9 PLANTA DE LAYOUT
ESCALA: 1/100

10 PLANTA DE USOS
ESCALA: 1/100

LEGENDA DE MÓVEIS

CÓD.	TIPO	LARG.xPROF./ALT.	QTD.
A1	Armário arquivo alto	0,90 x 0,45 / 2,00	16
A2	Armário arquivo baixo	1,00 x 0,50 / 0,75	18
A3	Armário arquivo	0,90 x 0,40 / 2,00	05
C1	Cadeira promotor	–	13
C2	Cadeira secretária	–	38
C3	Cadeira interlocutor	–	18
C4	Cadeira comum auditório	–	52
C5	Cadeira obeso auditório	–	01
C6	Cadeira tipo banqueta	–	03
D	Detector de metais	–	01
F	Fogão 4 bocas	–	01
FI	Filtro de água	–	02
G	Geladeira	–	01
G1	Gaveteiro (4 gav+rod.)	0,59 x 0,60 / 0,69	30
L1	Longarina 3 lugares	–	01
L2	Longarina 4 lugares	–	01
M	Micro-ondas	–	01
MA	Mastro Tríplo p/ bandeiras	2" x 3,50	01
M1	Estação peninsular	1,60 x 1,60 / 0,75	08
M2	Estação servidor	1,30 x 1,30 / 0,75	18
M3	Mesa secretária	1,20 x 0,60 / 0,75	10
M4	Mesa xerox	0,70 x 0,65 / 0,75	02
M5	Mesa de reunião retang.	2,00 x 1,00 / 0,75	01
M6	Mesa lateral redonda	Ø 0,50 / 0,70	08
M7	Mesa retangular	2,00 x 0,60 / 0,75	01
S	Sofá de 02 lugares	–	08

LEGENDA DE USOS

- PÚBLICO
- ARMAZENAMENTO
- CIRCULAÇÃO
- SERVIÇO INTERNO
- ÁREA MOLHADA

PJ DE PEDREIRAS: QUADRO DE NUMERAÇÃO DE PRANCHAS-ARQUITETURA

NUMERAÇÃO	NOME DA PRANCHA
01/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-SITUAÇÃO-LOCALIZAÇÃO_R05
02/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-IMPLANTAÇÃO-ESTACIONAMENTO_R05
03/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-COBERTURA-EIXOS_R05
04/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-PLANTA-BAIXA_R05
05/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-LAYOUT-USOS_R05
06/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-CORTES-LONGITUDINAIS-AB-CC-EF-GH_R05
07/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-CORTES-TRANSVERSAIS-IJ-KL-MN-OP_R05
08/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-FACHADAS-FRONTAL-FUNDOS_R05
09/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-FACHADAS-LATERAIS_R05
10/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-PAGINAÇÃO-PISO-FORRO_R05
11/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-ACESSIBILIDADE_R05
12/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-PAISAGISMO_R05
13/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-WCS-COLETIVOS_R05
14/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-WCS-ACESSÍVEIS-APOIO-SERVIÇO_R05
15/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-BANCADAS-COPA_R05
16/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-ESQUADRIAS-PORTAS_R05
17/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-ESQUADRIAS-JANELAS-GRADES_R05
18/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-RAMPAS-ESCADAS_R05

ANEXO VII A

05/18

MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

TIPO DO PROJETO:
PROJETO ARQUITETÔNICO DE CONSTRUÇÃO

NOME DO PROJETO:
PROMOTORIAS DE JUSTIÇA DE PEDREIRAS

AUTOR DO PROJETO:
ISADORA DA ROCHA MONTE:02533869341
Assinado de forma digital por ISADORA DA ROCHA MONTE:02533869341
Dados: 2024.11.14 08:10:09 -03'00'
Isadora da Rocha Monte
Arquiteta e Urbanista - CAU A91191-7

ENDEREÇO:
AV. RIO BRANCO, 723, CENTRO - PEDREIRAS/MA

ZONA:
CENTRAL

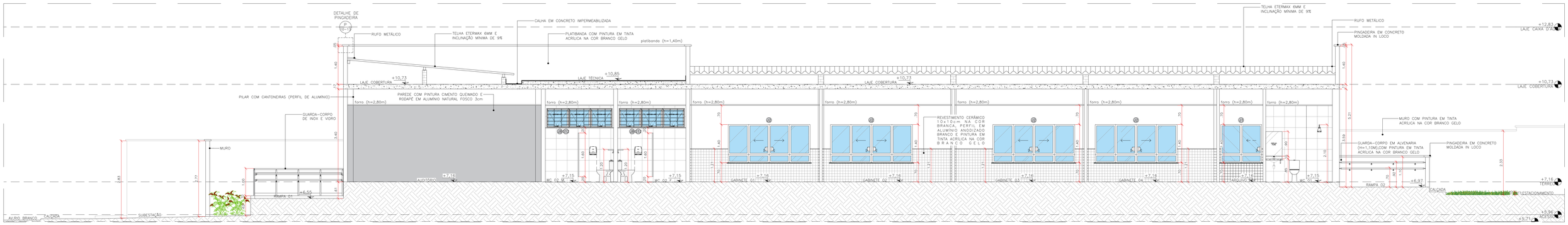
PROPRIETÁRIO:
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - PGJ

TITULO:
PLANTA DE LAYOUT E DE USOS

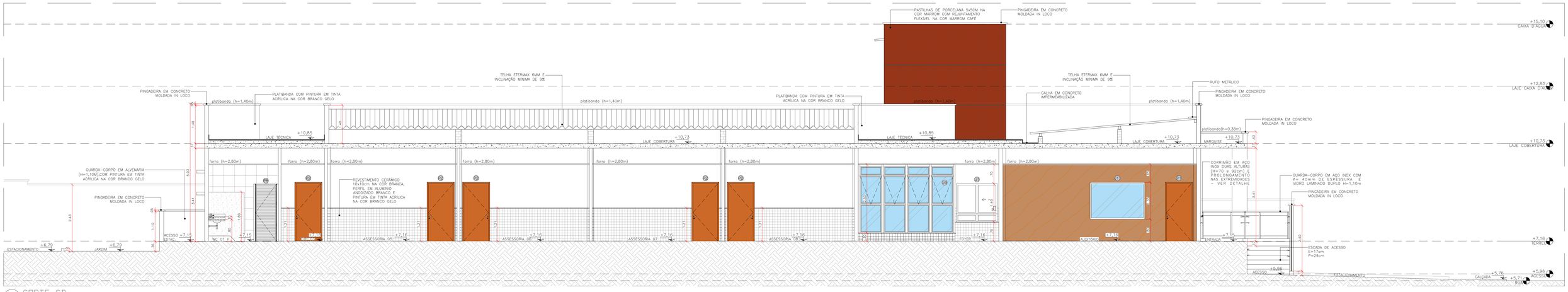
ÁREA TERRENO:	ÁREA CONSTRUÍDA:	ÁREA LIVRE:
2.140,82m²	749,88m²	1.390,94m²
COLABORADOR:	RECUO FRONTAL:	GABARITO:
DARA LAYSE E JOÃO VICTOR (RIS)	8,0m	TÉRREA
	ESCALA: 1/100	DATA: 09/07/2024

\\Basenuvem\arquivos\PROJETOS_ORÇAMENTOS E PLANEJAMENTO\LICITAÇÕES\LICITAÇÕES 2024\07.2024 - PEDREIRAS\01-PROJETO BÁSICO\01-PROJETOS ARQUITETURA

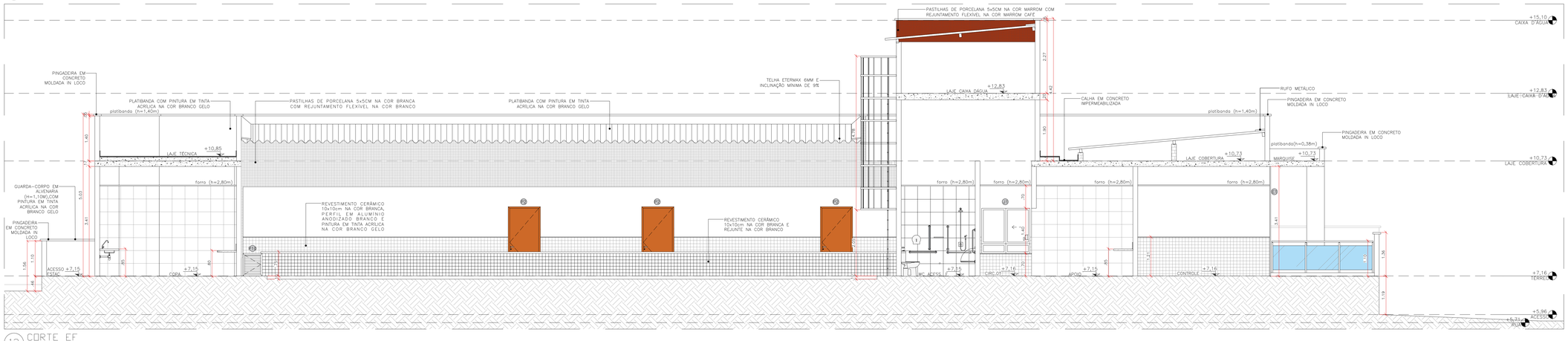
Formato: A0 (1189mm x 841mm)



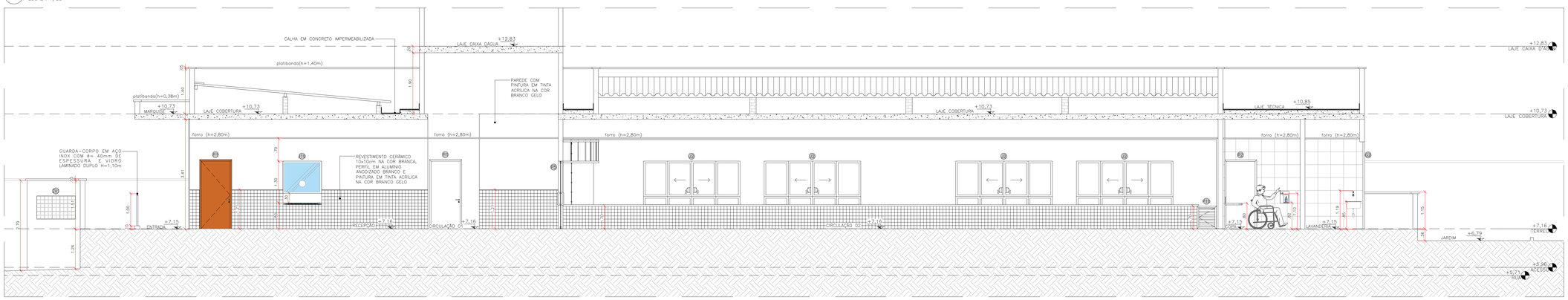
11 CORTE AB
ESCALA: 1/50



12 CORTE CD
ESCALA: 1/50



13 CORTE EF
ESCALA: 1/50



14 CORTE GH
ESCALA: 1/50

PJ DE PEDREIRAS: QUADRO DE NUMERAÇÃO DE PRANCHAS-ARQUITETURA	
NUMERAÇÃO	NOME DA PRANCHA
01/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-SITUAÇÃO-LOCALIZAÇÃO_R05
02/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-IMPLANTAÇÃO-ESTACIONAMENTO_R05
03/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-COBERTURA-EIXOS_R05
04/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-PLANTA-BAIXA_R05
05/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-LAYOUT-USOS_R05
06/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-CORTES-LONGITUDINAIS-AB-CD-EF-GH_R05
07/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-CORTES-TRANSVERSAIS-U-AL-MN-OP_R05
08/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-FACHADAS-FRONTAL-FUNDOS_R05
09/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-FACHADAS-LATERAIS_R05
10/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-PAGINAÇÃO-PISO-FORRO_R05
11/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-ACESSIBILIDADE_R05
12/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-PAISAGISMO_R05
13/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-WCS-COLETIVOS_R05
14/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-WCS-ACESSÍVEIS-APOIO-SERVIÇO_R05
15/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-BANCADAS-COPA_R05
16/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-ESQUADRIAS-PORTAS_R05
17/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-ESQUADRIAS-JANELAS-GRADES_R05
18/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-RAMPAS-ESCADAS_R05

ANEXO VII A

06/18

MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

TIPO DO PROJETO:
PROJETO ARQUITETÔNICO DE CONSTRUÇÃO

NOME DO PROJETO:
PROMOTORIAS DE JUSTIÇA DE PEDREIRAS

AUTOR DO PROJETO:
ISADORA DA ROCHA MONTE:02533869341
Assinado de forma digital por ISADORA DA ROCHA MONTE:02533869341
Dados: 2024.11.14 08:19:05 -03'00'
Isadora da Rocha Monte
Arquiteta e Urbanista - CAU A91191-7

ENDEREÇO: AV. RIO BRANCO, 723, CENTRO - PEDREIRAS/MA
ZONA: CENTRAL

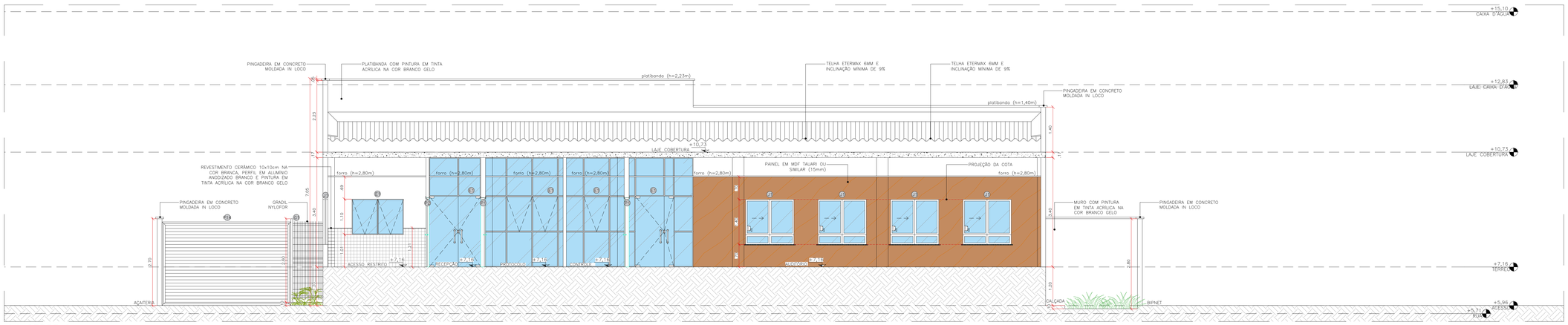
PROPRIETÁRIO: PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - PGJ

TITULO: CORTES LONGITUDINAIS

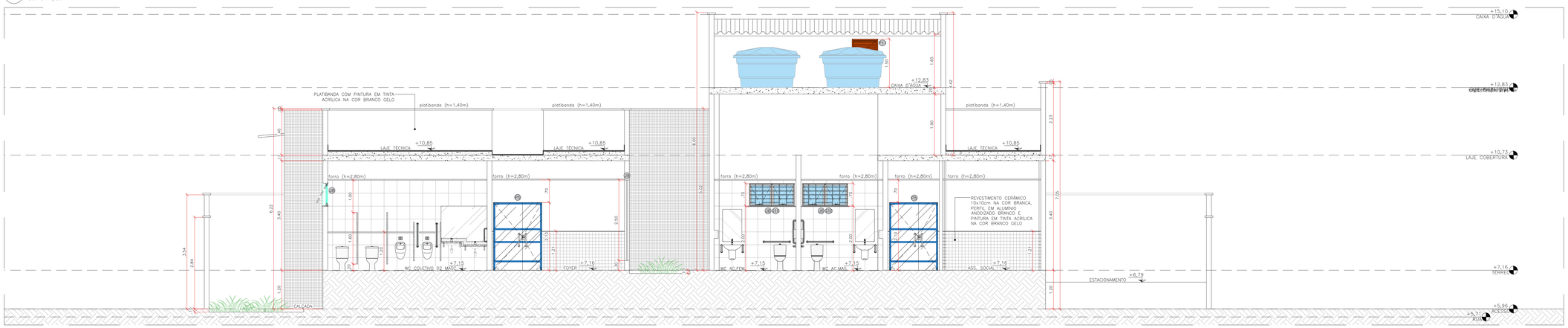
ÁREA TERRENO:	ÁREA CONSTRUIDA:	ÁREA LIVRE:
2.140,82m²	749,88m²	1.390,94m²
COLABORADOR:	RECUO FRONTAL:	GABARITO:
DARA LAYSE E JOÃO VICTOR (R05)	8,0m	TÉRREA
	ESCALA: 1/50	DATA: 09/07/2024

\\Servernet\compgn\PROJETO, ORÇAMENTO E PLANEJAMENTO\LICITAÇÕES\LICITAÇÕES 2024\017 2024 - PEDREIRAS\01 PROJETO BÁSICO\01 PROJETOS\01 ARQUITETURA

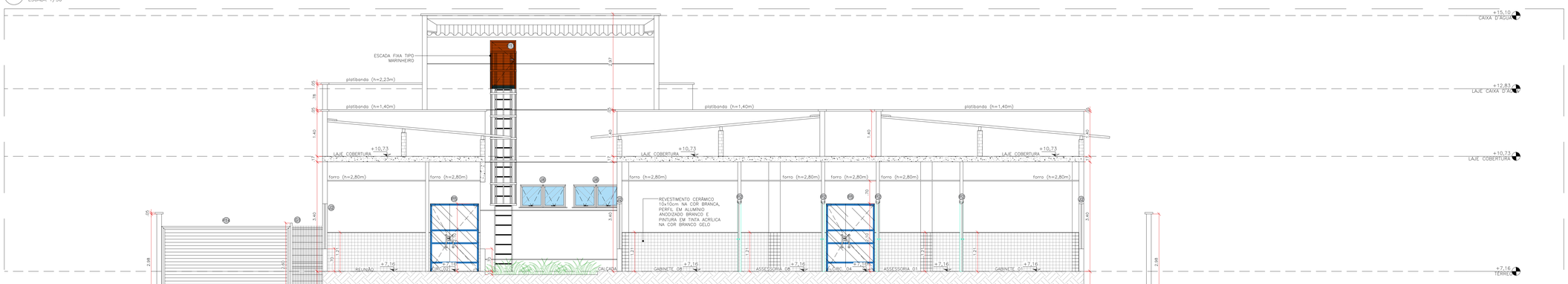
Formato: A0 (1189mm x 841mm)



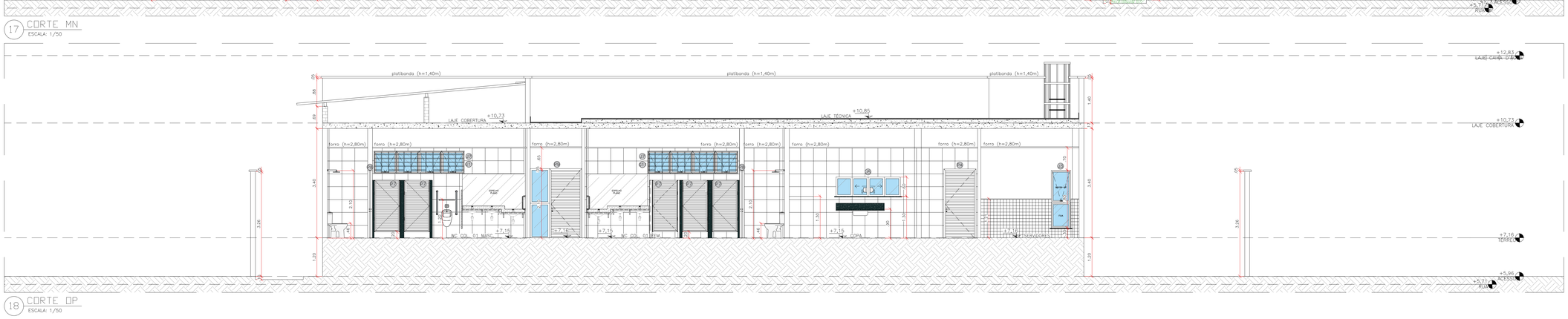
15 CORTE IJ
ESCALA: 1/50



16 CORTE KL
ESCALA: 1/50



17 CORTE MN
ESCALA: 1/50



18 CORTE OP
ESCALA: 1/50

PJ DE PEDREIRAS: QUADRO DE NUMERAÇÃO DE PRANCHAS-ARQUITETURA	
NUMERAÇÃO	NOME DA PRANCHA
01/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-SITUAÇÃO/LOCALIZAÇÃO_R05
02/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-IMPLANTAÇÃO-ESTACIONAMENTO_R05
03/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-COBERTURA-EIXOS_R05
04/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-PLANTA-BAIXA_R05
05/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-LAYOUT-USOS_R05
06/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-CORTES-LONGITUDINAIS-AB-CD-EF-GH_R05
07/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-CORTES-TRANSVERSAIS-IJ-KL-MN-OP_R05
08/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-FACHADAS-FRONTAL-FUNDOS_R05
09/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-FACHADAS-LATERAIS_R05
10/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-PAGINAÇÃO-PISO-FORRO_R05
11/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-ACESSIBILIDADE_R05
12/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-PAISAGISMO_R05
13/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-WCS-COLETIVOS_R05
14/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-WCS-ACESSÍVEIS-APOIO-SERVIÇO_R05
15/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-BANCADAS-COPA_R05
16/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-ESQUADRIAS-PORTAS_R05
17/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-ESQUADRIAS-JANELAS-GRADES_R05
18/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-RAMPAS-ESCADAS_R05

ANEXO VII A

07/18

MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

TIPO DO PROJETO:
PROJETO ARQUITETÔNICO DE CONSTRUÇÃO

NOME DO PROJETO:
PROMOTORIAS DE JUSTIÇA DE PEDREIRAS

AUTOR DO PROJETO:
ISADORA DA ROCHA MONTE:02533869341
Assinado de forma digital por ISADORA DA ROCHA MONTE:02533869341 Dados: 2024.11.14 08:40:59 -03'00'
Isadora da Rocha Monte
Arquiteta e Urbanista - CAU A051151-7

ENDEREÇO: AV. RIO BRANCO, 723, CENTRO - PEDREIRAS/MA
ZONA: CENTRAL

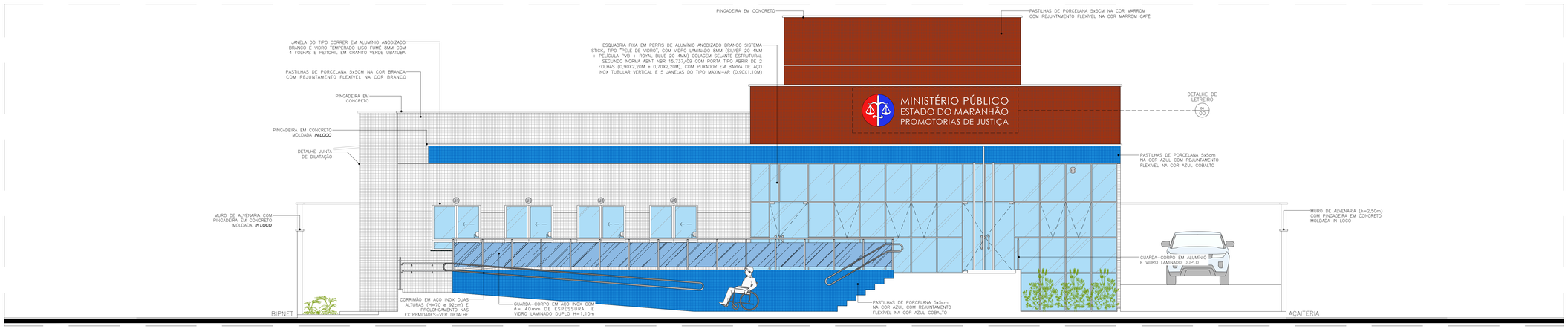
PROPRIETÁRIO: PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - PGJ

TITULO: CORTES TRANSVERSAIS

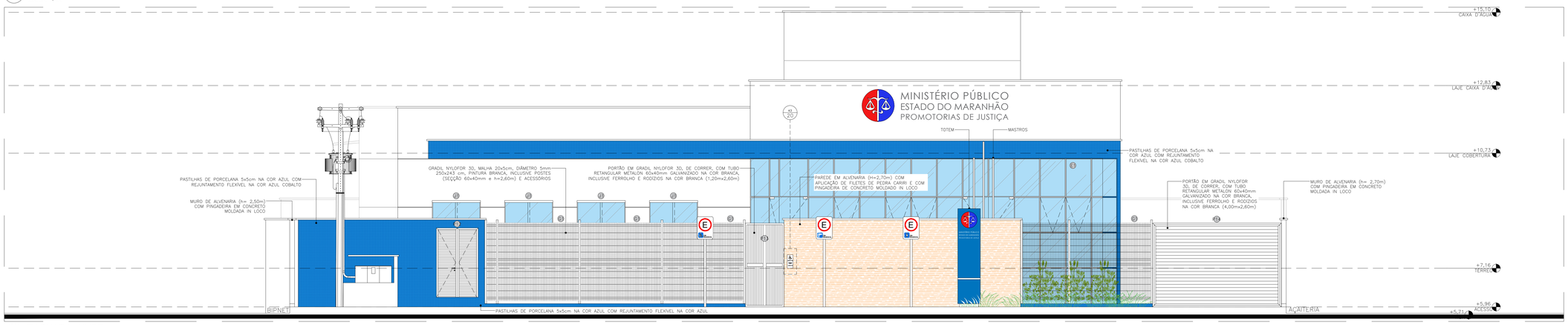
ÁREA TERRENO:	ÁREA CONSTRUÍDA:	ÁREA LIVRE:
2.140,82m²	749,88m²	1.390,94m²
COLABORADOR:	RECUO FRONTAL:	GABARITO:
DARA LAYSE E JOÃO VICTOR (RIS)	8,0m	TÉRREA
	ESCALA: 1/50	DATA: 09/07/2024

\\Basenovo\arquivos\PROJETOS_ORÇAMENTOS E PLANEJAMENTO\LICITAÇÕES\LICITAÇÕES 2024\87-2024 - PEDREIRAS\PROJETO BÁSICO\1-PROJETO\01-ARQUITETURA

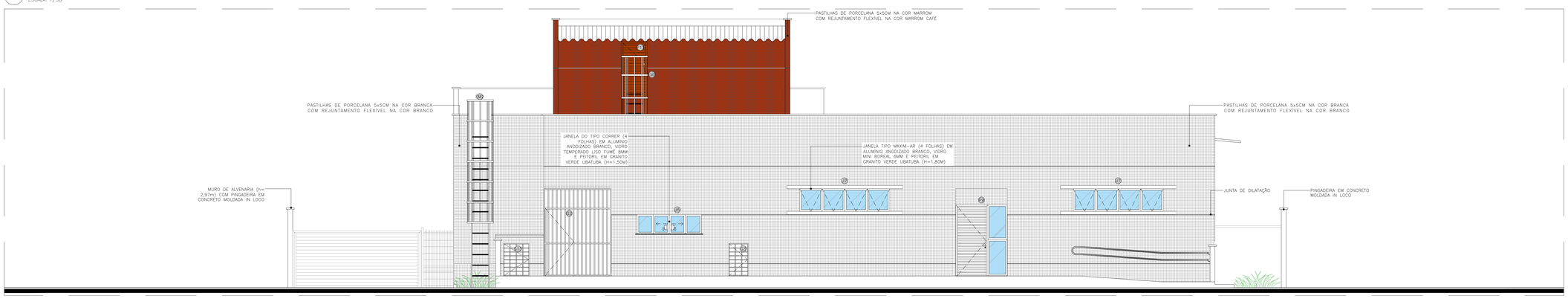
Formato: A0 (1189mm x 841mm)



19 FACHADA FRONTAL
ESCALA: 1/50



20 FACHADA MURO
ESCALA: 1/50



21 FACHADA FUNDOS
ESCALA: 1/50

22 FACHADA FUNDOS - ESTACIONAMENTO
ESCALA: 1/50

PJ DE PEDREIRAS: QUADRO DE NUMERAÇÃO DE PRANCHAS-ARQUITETURA	
NUMERAÇÃO	NOME DA PRANCHA
01/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-SITUAÇÃO-LOCALIZAÇÃO_R05
02/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-IMPLANTAÇÃO-ESTACIONAMENTO_R05
03/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-COBERTURA-EIXOS_R05
04/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-PLANTA-BAIXA_R05
05/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-LAYOUT-USOS_R05
06/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-CORTES-LONGITUDINAIS-AB-CD-EF-GH_R05
07/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-CORTES-TRANSVERSAIS-IJ-KL-MN-OP_R05
08/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-FACHADAS-FRONTAL-FUNDOS_R05
09/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-FACHADAS-LATERAIS_R05
10/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-PAGINAÇÃO-PISO-FORRO_R05
11/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-ACESSIBILIDADE_R05
12/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-PAISAGISMO_R05
13/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-WCS-COLETIVOS_R05
14/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-WCS-ACESSIVEIS-APOIO-SERVIÇO_R05
15/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-BANCADAS-COPA_R05
16/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-ESQUADRIAS-PORTAS_R05
17/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-ESQUADRIAS-JANELAS-GRADES_R05
18/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-RAMPAS-ESCADAS_R05

ANEXO VII A

08/18

MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

TIPO DO PROJETO:
PROJETO ARQUITETÔNICO DE CONSTRUÇÃO

NOME DO PROJETO:
PROMOTORIAS DE JUSTIÇA DE PEDREIRAS

AUTOR DO PROJETO:
ISADORA DA ROCHA MONTE:02533869341
Assinado de forma digital por ISADORA DA ROCHA MONTE:02533869341
Dados: 2024.11.14 08:23:04 -03'00'
Isadora da Rocha Monte
Arquiteta e Urbanista - CAU A91191-7

ENDEREÇO:	ZONA:
AV. RIO BRANCO, 723, CENTRO - PEDREIRAS/MA	CENTRAL

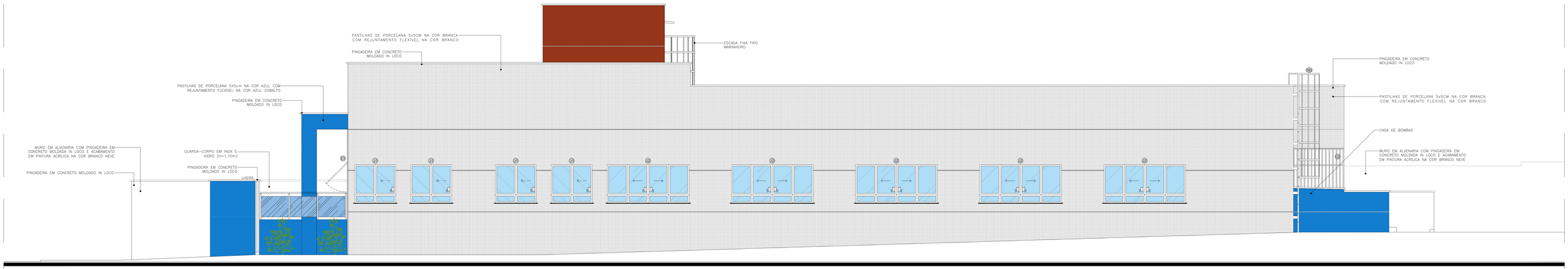
PROPRIETÁRIO:
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - PGJ

TITULO:
FACHADAS FRONTAIS E FUNDOS

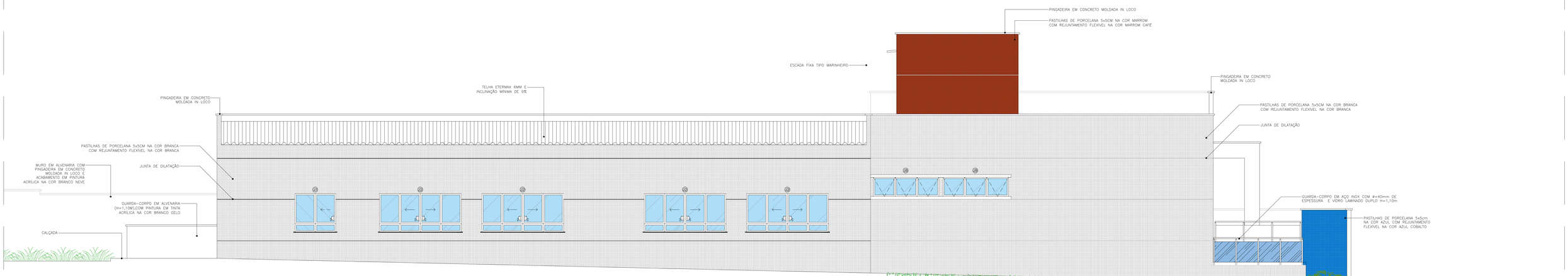
ÁREA TERRENO:	ÁREA CONSTRUIDA:	ÁREA LIVRE
2.140,82m²	749,88m²	1.390,94m²
COLABORADOR:	RECUO FRONTAL:	GABARITO:
DARA LAYSE E JOÃO VICTOR (RIS)	8,0m	TÉRREA
	ESCALA: 1/50	DATA: 09/07/2024

Formato: A0 (1189mm x 841mm)

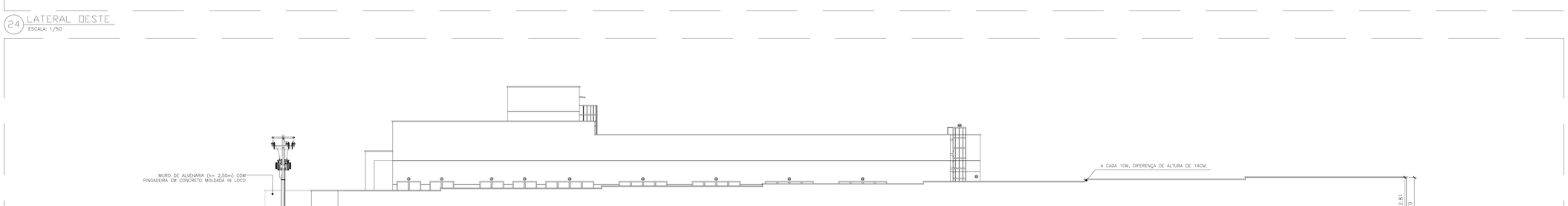
Desenvolvimento@PROJETO - EMPREENDIMENTO E PLANEJAMENTO LACTH\PROJETOS EXECUTIVOS 2024\01 2024 - PEDREIRAS\1-PROJETO BÁSICO\1-PROJETOS ARQUITETURA



23 LATERAL LESTE
ESCALA: 1/50

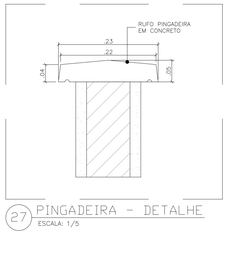


24 LATERAL OESTE
ESCALA: 1/50

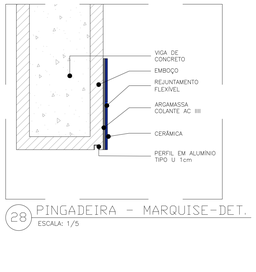


25 PERFIL MURO LATERAL
ESCALA: 1/100

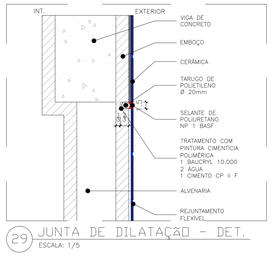
26 LETREIRO - DETALHE
ESCALA: 1/25



27 PINGADEIRA - DETALHE
ESCALA: 1/5



28 PINGADEIRA - MARQUISE-DET.
ESCALA: 1/5



29 JUNTA DE DILATAÇÃO - DET.
ESCALA: 1/5

PJ DE PEDREIRAS: QUADRO DE NUMERAÇÃO DE PRANCHAS-ARQUITETURA

NUMERAÇÃO	NOME DA PRANCHA
01/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-SITUAÇÃO-LOCALIZAÇÃO_R05
02/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-IMPLANTAÇÃO-ESTACIONAMENTO_R05
03/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-COBERTURA-EIXOS_R05
04/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-PLANTA-BAIXA_R05
05/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-LAYOUT-USOS_R05
06/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-CORTES-LONGITUDINAIS-AB-CD-EF-GH_R05
07/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-CORTES-TRANSVERSAIS-U-KL-MN-OP_R05
08/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-FACHADAS-FRONTAL-FUNDOS_R05
09/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-FACHADAS-LATERAIS_R05
10/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-PAGINAÇÃO-PISO-FORRO_R05
11/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-ACESSIBILIDADE_R05
12/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-PASSAGISMO_R05
13/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-IWCS-COLETIVOS_R05
14/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-WCS-ACESSÍVEIS-APOIO-SERVIÇO_R05
15/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-BANCADAS-COPA_R05
16/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-ESQUADRIAS-PORTAS_R05
17/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-ESQUADRIAS-JANELAS-GRADES_R05
18/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-RAMPAS-ESCADAS_R05

ANEXO VII A

09/18

MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

TIPO DO PROJETO:
PROJETO ARQUITETÔNICO DE CONSTRUÇÃO

NOME DO PROJETO:
PROMOTORIAS DE JUSTIÇA DE PEDREIRAS

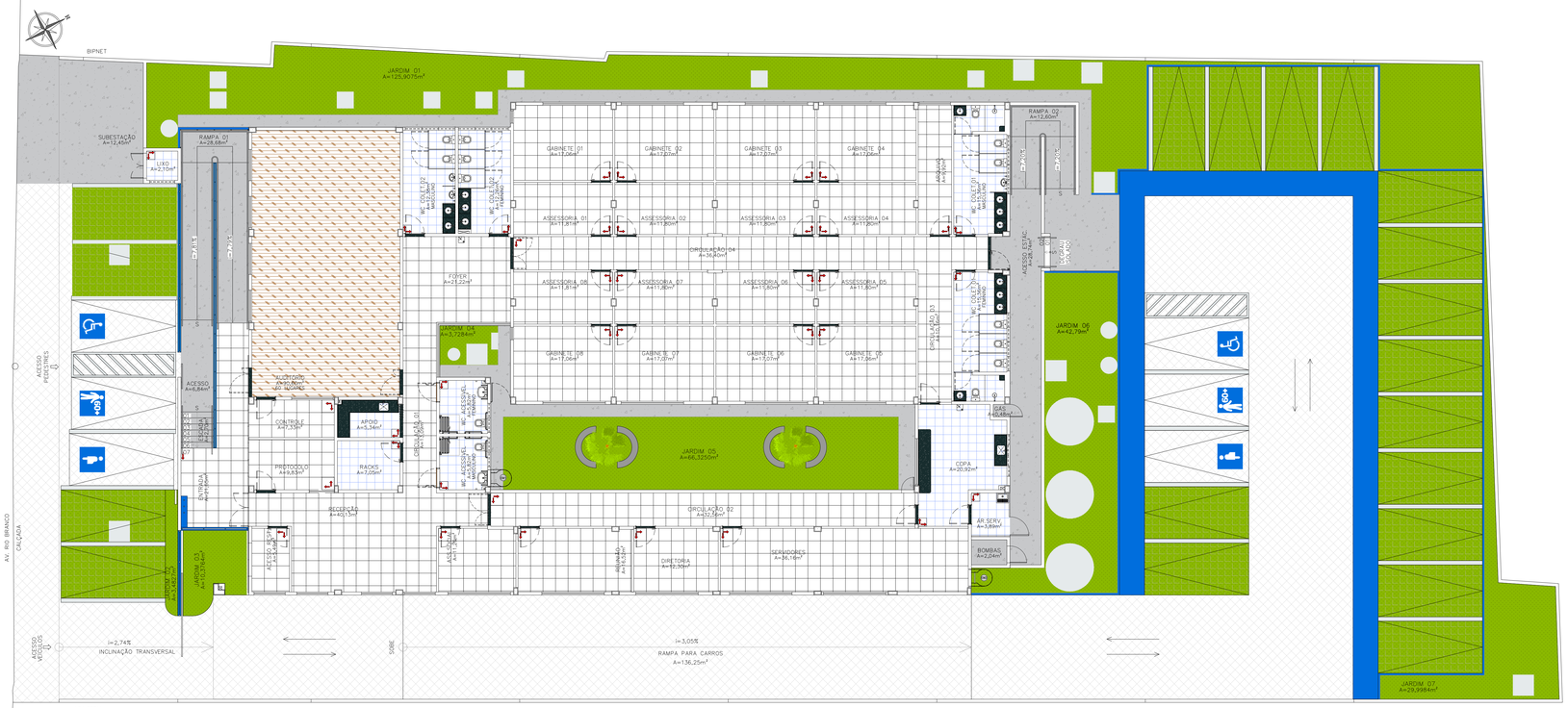
AUTOR DO PROJETO:
ISADORA DA ROCHA MONTE:02533869341
Assinado de forma digital por ISADORA DA ROCHA MONTE:02533869341
Dados: 2024.11.14 08:24:11 -03'00'
Isadora da Rocha Monte
Arquiteta e Urbanista - CAU A91191-7

ENDEREÇO: AV. RIO BRANCO, 723, CENTRO - PEDREIRAS/MA
ZONA: CENTRAL
PROPRIETÁRIO: PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - PGJ
TITULO: FACHADAS LATERAIS E DETALHES

ÁREA TERRENO:	ÁREA CONSTRUÍDA:	ÁREA LIVRE:
2.140,82m²	749,88m²	1.390,94m²
COLABORADOR:	RECUO FRONTAL:	GABARITO:
DARA LAYSE E JOÃO VICTOR (R05)	8,0m	TÉRREA
	ESCALA: INDICADA	DATA: 09/07/2024

Formato: A0 (1189mm x 841mm)

\\Desenvolvimento\PROJETO, ORÇAMENTO E PLANEJAMENTO\LICITAÇÕES\LICITAÇÕES 2024\047.2024 - PEDREIRAS\01 PROJETO BÁSICO\01 PROJETO\01 ARQUITETURA



30 PLANTA DE PAGINAÇÃO DE PISO
ESCALA: 1/100

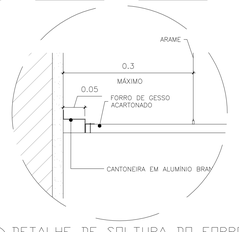
31 PLANTA DE PAGINAÇÃO DE FORRO
ESCALA: 1/100

LEGENDA DE PISO

- Piso cerâmico 40x40cm acetinado antiderrapante, PEI-4, na cor branco e rejuntamento na cor cinza platina;
- Porcelanato retificado natural bege 60x60cm (antiderrapante), rejunte para porcelanato flexível na cor marfim, junta mínima conforme fabricante;
- Piso em concreto com tela;
- Carpete 6mm cinza claro com acabamento em cordão de nylon polipropileno nas extremidades;
- Soleira em granito verde ubatuba;
- Grama santa esmeralda;
- Piso concregrama;
- Piso de concreto simples com junta PVC a cada 2m;
- Pastilha de porcelana azul 5x5cm com rejuntamento flexível na cor azul;
- Faixas de marcação das vagas em concreto com pintura epóxi na cor branca;
- Faixas de marcação no concreto com pintura epóxi na cor azul.

LEGENDA DE FORRO

- Forro de gesso acartonado removível na cor branca, placa 1200x600mm, perfil em alumínio anodizado na cor branca;
- Forro em placas de gesso acartonado estruturado liso com perfil de soltura 5 cm em alumínio anodizado e acabamento em pintura látex acrílica na cor branco neve (ver detalhe);
- Forro acústico em placas de Drywall Gypsum com pintura na cor branco (auditório);
- Laje aparente com acabamento em chapisco, reboco, selador, massa PVA e pintura látex na cor branco neve com, no mínimo, duas demãos.



32 DETALHE DE SOLTURA DO FORRO
ESCALA: 1/100

PJ DE PEDREIRAS: QUADRO DE NUMERAÇÃO DE PRANCHAS-ARQUITETURA	
NUMERAÇÃO	NOME DA PRANCHA
01/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-SITUAÇÃO-LOCALIZAÇÃO_R05
02/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-IMPLANTAÇÃO-ESTACIONAMENTO_R05
03/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-COBERTURA-EIXOS_R05
04/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-PLANTA-BAIXA_R05
05/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-LAYOUT-USOS_R05
06/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-CORTES-LONGITUDINAIS-AB-CD-EF-GH_R05
07/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-CORTES-TRANSVERSAIS-IJ-KL-MN-OP_R05
08/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-FACHADAS-FRONTAL-FUNDOS_R05
09/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-FACHADAS-LATERAIS_R05
10/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-PAGINAÇÃO-PISO-FORRO_R05
11/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-ACESSIBILIDADE_R05
12/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-PAISAGISMO_R05
13/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-WCS-COLETIVOS_R05
14/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-WCS-ACESSÍVEIS-APOIO-SERVIÇO_R05
15/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-BANCADAS-COPA_R05
16/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-ESQUADRIAS-PORTAS_R05
17/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-ESQUADRIAS-JANELAS-GRADES_R05
18/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-RAMPAS-ESCADAS_R05

ANEXO VII A

10/18

MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

TIPO DO PROJETO:
PROJETO ARQUITETÔNICO DE CONSTRUÇÃO

NOME DO PROJETO:
PROMOTORIAS DE JUSTIÇA DE PEDREIRAS

AUTOR DO PROJETO:
ISADORA DA ROCHA MONTE:02533869341
Assinado de forma digital por ISADORA DA ROCHA MONTE:02533869341
Dados: 2024.11.14 08:25:18 -03'00'
Isadora da Rocha Monte
Arquiteta e Urbanista - CAU A91191-7

ENDEREÇO: AV. RIO BRANCO, 723, CENTRO - PEDREIRAS/MA
ZONA: CENTRAL

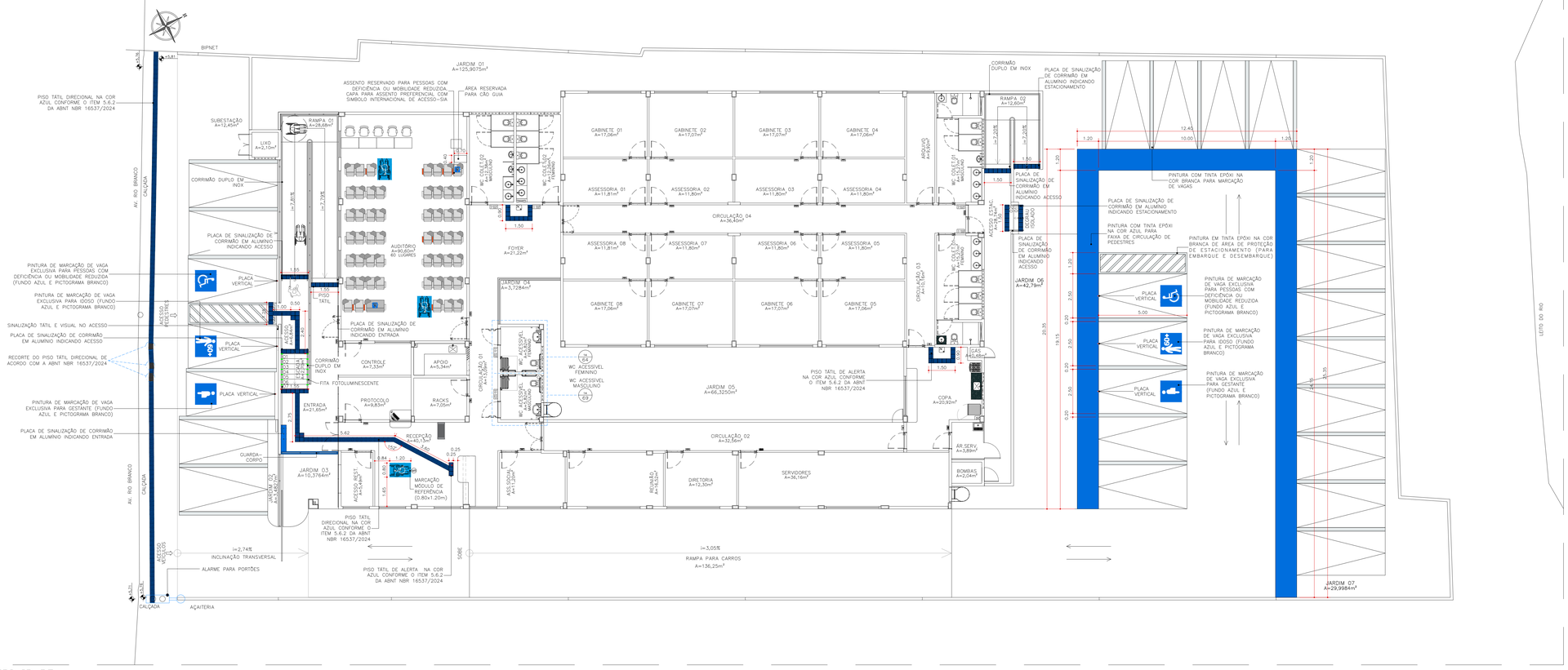
PROPRIETÁRIO: PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - PGJ

TITULO: PLANTA DE PAGINAÇÃO DE PISO E DE FORRO

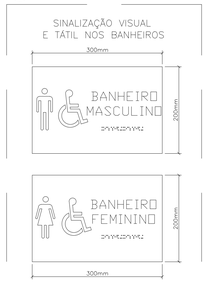
ÁREA TERRENO:	ÁREA CONSTRUÍDA:	ÁREA LIVRE:
2.140,82m²	749,88m²	1.390,94m²
COLABORADOR:	RECUO FRONTAL:	GABARITO:
DARA LAYSE E JOÃO VICTOR (RIS)	8,0m	TÉRREA
	ESCALA: INDICADA	DATA: 09/07/2024

\\Basenovo\arenp2-PROJETOS_ORÇAMENTO E PLANEJAMENTO\LICITAÇÕES\LICITAÇÕES 2024\07.2024 - PEDREIRAS\PROJETO BÁSICO\PROJETO\07-ARQUITETURA

Formato: A0 (1189mm x 841mm)

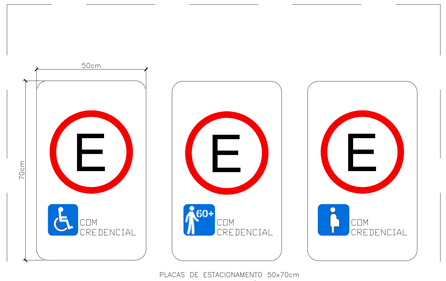


33 PLANTA DE ACESSIBILIDADE
ESCALA: 1/100



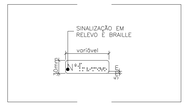
34 PLACAS WC'S
ESCALA: 1/5

35 PLACA ACESSO
ESCALA: 1/5



PLACAS DE ESTACIONAMENTO 50x70cm
INSTALADAS NA ALTURA DE 2,10m À 2,50m DO PISO PARA A BASE.

36 PLACAS VERTICAIS - VAGAS USO EXCLUSIVO
ESCALA: S/ESC.

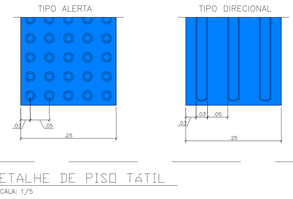


37 PLACAS CORRIMÃOS
ESCALA: 1/5

ASSENTO RESERVADO PARA PESSOAS OBESAS (dimensões mínimos L75xP47/H41cm)
E CAPA PARA ASSENTO PREFERENCIAL COM SIMBOLO INTERNACIONAL DE ACESSO-SIA

38 POLTRONAS PARA PESSOAS OBESAS
ESCALA: 1/25

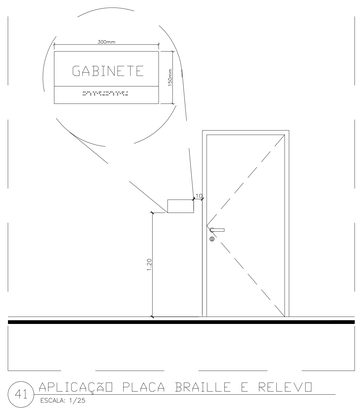
RELEVO TÁTIL DE CONCRETO PIGMENTADO NA COR AZUL INTEGRADO AO PISO DE CIMENTO (OU SEJA, SEMPRE EM ÁREAS EXTERNAS) E RELEVO TÁTIL DE PVC APLICADO SOBRE O PISO PORCELANATO (SEMPRE EM ÁREAS INTERNAS).



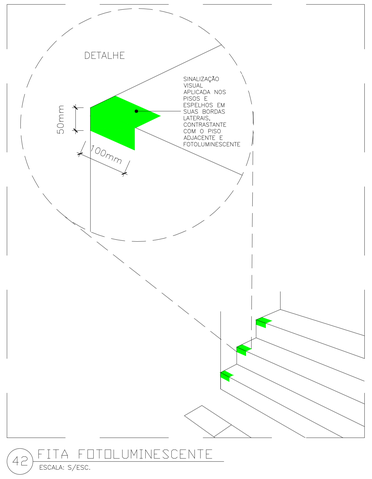
39 DETALHE DE PISO TÁTIL
ESCALA: 1/5

MARCAÇÃO MÓDULO DE REFERÊNCIA (0.80x1.20m) COM SIA – SÍMBOLO INTERNACIONAL DE ACESSO

40 MÓDULO DE REFERÊNCIA
ESCALA: 1/10



41 APLICAÇÃO PLACA BRAILLE E RELEVO
ESCALA: 1/25



42 FITA FOTOLUMINESCENTE
ESCALA: S/ESC.

OBS: OS TEXTOS EM BRAILLE REPRESENTADOS NO PROJETO SÃO MERAMENTE ILUSTRATIVOS, A EMPRESA FABRICANTE DAS PLACAS DEVE SER RESPONSÁVEL POR COLOCAR A SINALIZAÇÃO CORRETA.

PJ DE PEDREIRAS: QUADRO DE NUMERAÇÃO DE PRANCHAS-ARQUITETURA

NUMERAÇÃO	NOME DA PRANCHA
01/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-SITUAÇÃO-LOCALIZAÇÃO_R05
02/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-IMPLANTAÇÃO-ESTACIONAMENTO_R05
03/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-COBERTURA-EIXOS_R05
04/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-PLANTA-BAIXA_R05
05/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-LAYOUT-USOS_R05
06/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-CORTES-LONGITUDINAIS-AB-CD-EF-GH_R05
07/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-CORTES-TRANSVERSAIS-IJ-KL-MN-OP_R05
08/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-FACHADAS-FRONTAL-FUNDOS_R05
09/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-FACHADAS-LATERAIS_R05
10/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-PAGINAÇÃO-PISO-FORRO_R05
11/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-ACESSIBILIDADE_R05
12/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-PAISAGISMO_R05
13/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-WCS-COLETIVOS_R05
14/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-WCS-ACESSIVEIS-APOIO-SERVIÇO_R05
15/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-BANCADAS-COPA_R05
16/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-ESQUADRIAS-PORTAS_R05
17/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-ESQUADRIAS-JANELAS-GRADES_R05
18/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-RAMPAS-ESCADAS_R05

ANEXO VII A

11/18

MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

TIPO DO PROJETO:
PROJETO ARQUITETÔNICO DE CONSTRUÇÃO

NOME DO PROJETO:
PROMOTORIAS DE JUSTIÇA DE PEDREIRAS

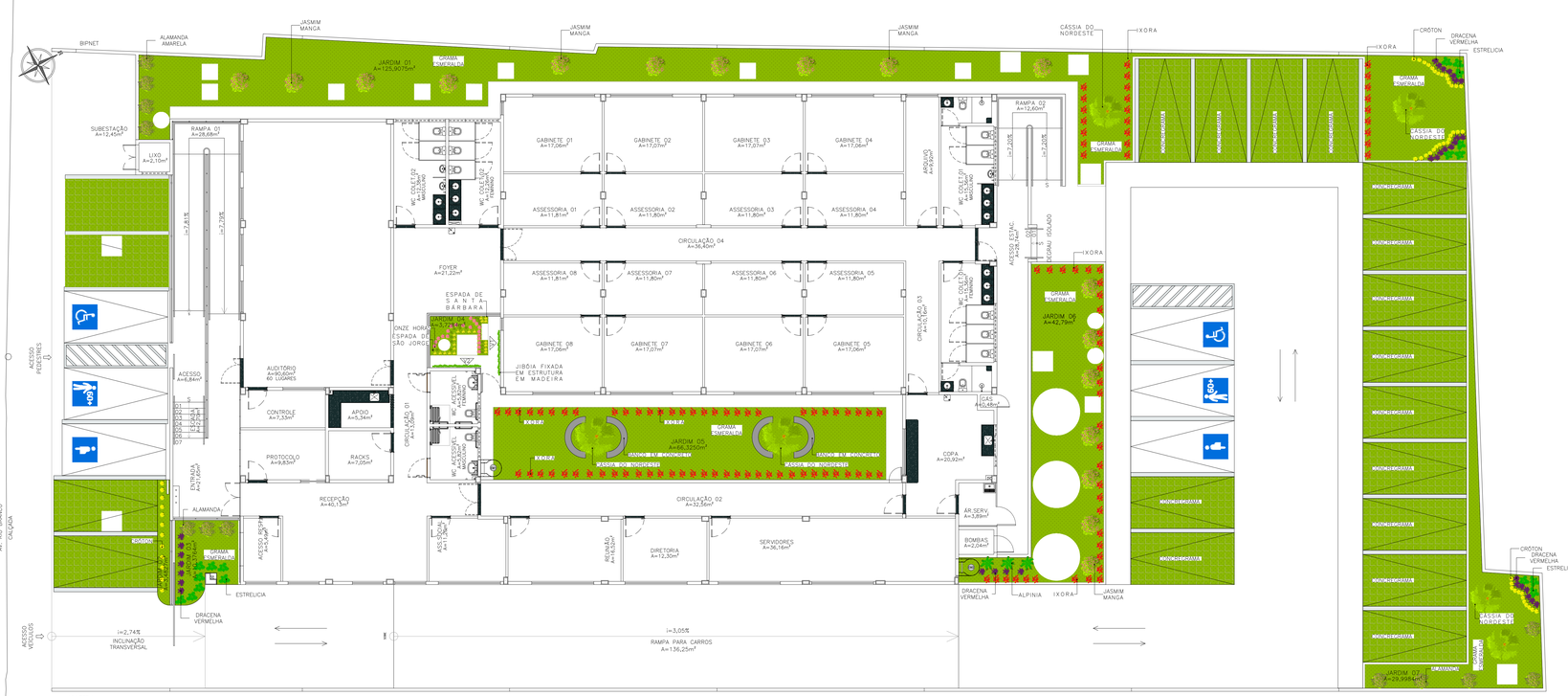
AUTOR DO PROJETO:
ISADORA DA ROCHA MONTE:02533869341
Assinado de forma digital por ISADORA DA ROCHA MONTE:02533869341
Dados: 2024.11.14 08:26:28 -03'00'
Isadora da Rocha Monte
Arquiteta e Urbanista - CAU A81191-7

ENDEREÇO: AV. RIO BRANCO, 723, CENTRO - PEDREIRAS/MA
ZONA: CENTRAL
PROPRIETÁRIO: PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - PGJ
TITULO: PLANTA DE ACESSIBILIDADE

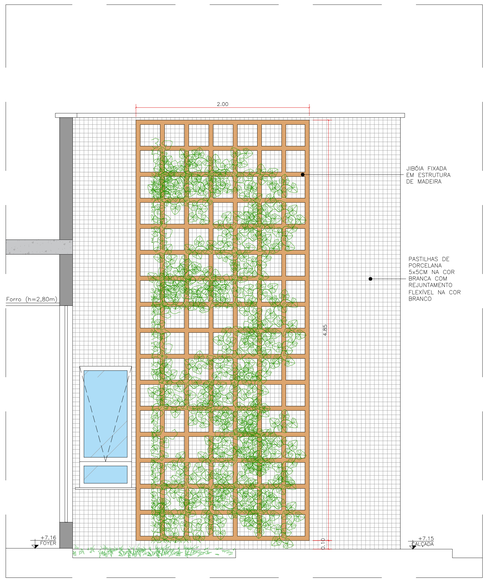
ÁREA TERRENO:	ÁREA CONSTRUÍDA:	ÁREA LIVRE:
2.140,82m²	749,88m²	1.390,94m²
COLABORADOR:	RECUO FRONTAL:	GABARITO:
DARA LAYSSE E JOÃO VICTOR (RIS)	8,0m	TÉRREA
	ESCALA: INDICADA	DATA: 09/07/2024

Reservado o direito de uso exclusivo do autor do projeto, sendo proibida a reprodução total ou parcial sem autorização prévia e por escrito do autor.

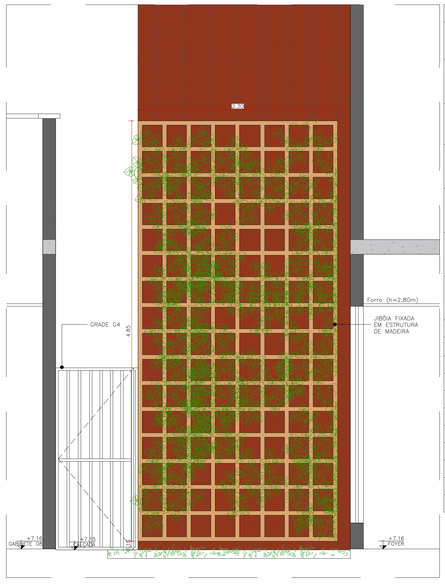
Formato: A0 (1189mm x 841mm)



43 PLANTA DE PAISAGISMO
ESCALA: 1/100



44 PAISAGISMO - VISTA 01
ESCALA: 1/25



45 PAISAGISMO - VISTA 02
ESCALA: 1/25

PAISAGISMO

FIGURA	SÍMBOLO	NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO	INSOLAÇÃO	PORTE (H)	QUANTIDADE	FIGURA	SÍMBOLO	NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO	INSOLAÇÃO	PORTE (H)	QUANTIDADE
		ESTRELÍCIA	STRELITZIA REGINAE	SOL PLENO	1,00 M	17			CRÓTON	CRÓTON	SOL PLENO E MEIA - SOMBRA	PODE CHEGAR ATÉ 2,00 M	52
		ESPADA DE SÃO JORGE/ ESPADA DE SANTA BÁRBARA	SANSEVIERIA TRIFASCIATA	MEIA - SOMBRA	0,90 M	38			GRAMA ESMERALDA	ZOYSIA JAPONICA	SOL PLENO	PODE CHEGAR ATÉ 0,15 M	POR ÁREA
		VINDECAÁ	ALPINIA	SOL PLENO E MEIA-SOMBRA	PODE CHEGAR ATÉ 1,80 M	3			JIBÓIA	EPIPREMNUM PINNATUM	SOL PLENO E MEIA - SOMBRA	PODE CHEGAR ATÉ 12,00 M	11
		ALAMANDA	ALLAMANDA CATHARTICA	SOL PLENO	PODE CHEGAR ATÉ 3,00 M	12			IXORA	IXORA	SOL PLENO	PODE CHEGAR ATÉ 2,00 M	123
		DRACENA VERMELHA	CORDYLINE TERMINALIS	SOL PLENO E MEIA-SOMBRA	PODE CHEGAR ATÉ 2,00 M	33			ONZE HORAS	PORTULACA GRANDIFLORA	SOL PLENO	0,30 M	20
		CÁSSIA DO NORDESTE	CASSIA SPECTABILIS	SOL PLENO	PODE CHEGAR ATÉ 4,00 M	6			JASMIM MANGA	PLUMERIA RUBRA	SOL PLENO	pode chegar até 6,00 M	17

QUANTITATIVO - PAISAGISMO

Nº DO JARDIM	ÁREA (m²)
JARDIM 01	125,9075
JARDIM 02	3,4827
JARDIM 03	10,3764
JARDIM 04	3,7284
JARDIM 05	66,3250
JARDIM 06	42,79
JARDIM 07	29,9984
CONCREGRAMA	235,5
ÁREA TOTAL	518,1084

PJ DE PEDREIRAS: QUADRO DE NUMERAÇÃO DE PRANCHAS-ARQUITETURA

NUMERAÇÃO	NOME DA PRANCHA
01/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-SITUAÇÃO-LOCALIZAÇÃO_R05
02/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-IMPLANTAÇÃO-ESTACIONAMENTO_R05
03/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-COBERTURA-EXISTA_R05
04/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-PLANTA-BAIXA_R05
05/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-LAYOUT-USOS_R05
06/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-CORTES-LONGITUDINAIS-AB-CD-EF-GH_R05
07/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-CORTES-TRANSVERSAIS-I-J-KL-MN-OP_R05
08/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-FACHADAS-FRONTAL-FUNDOS_R05
09/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-FACHADAS-LATERAIS_R05
10/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-PAGINAÇÃO-PISO-FORRO_R05
11/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-ACESSIBILIDADE_R05
12/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-PAISAGISMO_R05
13/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-WCS-COLETIVOS_R05
14/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-WCS-ACESSÍVEIS-APOIO-SERVIÇO_R05
15/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-BANCADAS-COPA_R05
16/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-ESQUADRIAS-PORTAS_R05
17/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-ESQUADRIAS-JANELAS-GRADES_R05
18/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-RAMPAS-ESCADAS_R05

ANEXO VII A

12/18

MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

TIPO DO PROJETO:
PROJETO ARQUITETÔNICO DE CONSTRUÇÃO

NOME DO PROJETO:
PROMOTORIAS DE JUSTIÇA DE PEDREIRAS

AUTOR DO PROJETO:
ISADORA DA ROCHA MONTE:02533869341
Assinado de forma digital por ISADORA DA ROCHA MONTE:02533869341
Dados: 2024.11.14 08:27:48 -03'00'
Isadora da Rocha Monte
Arquiteta e Urbanista - CAU A91191-7

ENDEREÇO: AV. RIO BRANCO, 723, CENTRO - PEDREIRAS/MA
ZONA: CENTRAL

PROPRIETÁRIO: PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - PGJ

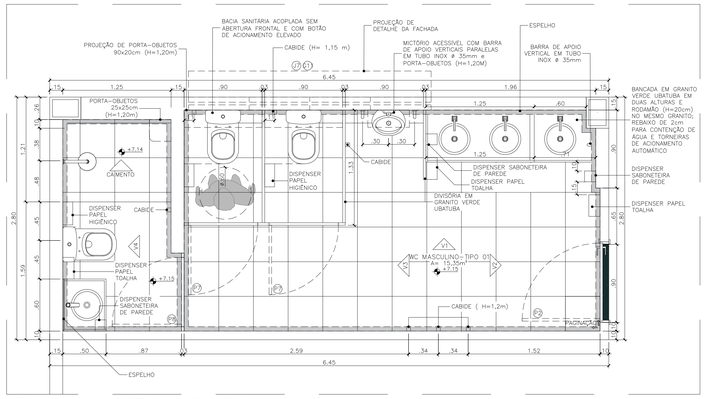
TÍTULO: PLANTA DE PAISAGISMO

ÁREA TERRENO:	ÁREA CONSTRUÍDA:	ÁREA LIVRE:
2.140,82m²	749,88m²	1.390,94m²
COLABORADOR:	RECUO FRONTAL:	GABARITO:
DARA LAYSE E JOÃO VICTOR (RIS)	8,0m	TÉRREA
	ESCALA: 1/100	DATA: 09/07/2024

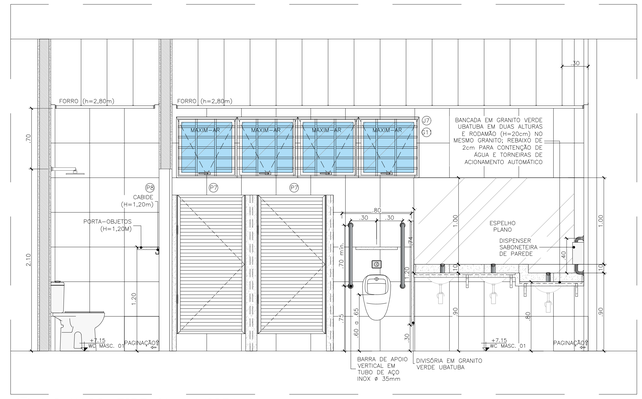
S:\Governo\Licenciamento\PROJETOS, ORÇAMENTO E PLANEJAMENTO\LICITAÇÕES\LICITAÇÕES 2024\017 2024 - PEDREIRAS\01-PROJETO BÁSICO\03-PROJETOS\01-ARQUITETURA

Formato: A0 (1189mm x 841mm)

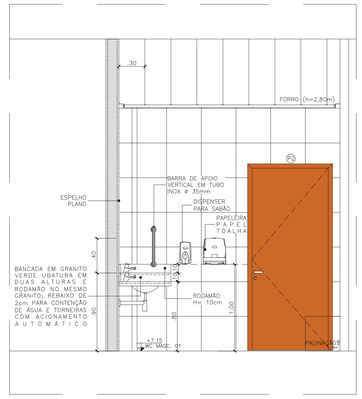
WC COLETIVO MASCULINO – TIPO 01



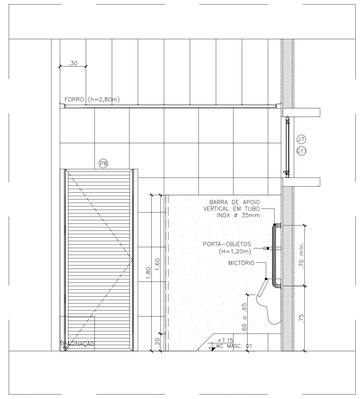
46 WC MASC. TIPO 01 – PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/25



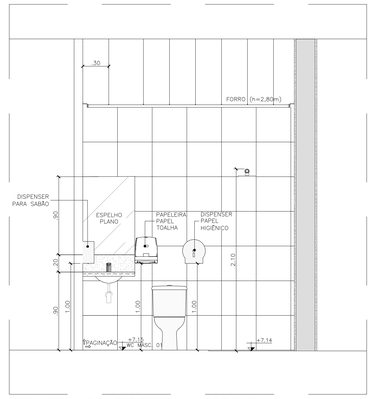
47 WC MASC. TIPO 01 – VISTA 01
ESCALA: 1/25



48 WC MASC. TIPO 01 – VISTA 02
ESCALA: 1/25

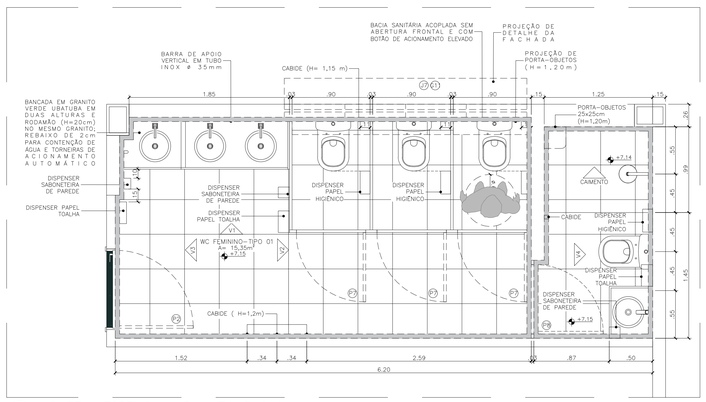


49 WC MASC. TIPO 01 – VISTA 03
ESCALA: 1/25

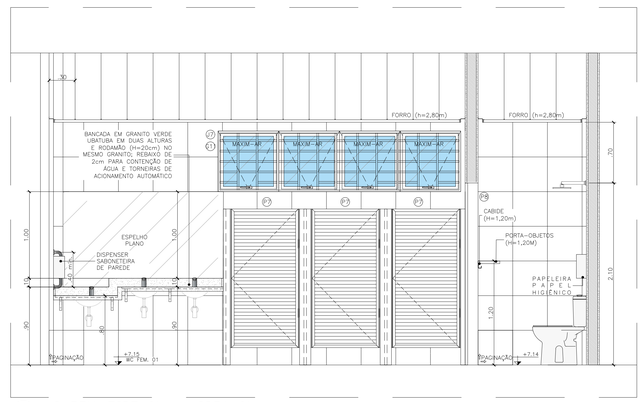


50 WC MASC. TIPO 01 – VISTA 04
ESCALA: 1/25

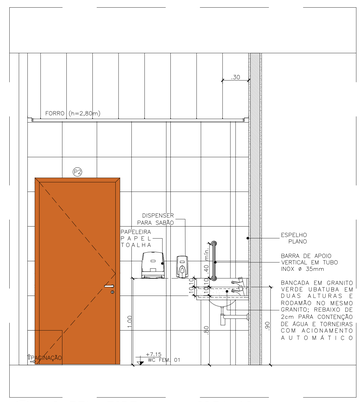
WC COLETIVO FEMININO – TIPO 01



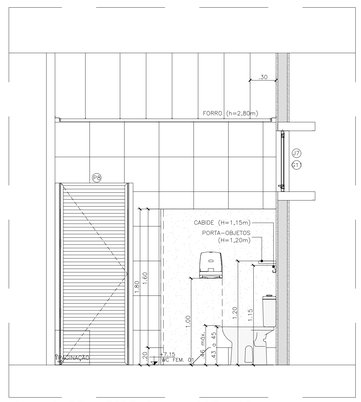
51 WC FEM. TIPO 01 – PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/25



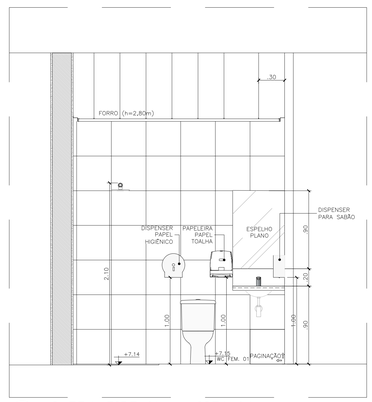
52 WC FEM. TIPO 01 – VISTA 01
ESCALA: 1/25



53 WC FEM. TIPO 01 – VISTA 02
ESCALA: 1/25

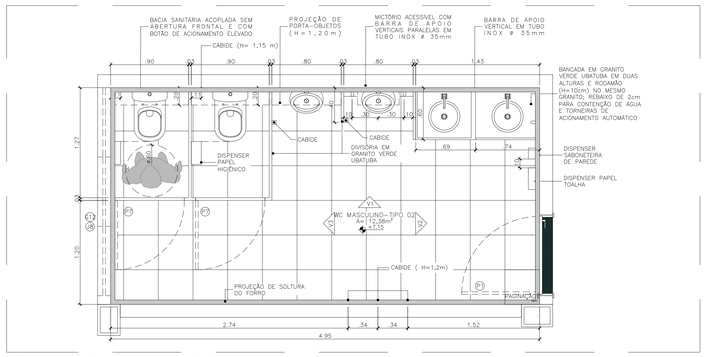


54 WC FEM. TIPO 01 – VISTA 03
ESCALA: 1/25

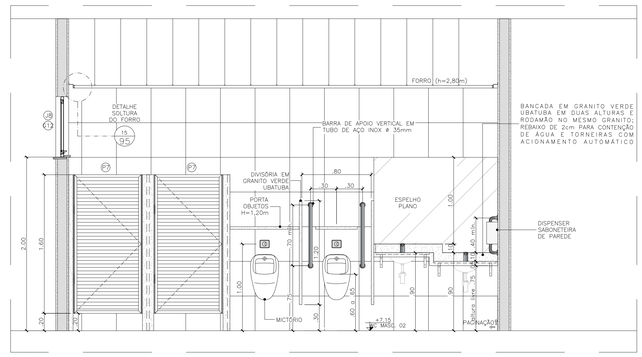


55 WC FEM. TIPO 01 – VISTA 04
ESCALA: 1/25

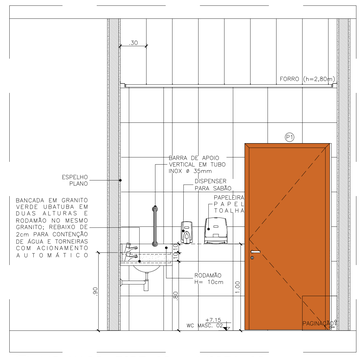
WC COLETIVO MASCULINO – TIPO 02



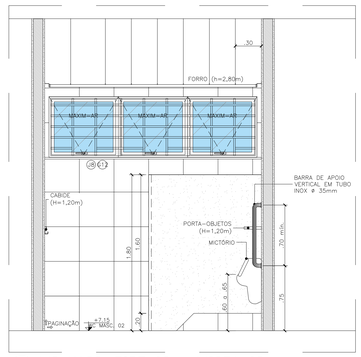
56 WC MASC. TIPO 02 – PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/25



57 WC MASC. TIPO 02 – VISTA 01
ESCALA: 1/25

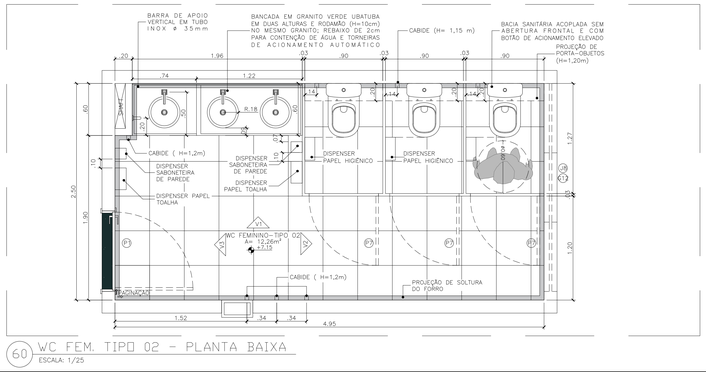


58 WC MASC. TIPO 02 – VISTA 02
ESCALA: 1/25

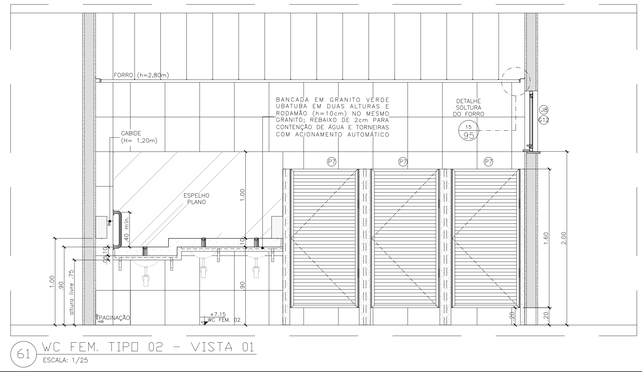


59 WC MASC. TIPO 02 – VISTA 03
ESCALA: 1/25

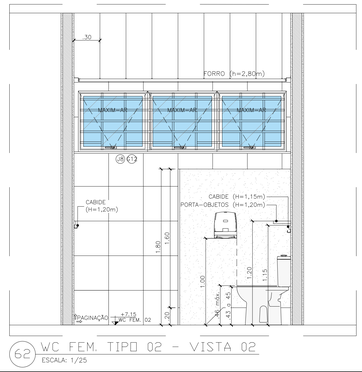
WC COLETIVO FEMININO – TIPO 01



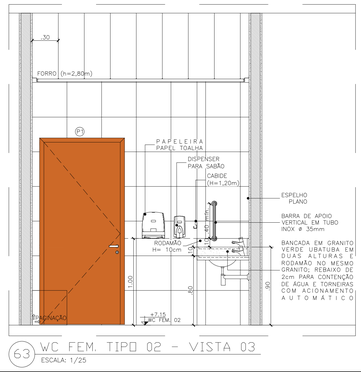
60 WC FEM. TIPO 02 – PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/25



61 WC FEM. TIPO 02 – VISTA 01
ESCALA: 1/25



62 WC FEM. TIPO 02 – VISTA 02
ESCALA: 1/25



63 WC FEM. TIPO 02 – VISTA 03
ESCALA: 1/25

PJ DE PEDREIRAS: QUADRO DE NUMERAÇÃO DE PRANCHAS-ARQUITETURA

NUMERAÇÃO	NOME DA PRANCHA
01/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-SITUAÇÃO-LOCALIZAÇÃO_R05
02/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-IMPLANTAÇÃO-ESTACIONAMENTO_R05
03/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-COBERTURA-EIXOS_R05
04/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-PLANTA-BAIXA_R05
05/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-LAYOUT-USOS_R05
06/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-CORTES-LONGITUDINAIS-AB-CD-EF-GH_R05
07/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-CORTES-TRANSVERSAIS-IJ-KL-MN-OP_R05
08/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-FACHADAS-FRONTAL-FUNDOS_R05
09/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-FACHADAS-LATERAIS_R05
10/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-PAGINAÇÃO-PISO-FORRO_R05
11/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-ACESSIBILIDADE_R05
12/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-PAISAGISMO_R05
13/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-WCS-COLETIVOS_R05
14/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-WCS-ACESSÍVEIS-APOIO-SERVIÇO_R05
15/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-BANCADAS-COPA_R05
16/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-ESQUADRIAS-PORTAS_R05
17/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-ESQUADRIAS-JANELAS-GRADES_R05
18/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-RAMPAS-ESCADAS_R05

ANEXO VII A

13/18

MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

TIPO DO PROJETO:
PROJETO ARQUITETÔNICO DE CONSTRUÇÃO

NOME DO PROJETO:
PROMOTORIAS DE JUSTIÇA DE PEDREIRAS

AUTOR DO PROJETO:
ISADORA DA ROCHA MONTE:02533869341
Assinado de forma digital por ISADORA DA ROCHA MONTE:02533869341
Dados: 2024.11.14 08:29:37 -03'00'
Isadora da Rocha Monte
Arquiteta e Urbanista - CAU A91191-7

ENDEREÇO: AV. RIO BRANCO, 723, CENTRO - PEDREIRAS/MA
ZONA: CENTRAL

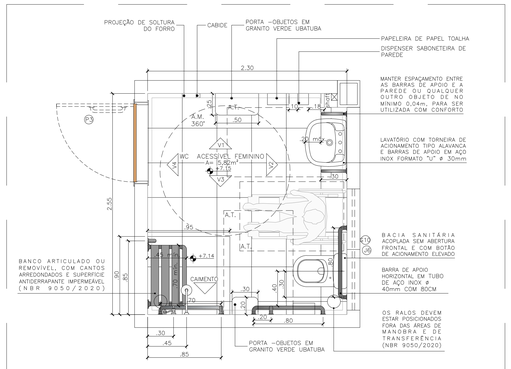
PROPRIETÁRIO: PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - PGJ

TITULO: WCS COLETIVOS - DETALHES

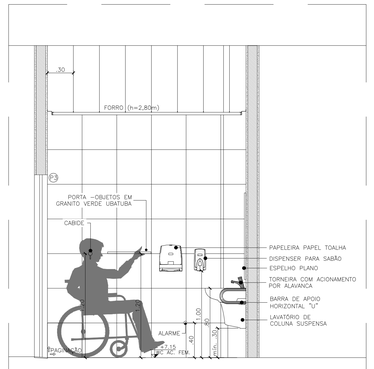
ÁREA TERRENO:	ÁREA CONSTRUIDA:	ÁREA LIVRE:
2.140,82m²	749,88m²	1.390,94m²
COLABORADOR:	RECUO FRONTAL:	GABARITO:
DARA LAYSE E JOÃO VICTOR (RIS)	8,0m	TÉRREA
	ESCALA: INDICADA	DATA: 08/11/2024

C:\Users\Isadora\Desktop\2-PROJETOS\1-DIMENSIONAMENTO\1-LICITAÇÕES\LICITAÇÕES 2024\07-2024 - PEDREIRAS\01-PROJETO\02-BÁSICO\01-PROJETO\01-ARQUITETURA

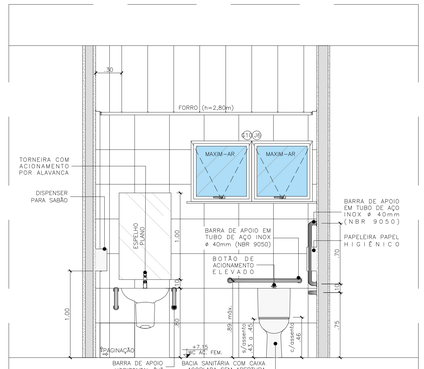
Formato: A0 (1189mm x 841mm)



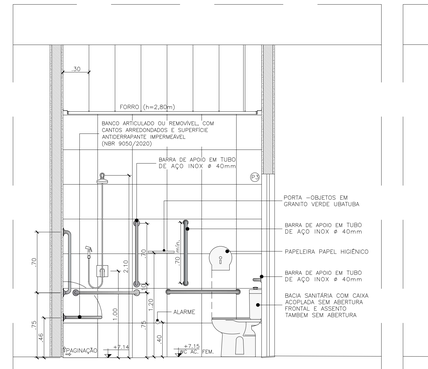
64 WC ACESSÍVEL FEM. – PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/25



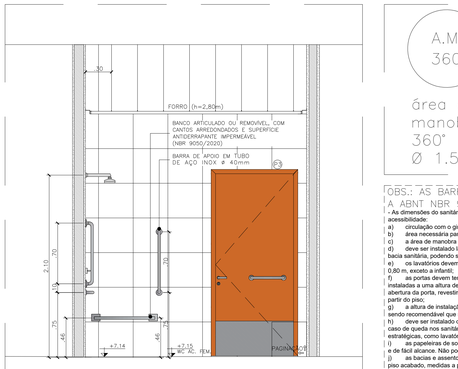
65 WC ACESSÍVEL FEM. – VISTA 01
ESCALA: 1/25



66 WC ACESSÍVEL FEM. – VISTA 02
ESCALA: 1/25



67 WC ACESSÍVEL FEM. – VISTA 03
ESCALA: 1/25

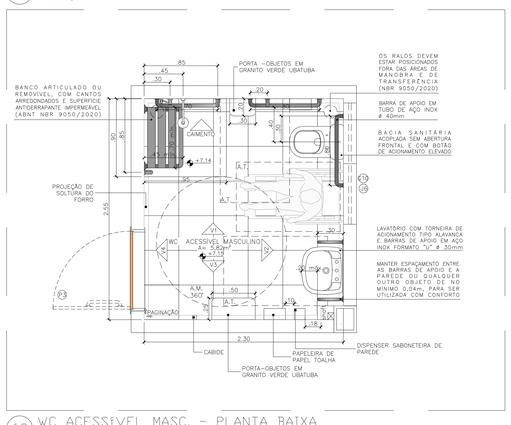


68 WC ACESSÍVEL FEM. – VISTA 04
ESCALA: 1/25

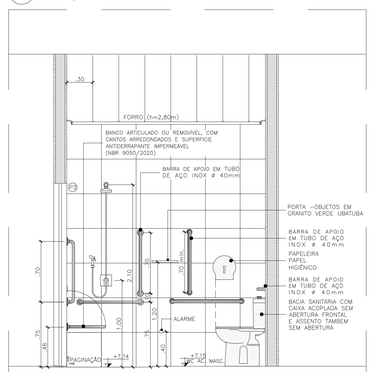
A.M. 360°	A.M. 180°	A.T.
área de manobra 360° Ø 1,50m	área de manobra 180° 1,50x1,20m	área de transferência 0.80 x 1,20m

OBS.: AS BARRAS E EQUIPAMENTOS DEVEM SER INSTALADOS CONFORME A ABNT NBR 9050/2020;
- As dimensões do sanitário acessível devem garantir o posicionamento das peças sanitárias e os seguintes parâmetros de acessibilidade:
a) circulação com o giro de 360°;
b) área necessária para garantir a transferência lateral, perpendicular e diagonal para bacia sanitária;
c) a área de manobra pode utilizar no máximo 0,10 m sob a bacia sanitária e 0,30 m sob o lavatório;
d) deve ser instalado lavatório sem coluna ou com coluna suspensa, em local que não interfira na área de transferência para a bacia sanitária, podendo sua área de aproximação ser sobreposta à área de manobra;
e) os lavatórios devem garantir altura frontal livre na superfície inferior, e na superfície superior a altura pode variar de 0,78 m a 0,80 m, exceto a infantil;
f) as portas devem ter condições de serem abertas com um único movimento, e suas maçanetas devem ser do tipo alavanca, instaladas a uma altura de 0,80m e 1,10m. Recomenda-se que as portas tenham, na sua parte inferior, no lado oposto ao lado da abertura da porta, revestimento resistente a impactos provocados por bengalas, muletas e cadeira de rodas, até a altura de 0,40m a partir do piso;
g) a altura de instalação e fixação de espelho deve atender a 0,90m máx. acima de lavatórios. Podem ter dimensões maiores, sendo recomendável que sejam instalados a 0,50m até 1,80m em relação ao piso acabado;
h) deve ser instalado dispositivo de alarme de emergência próximo à bacia para acionamento por uma pessoa sentada ou em caso de queda nos sanitários e banheiros acessíveis. Recomenda-se a instalação de dispositivos adicionais em posições estratégicas, como lavatórios e portas, entre outros. A altura de instalação deve ser de 0,40 m do piso;
i) as papeleiras de sobrepor devem ter suas dimensões alinhadas com a borda frontal da bacia, o acesso ao papel deve ser livre e de fácil alcance. Não podem ser instaladas abaixo de 1,00m de altura do piso acabado, para não atrapalhar o acesso à barra;
j) as bacias e assentos sanitários acessíveis não podem ter abertura frontal e devem estar a uma altura entre 0,43 m e 0,45 m do piso acabado, medidas a partir da borda superior sem o assento. Com o assento, esta altura deve ser de no máximo 0,46 m para as bacias de adulto;

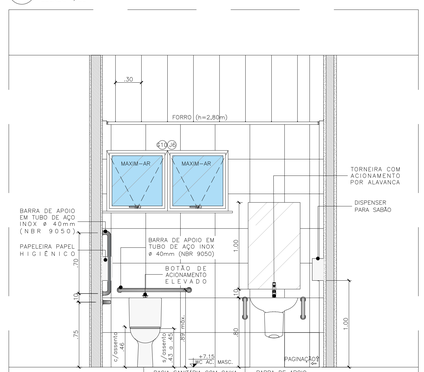
- As barras de apoio dos lavatórios podem ser horizontais e verticais. Quando instaladas, devem ter uma barra de cada lado e garantir as seguintes condições:
a) ter um espaçamento entre a barra e a parede ou de qualquer outro objeto de no mínimo 0,04 m, para ser utilizada com conforto;
b) ser instaladas até no máximo 0,20 m, medido da borda frontal do lavatório até o eixo da barra para permitir o alcance;
c) garantir o alcance manual da torneira de no máximo 0,50 m, medido da borda frontal do lavatório até o eixo da torneira;
d) as barras horizontais devem ser instaladas a uma altura 0,78 m a 0,80 m, medido a partir do piso acabado até a face superior da barra, acompanhando a altura do lavatório;
e) as barras verticais devem ser instaladas a uma altura de 0,90 m do piso e com comprimento mínimo de 0,40 m, garantindo a condição da alínea a);
f) ter uma distância máxima de 0,50 m do eixo do lavatório ou cuba até o eixo da barra vertical instalada na parede lateral ou na parede de fundo para garantir o alcance;
g) todas as barras de apoio utilizadas devem resistir a um esforço mínimo de 150 kg no sentido de utilização da barra, sem apresentar deformações permanentes ou fissuras, ter empunhadura e estar firmemente fixadas a uma distância mínima de 40 mm entre sua base de suporte (parede, painel, entre outros), até a face interna da barra. Suas extremidades devem estar fixadas nas paredes ou ter desenvolvimento contínuo até o ponto de fixação com formato recurvado.



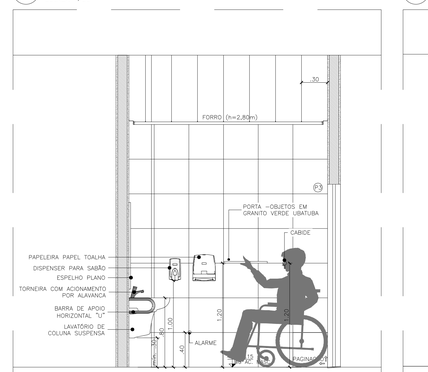
69 WC ACESSÍVEL MASC. – PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/25



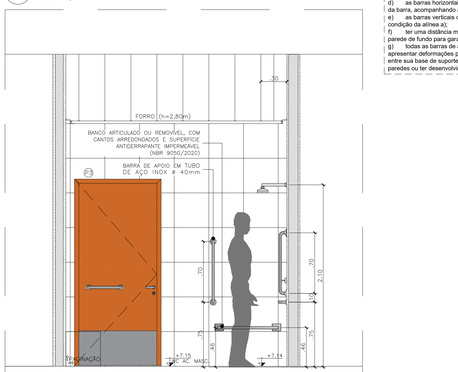
70 WC ACESSÍVEL MASC. – VISTA 01
ESCALA: 1/25



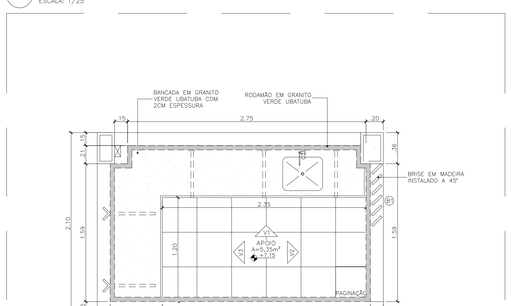
71 WC ACESSÍVEL MASC. – VISTA 02
ESCALA: 1/25



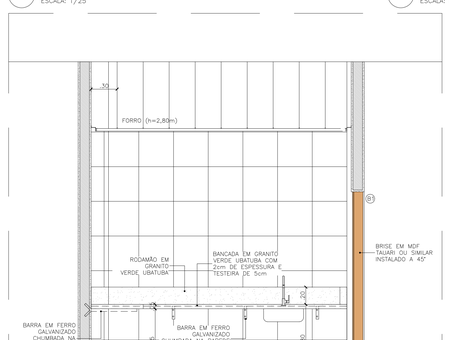
72 WC ACESSÍVEL MASC. – VISTA 03
ESCALA: 1/25



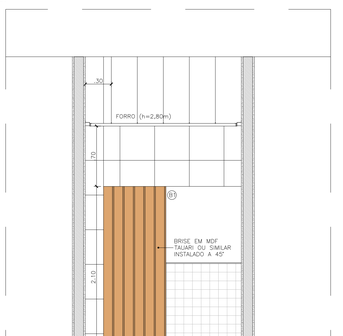
73 WC ACESSÍVEL MASC. – VISTA 04
ESCALA: 1/25



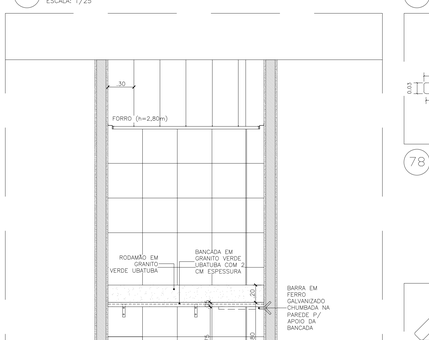
74 APOIO – PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/25



75 APOIO– VISTA 01
ESCALA: 1/25



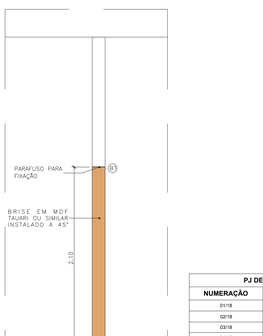
76 APOIO – VISTA 02
ESCALA: 1/25



77 APOIO – VISTA 03
ESCALA: 1/25

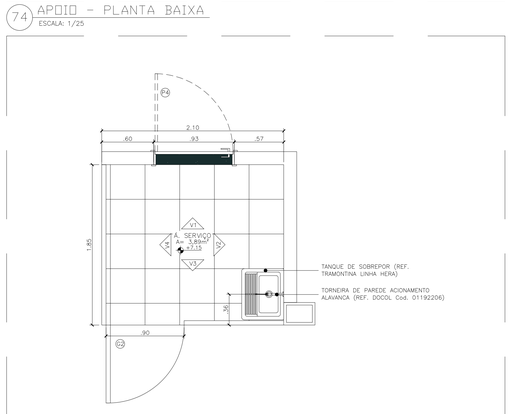
78 BRISE–PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/5

79 BRISE–INCLINAÇÃO
ESCALA: 1/5

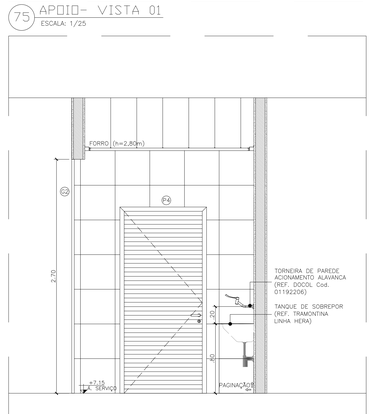


80 BRISE–VISTA
ESCALA: 1/25

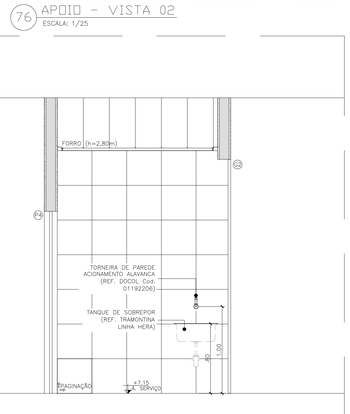
PJ DE PEDREIRAS: QUADRO DE NUMERAÇÃO DE PRANCHAS-ARQUITETURA	
NUMERAÇÃO	NOME DA PRANCHA
01/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-SITUAÇÃO-LOCALIZAÇÃO_R05
02/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-IMPLANTAÇÃO-ESTACIONAMENTO_R05
03/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-COBERTURA-EIXOS_R05
04/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-PLANTA-BAIXA_R05
05/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-LAYOUT-USOS_R05
06/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-CORTES-LONGITUDINAIS-AB-CD-EF-GH_R05
07/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-CORTES-TRANSVERSAIS-I-J-K-LMN-OP_R05
08/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-FACHADAS-FRONTAL-FUNDOS_R05
09/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-FACHADAS-LATERAIS_R05
10/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-PAGINAÇÃO-PISO-FORRO_R05
11/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-ACESSIBILIDADE_R05
12/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-PAISAGISMO_R05
13/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-WCS-COLETIVOS_R05
14/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-WCS-ACESSÍVEIS-APOIO-SERVIÇO_R05
15/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-BANCADAS-COPA_R05
16/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-ESQUADRIAS-PORTAS_R05
17/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-ESQUADRIAS-JANELAS-GRADES_R05
18/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-RAMPAS-ESCADAS_R05



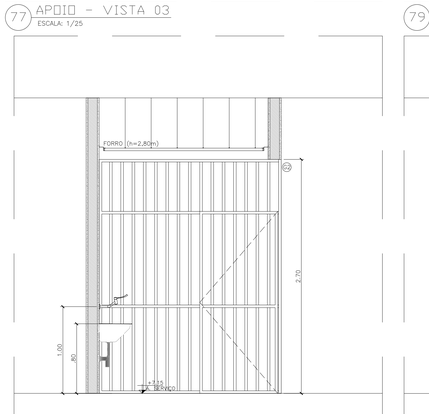
81 Á. SERVIÇO – PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/25



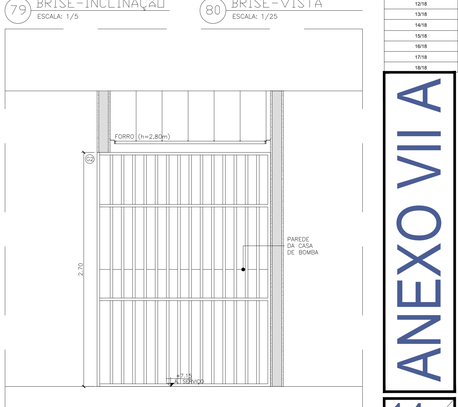
82 Á. SERVIÇO – VISTA 01
ESCALA: 1/25



83 Á. SERVIÇO – VISTA 02
ESCALA: 1/25



84 Á. SERVIÇO – VISTA 03
ESCALA: 1/25



85 Á. SERVIÇO – VISTA 04
ESCALA: 1/25

ANEXO VII A

MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

TIPO DO PROJETO:
PROJETO ARQUITETÔNICO DE CONSTRUÇÃO

NOME DO PROJETO:
PROMOTORIAS DE JUSTIÇA DE PEDREIRAS

AUTOR DO PROJETO:
ISADORA DA ROCHA MONTE:02533869341
Assinado de forma digital por ISADORA DA ROCHA MONTE:02533869341
Dados: 2024.11.14 08:33:36 -03'00'
Isadora da Rocha Monte
Arquiteta e Urbanista - CAU A91191-7

ENDEREÇO: AV. RIO BRANCO, 723, CENTRO - PEDREIRAS/MA
ZONA: CENTRAL

PROPRIETÁRIO: PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - PGJ

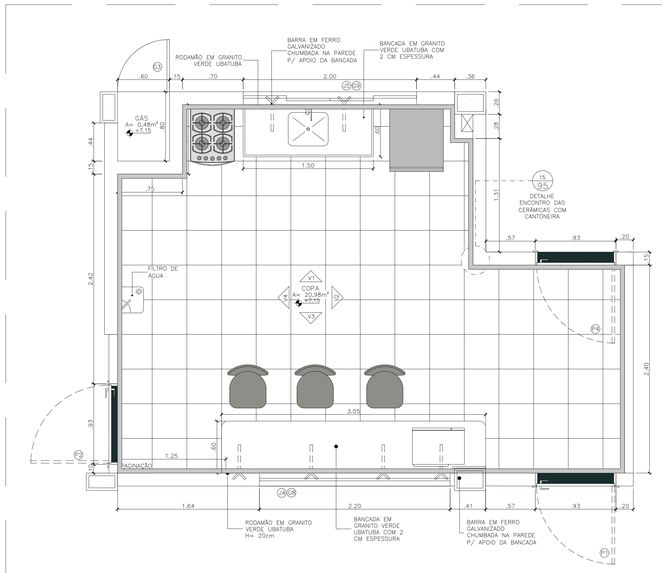
TITULO: WCS ACESS., APOIO E SERVIÇO-DETALHES

ÁREA TERRENO:	ÁREA CONSTRUÍDA:	ÁREA LIVRE:
2.140,82m²	749,88m²	1.390,94m²
COLABORADOR:	RECUO FRONTAL:	GABARITO:
DARA LAYSE E JOÃO VICTOR (RIS)	8,0m	TÉRREA
	ESCALA: INDICADA	DATA: 08/11/2024

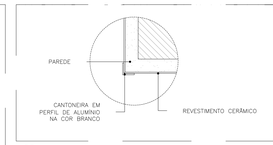
14/18

Desktop\Projetos\PROJETO, ORÇAMENTO E PLANEJAMENTO\LICITAÇÕES\LICITAÇÕES 2024\01-2024 - PEDREIRAS\1-PROJETO BÁSICO\1-PROJETOS\01-ARQUITETURA

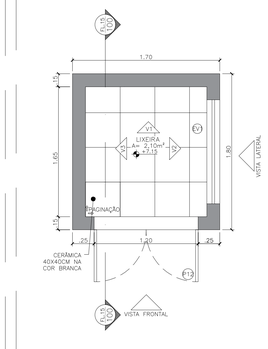
Formato: A0 (1189mm x 841mm)



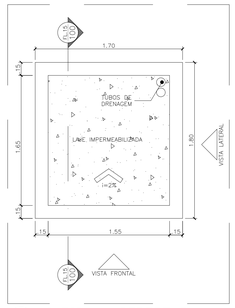
86 COPA - PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/25



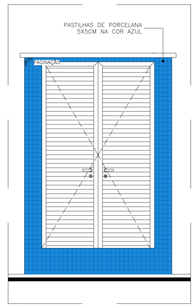
95 DET. CANTONEIRAS
ESCALA: 1/5



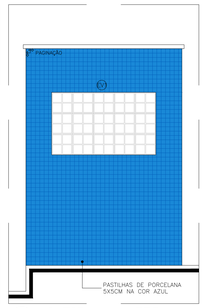
96 LIXEIRA - PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/25



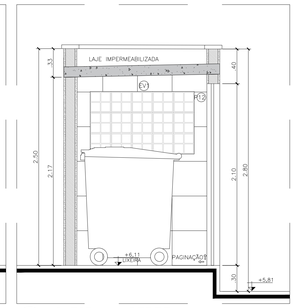
97 LIXEIRA - COBERTURA
ESCALA: 1/25



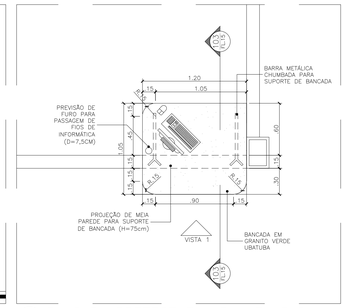
98 LIXEIRA-V. FRONTAL
ESCALA: 1/25



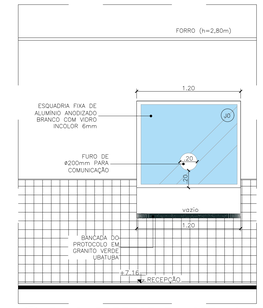
99 LIXEIRA-V.LATERAL
ESCALA: 1/25



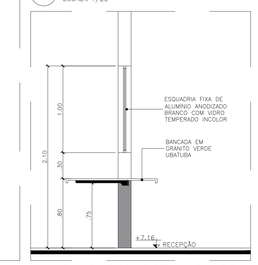
100 LIXEIRA - CORTE
ESCALA: 1/25



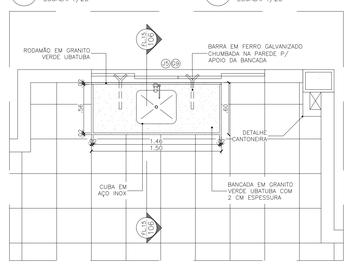
101 BANCADA PROTOCOLO - PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/25



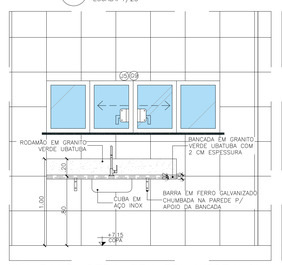
102 BANC. PROTOCOLO-VISTA 01
ESCALA: 1/25



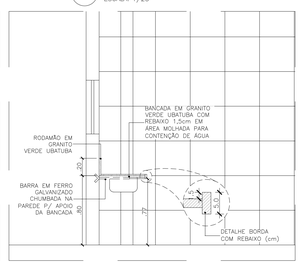
103 BANC. PROTOCOLO-CORTE
ESCALA: 1/25



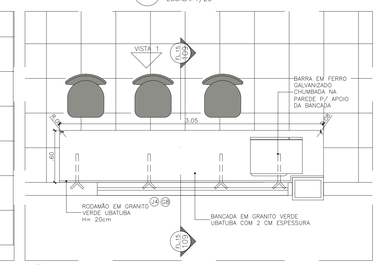
104 BANC. COPA COM PIA - PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/25



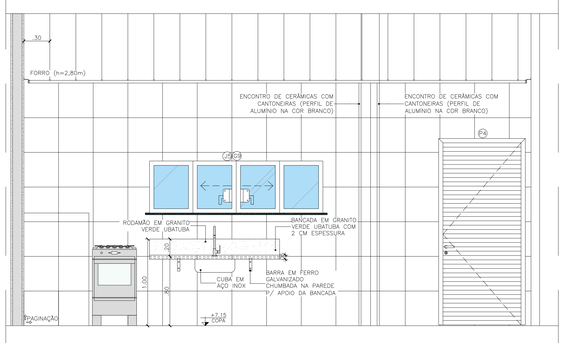
105 BANC. COPA COM PIA-VISTA 01
ESCALA: 1/25



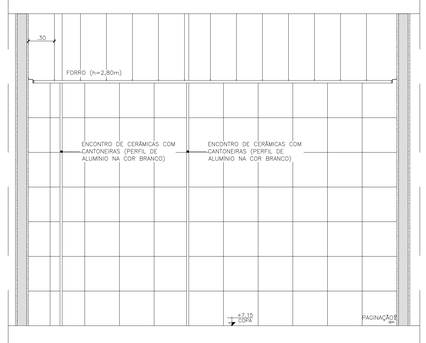
106 BANCADA COPA COM PIA - CORTE
ESCALA: 1/25



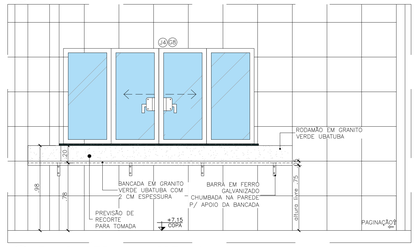
107 BANCADA COPA - PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/25



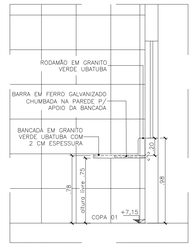
87 COPA - VISTA 01
ESCALA: 1/25



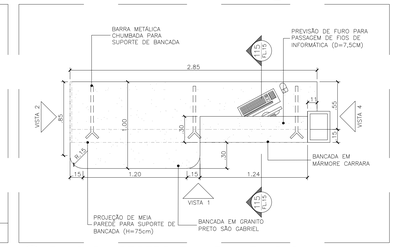
88 COPA - VISTA 02
ESCALA: 1/25



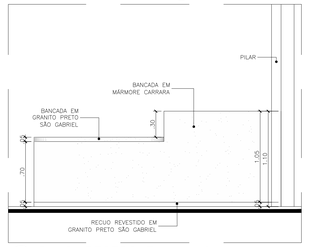
108 BANC. COPA - VISTA 01
ESCALA: 1/25



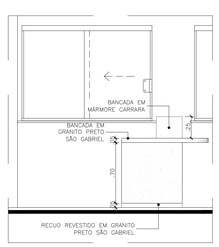
109 BANC.COPA-CORTE
ESCALA: 1/25



110 BANCADA RECEPÇÃO - PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/25



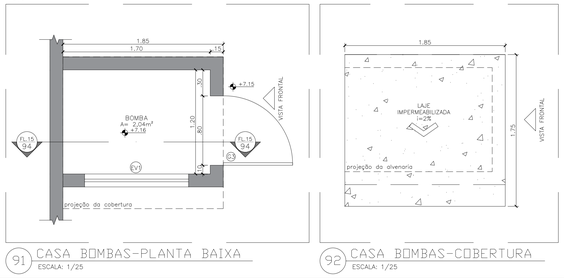
111 BANC. RECEPÇÃO - V. 01
ESCALA: 1/25



112 BANC.RECEP.-VISTA 02
ESCALA: 1/25

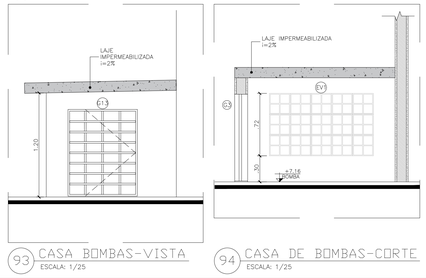
89 COPA - VISTA 03
ESCALA: 1/25

90 COPA - VISTA 04
ESCALA: 1/25



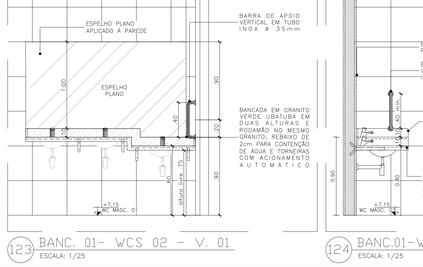
91 CASA BOMBAS-PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/25

92 CASA BOMBAS-COBERTURA
ESCALA: 1/25

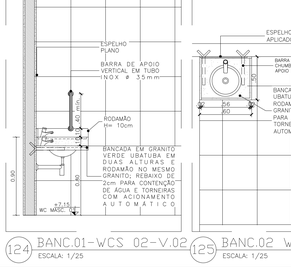


93 CASA BOMBAS-VISTA
ESCALA: 1/25

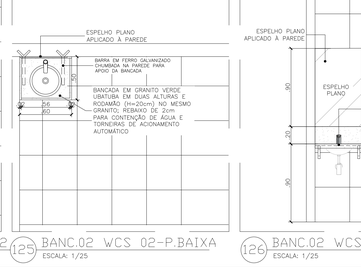
94 CASA DE BOMBAS-CORTE
ESCALA: 1/25



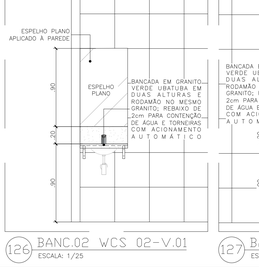
123 BANC. 01- WCS 02 - V. 01
ESCALA: 1/25



124 BANC.01-WCS 02-V.02
ESCALA: 1/25

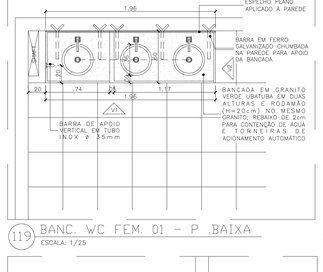


125 BANC.02 WCS 02-P.BAIXA
ESCALA: 1/25

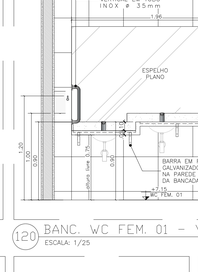


126 BANC.02 WCS 02-V.01
ESCALA: 1/25

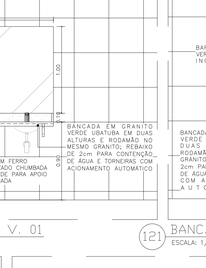
127 BANC.02 WCS 02-V.02
ESCALA: 1/25



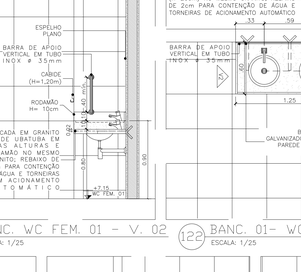
113 BANC. RECEPÇÃO - V. 03
ESCALA: 1/25



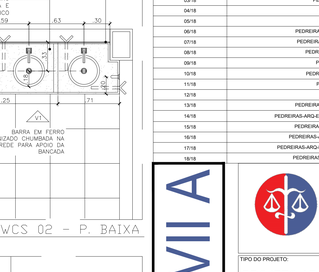
114 BANC.RECEP.-V. 04
ESCALA: 1/25



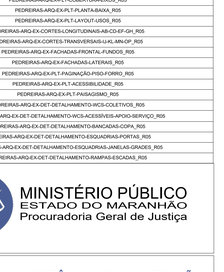
115 BANC. RECEP.-CORTE
ESCALA: 1/25



116 BANC. WC MASC. 01 - P .BAIXA
ESCALA: 1/25



117 BANC. WC MASC. 01 - V. 01
ESCALA: 1/25



118 BANC.WC MASC. 01-V. 02
ESCALA: 1/25

119 BANC. WC FEM. 01 - P .BAIXA
ESCALA: 1/25

120 BANC. WC FEM. 01 - V. 01
ESCALA: 1/25

121 BANC. WC FEM. 01 - V. 02
ESCALA: 1/25

122 BANC. 01- WCS 02 - P. BAIXA
ESCALA: 1/25

PJ DE PEDREIRAS: QUADRO DE NUMERAÇÃO DE PRANCHAS-ARQUITETURA

NUMERAÇÃO	NOME DA PRANCHA
01/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-SITUAÇÃO-LOCALIZAÇÃO_R05
02/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-IMPLANTAÇÃO-ESTACIONAMENTO_R05
03/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-COBERTURA-EIXOS_R05
04/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-PLANTA-BAIXA_R05
05/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-LAYOUT-USOS_R05
06/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-CORTES-LONGITUDINAIS-AB-CD-EF-GH_R05
07/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-CORTES-TRANSVERSAIS-IJ-KL-MN-OP_R05
08/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-FACHADAS-FRONTAL-FUNDOS_R05
09/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-FACHADAS-LATERAIS_R05
10/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-PAGINAÇÃO-PISO-FORRO_R05
11/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-ACESSIBILIDADE_R05
12/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-PAISAGISMO_R05
13/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-WCS-COLETIVOS_R05
14/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-WCS-ACESSIVEIS-APOIO-SERVIÇO_R05
15/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-BANCADAS-COPA_R05
16/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-ESQUADRIAS-PORTAS_R05
17/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-ESQUADRIAS-JANELAS-GRADES_R05
18/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-RAMPAS-ESCADAS_R05

ANEXO VII A

MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

TIPO DO PROJETO:
PROJETO ARQUITETÔNICO DE CONSTRUÇÃO

NOME DO PROJETO:
PROMOTORIAS DE JUSTIÇA DE PEDREIRAS

AUTOR DO PROJETO:
ISADORA DA ROCHA MONTE:02533869341
Assinado de forma digital por ISADORA DA ROCHA MONTE:02533869341
Dados: 2024.11.14 08:34:57 -03'00'
Isadora da Rocha Monte
Arquiteta e Urbanista - CAU A311191-7

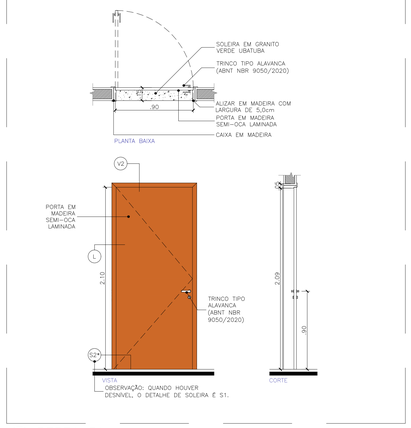
ENDEREÇO: AV. RIO BRANCO, 723, CENTRO - PEDREIRAS/MA
ZONA: CENTRAL
PROPRIETÁRIO: PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - PGJ
TITULO: COPA, CASAS, LIXEIRA E BANCADAS

ÁREA TERRENO:	ÁREA CONSTRUIDA:	ÁREA LIVRE:
2.140,82m²	749,88m²	1.390,94m²
COLABORADOR:	RECUO FRONTAL:	GABARITO:
DARA LAYSE E JOÃO VICTOR (R05)	8,0m	TÉRREA
	ESCALA: INDICADA	DATA: 08/11/2024

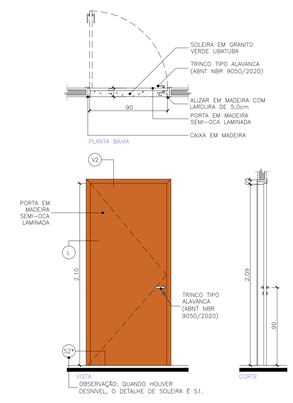
15/18

Formato: A0 (1189mm x 841mm)

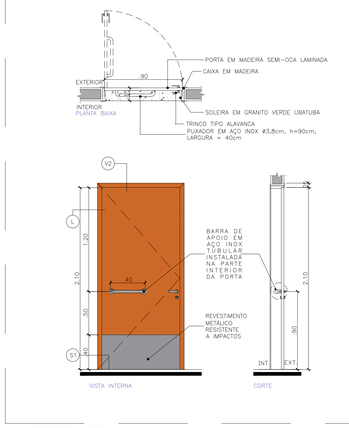
Este documento é cópia do original, assinado digitalmente por PROJETO, DEPARTAMENTO E FUNCIONAMENTO DOS LOCAIS DE AUDIÊNCIAS DO PROCESSO JUDICIAL ELETRÔNICO e Tribunal de Justica do Estado do Maranhao, em 14/11/2024 - PEDREIRAS II PROJETO BANCO I PROJETO COPA



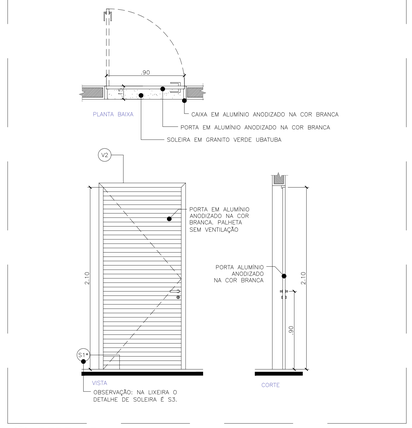
128 PORTA P1
ESCALA: 1/25



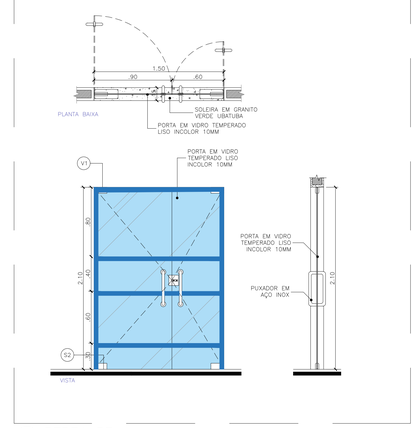
129 PORTA P2
ESCALA: 1/25



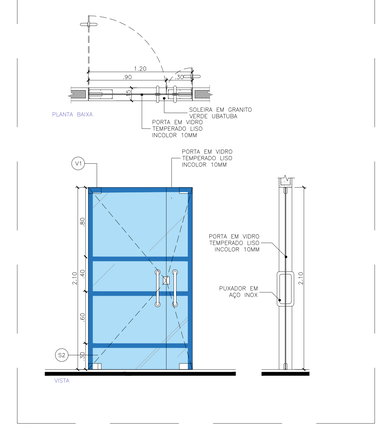
130 PORTA P3
ESCALA: 1/25



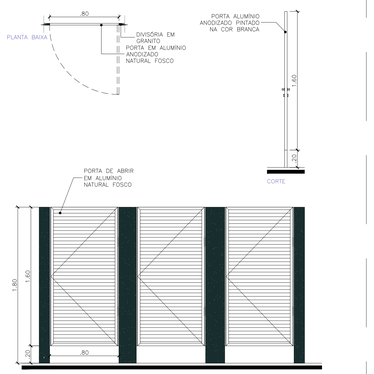
131 PORTA P4
ESCALA: 1/25



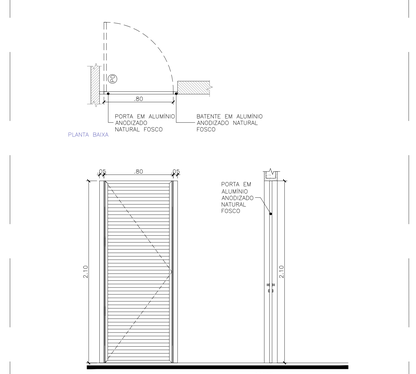
132 PORTA P5
ESCALA: 1/25



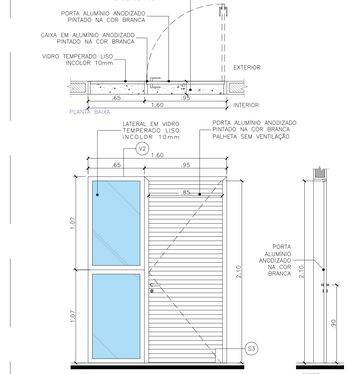
133 PORTA P6
ESCALA: 1/25



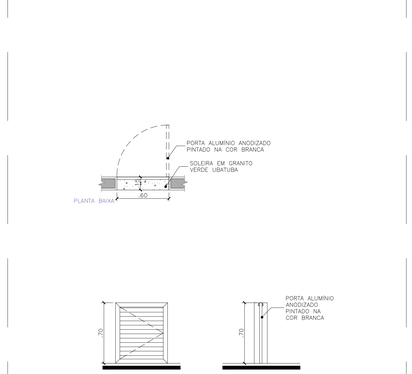
134 PORTA P7
ESCALA: 1/25



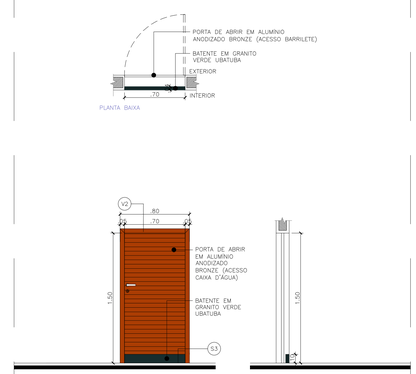
135 PORTA P8
ESCALA: 1/25



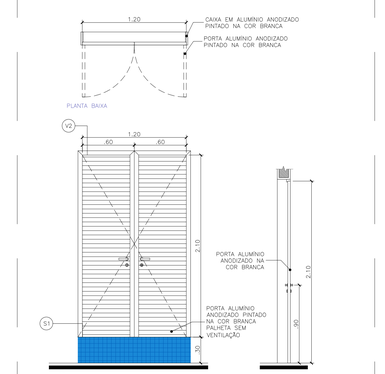
136 PORTA P9
ESCALA: 1/25



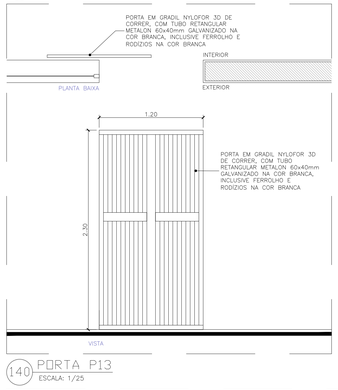
137 PORTA P10
ESCALA: 1/25



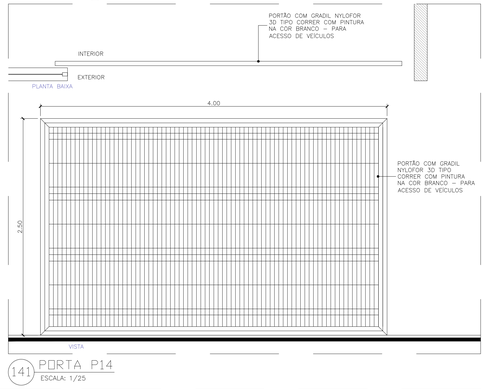
138 PORTA P11
ESCALA: 1/25



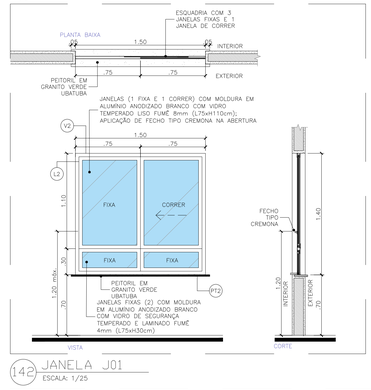
139 PORTA P12
ESCALA: 1/25



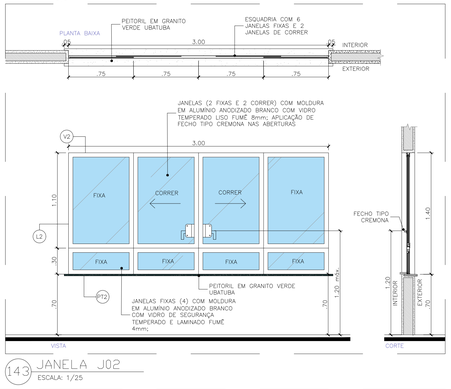
140 PORTA P13
ESCALA: 1/25



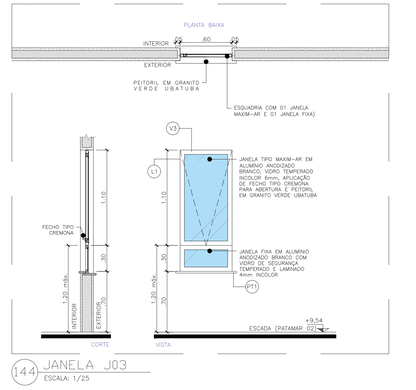
141 PORTA P14
ESCALA: 1/25



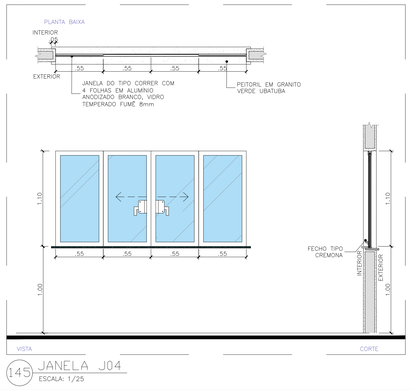
142 JANELA J01
ESCALA: 1/25



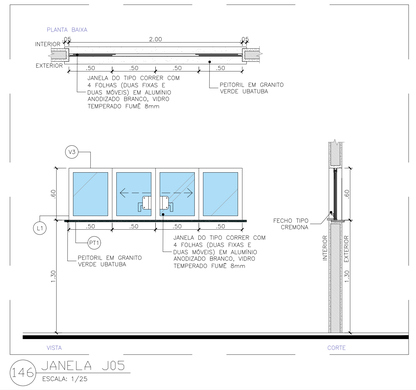
143 JANELA J02
ESCALA: 1/25



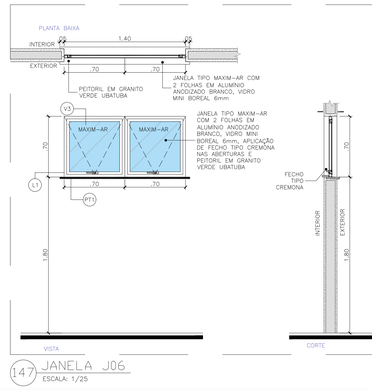
144 JANELA J03
ESCALA: 1/25



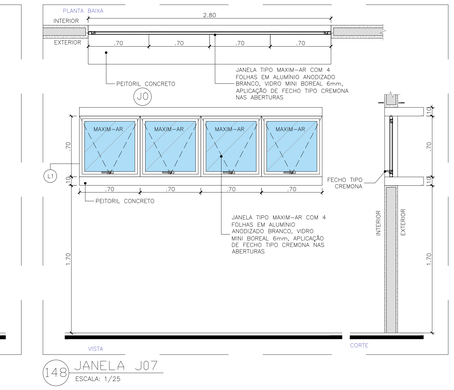
145 JANELA J04
ESCALA: 1/25



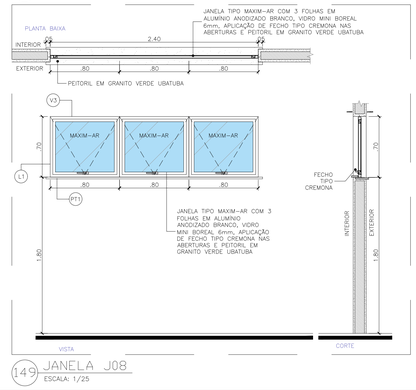
146 JANELA J05
ESCALA: 1/25



147 JANELA J06
ESCALA: 1/25



148 JANELA J07
ESCALA: 1/25



149 JANELA J08
ESCALA: 1/25

PJ DE PEDREIRAS: QUADRO DE NUMERAÇÃO DE PRANCHAS-ARQUITETURA	
NUMERAÇÃO	**NOME DA PRANCHA**
01/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-SITUAÇÃO-LOCALIZAÇÃO_R05
02/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-IMPLANTAÇÃO-ESTACIONAMENTO_R05
03/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-COBERTURA-EIXOS_R05
04/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-PLANTA-BAIXA_R05
05/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-LAYOUT-USOS_R05
06/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-CORTES-LONGITUDINAIS-AB-CD-EF-GH_R05
07/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-CORTES-TRANSVERSAIS-I-J-K-L-MN-OP_R05
08/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-FACHADAS-FRONTAL-FUNDOS_R05
09/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-FACHADAS-LATERAIS_R05
10/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-PAGINAÇÃO-PISO-FORRO_R05
11/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-ACESSIBILIDADE_R05
12/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-PAISAGISMO_R05
13/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-WCS-COLETIVOS_R05
14/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-WCS-ACESSÍVEIS-APOIO-SERVIÇO_R05
15/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-BANCADAS-COPA_R05
16/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-ESQUADRIAS-PORTAS_R05
17/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-ESQUADRIAS-JANELAS-GRADES_R05
18/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-RAMPAS-ESCADAS_R05

ANEXO VII A

16/18

MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

TIPO DO PROJETO:
PROJETO ARQUITETÔNICO DE CONSTRUÇÃO

NOME DO PROJETO:
PROMOTORIAS DE JUSTIÇA DE PEDREIRAS

AUTOR DO PROJETO:
ISADORA DA ROCHA MONTE:02533869341
Assinado de forma digital por ISADORA DA ROCHA MONTE:02533869341
Dados: 2024.11.14 08:36:14 -03'00'
Isadora da Rocha Monte
Arquiteta e Urbanista - CAU A911191-7

ENDEREÇO: AV. RIO BRANCO, 723, CENTRO - PEDREIRAS/MA
ZONA: CENTRAL

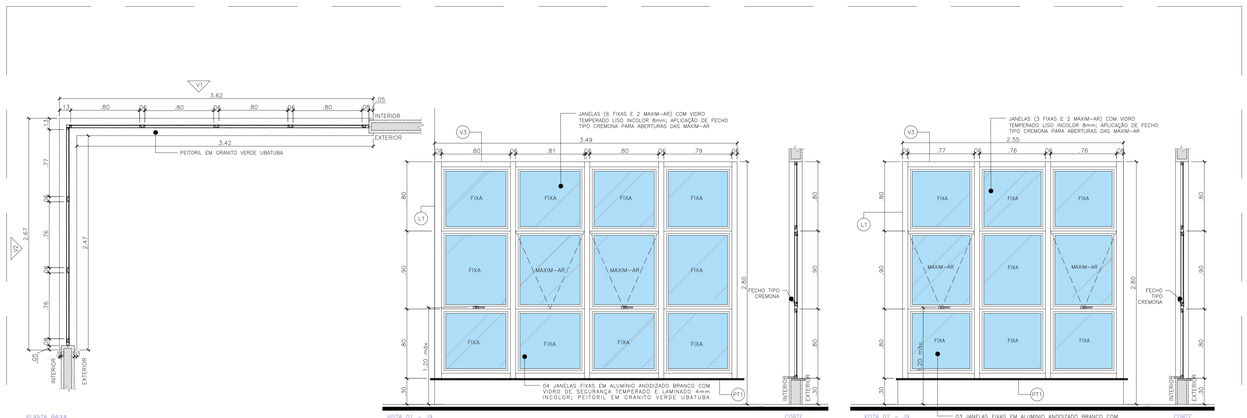
PROPRIETÁRIO: PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - PGJ

TITULO: ESQUADRIAS - PORTAS E JANELAS

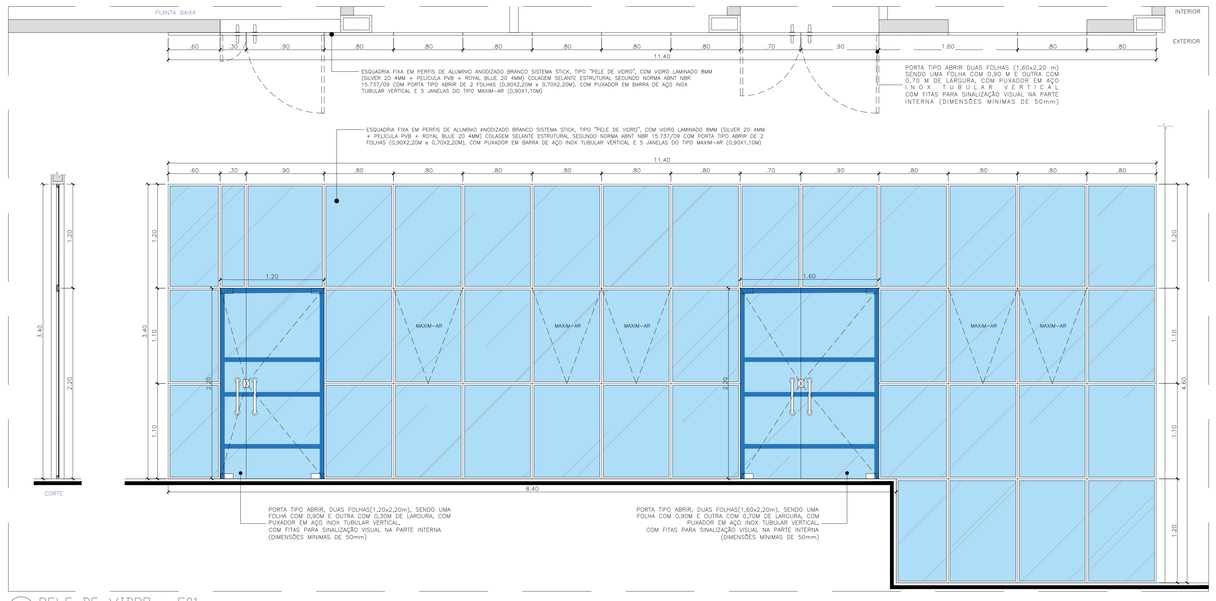
ÁREA TERRENO:	ÁREA CONSTRUÍDA:	ÁREA LIVRE:
2.140,82m²	749,88m²	1.390,94m²
COLABORADOR:	RECUO FRONTAL:	GABARITO:
DIARA LAYSE E JOÃO VICTOR (RIS)	8,0m	TÉRREA
	ESCALA: INDICADA	DATA: 08/11/2024

Formato: A0 (1189mm x 841mm)

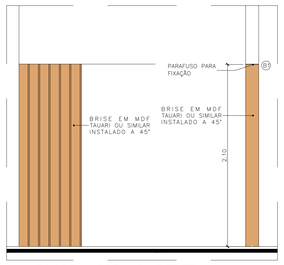
S:\Servidor\Jurid\GED\PROJETOS, ORÇAMENTO E PLANEJAMENTO\LICITAÇÕES\LICITAÇÕES 2024\017 2024 - PEDREIRAS\01-PROJETO BÁSICO\01-PROJETO\05-ARQUITETURA



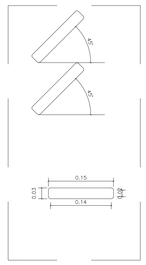
150 JANELA J09
ESCALA: 1/25



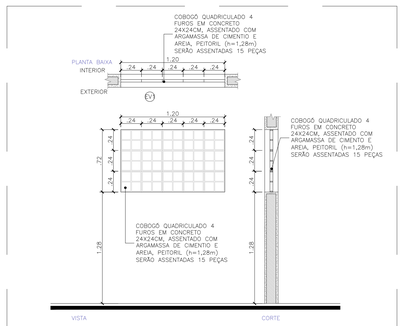
151 PELE DE VIDRO - E01
ESCALA: 1/25



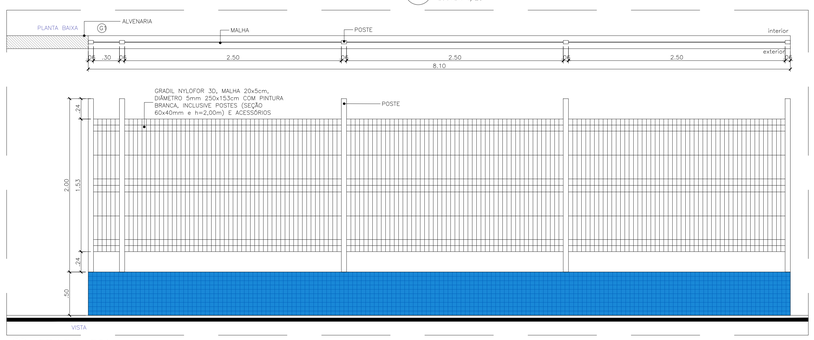
152 BRISE-VISTA E CORTE
ESCALA: 1/25



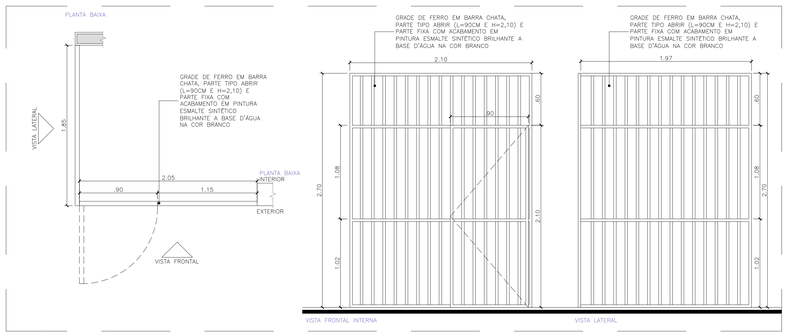
153 BRISE-PLBX
ESCALA: 1/5



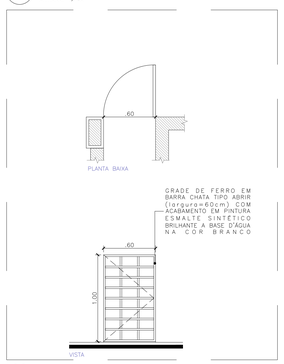
154 ELEMENTO VAZADO - EV1
ESCALA: 1/25



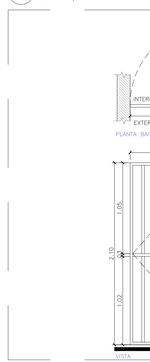
155 GRADE G01
ESCALA: 1/25



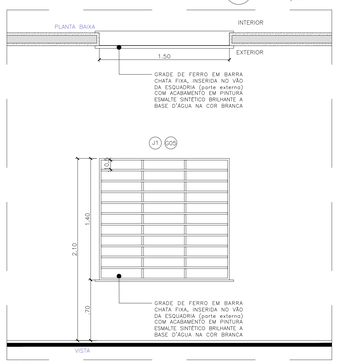
156 GRADE G02
ESCALA: 1/25



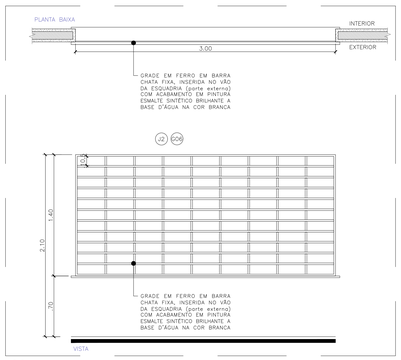
157 GRADE G03
ESCALA: 1/25



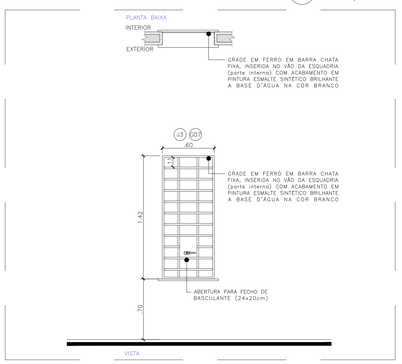
158 GRADE G04
ESCALA: 1/25



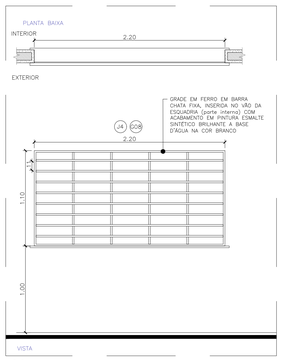
159 GRADE G05
ESCALA: 1/25



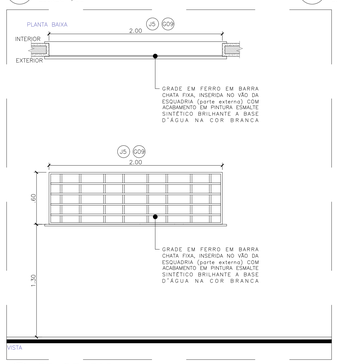
160 GRADE G06
ESCALA: 1/25



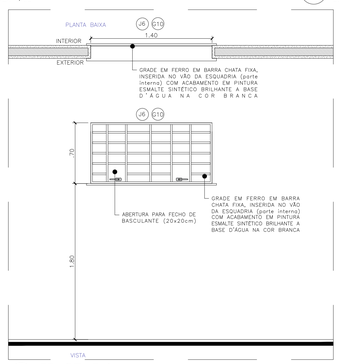
161 GRADE G07
ESCALA: 1/25



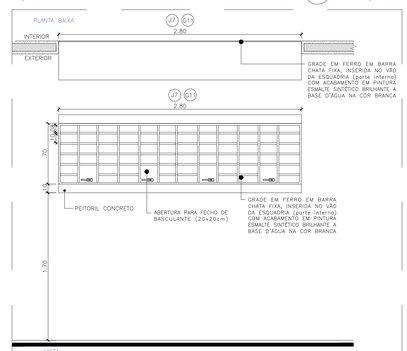
162 GRADE G08
ESCALA: 1/25



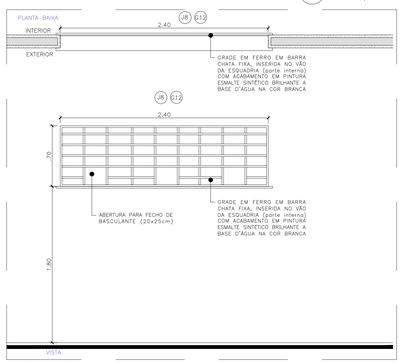
163 GRADE G09
ESCALA: 1/25



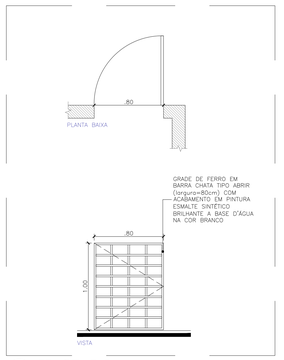
164 GRADE G10
ESCALA: 1/25



165 GRADE G11
ESCALA: 1/25



166 GRADE G12
ESCALA: 1/25



167 GRADE G13
ESCALA: 1/25

PJ DE PEDREIRAS: QUADRO DE NUMERAÇÃO DE PRANCHAS-ARQUITETURA	
NUMERAÇÃO	NOME DA PRANCHA
01/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-SITUAÇÃO-LOCALIZAÇÃO_R05
02/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-IMPLANTAÇÃO-ESTACIONAMENTO_R05
03/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-COBERTURA-EIXOS_R05
04/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-PLANTA-BAIXA_R05
05/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-LAYOUT-USOS_R05
06/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-CORTES-LONGITUDINAIS-AB-CD-EF-GH_R05
07/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-CORTES-TRANSVERSAIS-I-J-KL-MN-OP_R05
08/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-FACHADAS-FRONTAL-FUNDOS_R05
09/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-FACHADAS-LATERAIS_R05
10/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-PAGINAÇÃO-PISO-FORRO_R05
11/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-ACESSIBILIDADE_R05
12/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-PAISAGISMO_R05
13/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-WCS-COLETIVOS_R05
14/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-WCS-ACESSÍVEIS-APOIO-SERVIÇO_R05
15/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-BANCADAS-COPA_R05
16/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-ESQUADRIAS-PORTAS_R05
17/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-ESQUADRIAS-JANELAS-GRADES_R05
18/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-RAMPAS-ESCADAS_R05

ANEXO VII A

17
18

MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

TIPO DO PROJETO:
PROJETO ARQUITETÔNICO DE CONSTRUÇÃO

NOME DO PROJETO:
PROMOTORIAS DE JUSTIÇA DE PEDREIRAS

AUTOR DO PROJETO:
ISADORA DA ROCHA MONTE:02533869341
Assinado de forma digital por ISADORA DA ROCHA MONTE:02533869341
Dados: 2024.11.14 08:37:25 -03'00'
Isadora da Rocha Monte
Arquiteta e Urbanista - CAU A91191-7

ENDEREÇO: AV. RIO BRANCO, 723, CENTRO - PEDREIRAS/MA
ZONA: CENTRAL

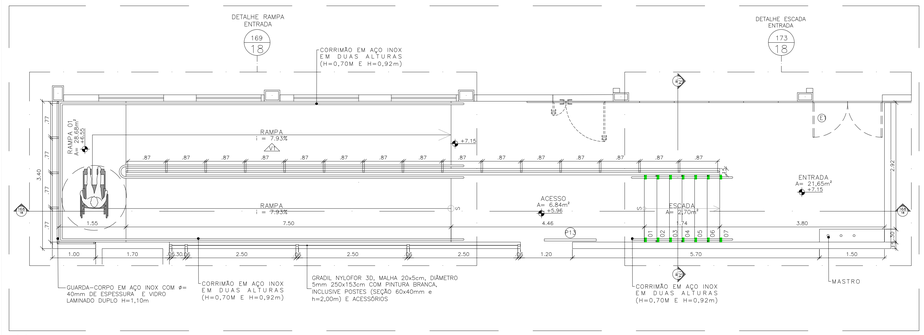
PROPRIETÁRIO: PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - PGJ

TITULO: ESQUADRIAS - JANELAS E GRADES

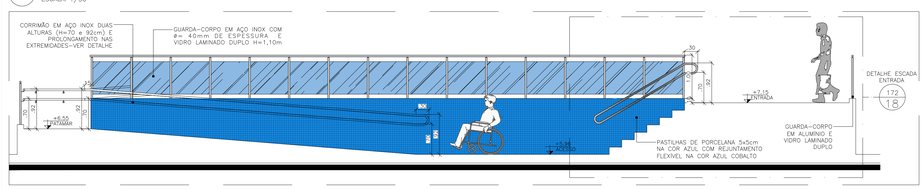
ÁREA TERRENO:	ÁREA CONSTRUIDA:	ÁREA LIVRE:
2.140,82m²	749,88m²	1.390,94m²
COLABORADOR:	RECUO FRONTAL:	GABARITO:
DARA LAYSE E JOÃO VICTOR (R05)	8,0m	TÉRREA
	ESCALA: INDICADA	DATA: 08/11/2024

S:\teamwork\projeto\PROJETO, ORÇAMENTO E PLANEJAMENTO\LICITAÇÕES\LICITAÇÕES 2024\PP 2024 - PEDREIRAS\01-PROJETO BÁSICO\01-PROJETO ARQUITETURA

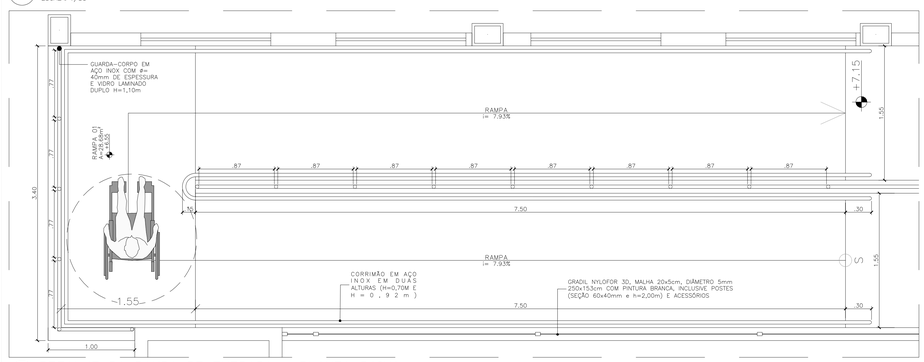
Formato: A0 (1189mm x 841mm)



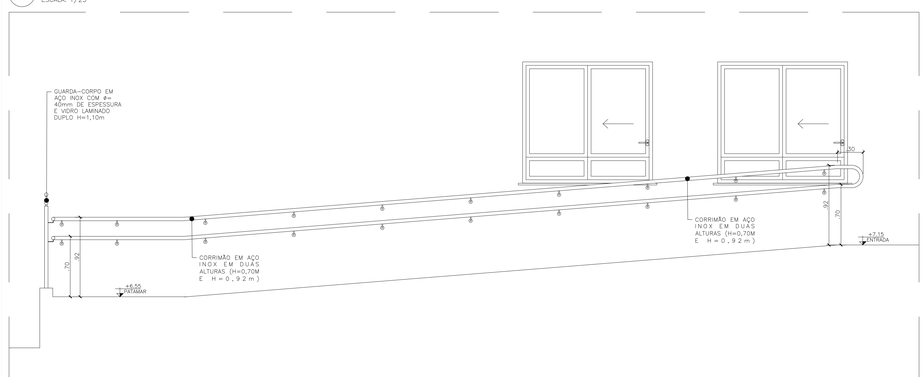
168 ESCADA E RAMPA - ENTRADA - PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/50



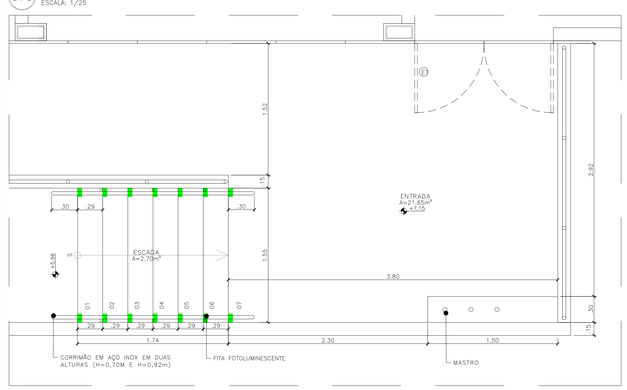
169 ESCADA E RAMPA - ENTRADA - CORTE 01
ESCALA: 1/50



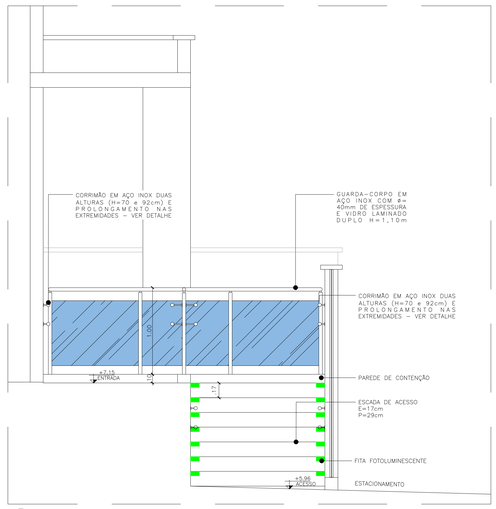
170 DETALHE DA RAMPA DE ENTRADA - PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/25



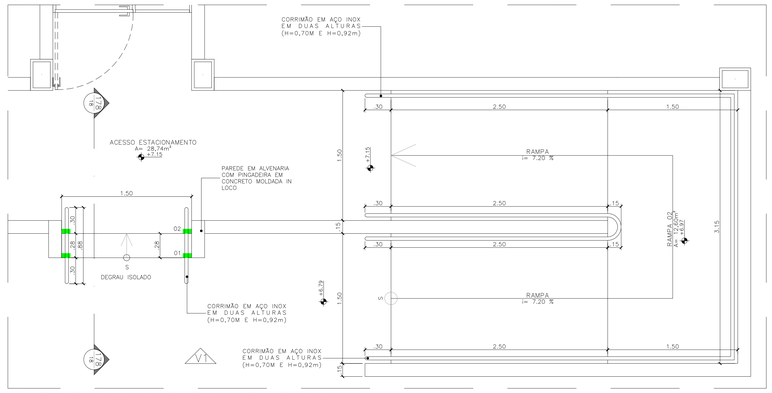
171 RAMPA DE ENTRADA - VISTA 01
ESCALA: 1/25



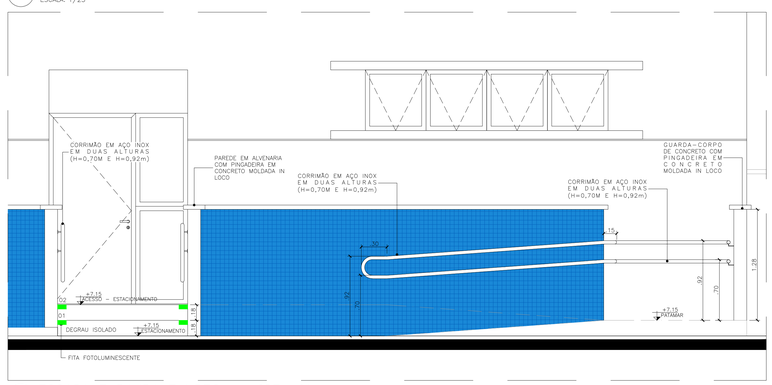
172 DETALHE DA ESCADA DE ENTRADA - PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/25



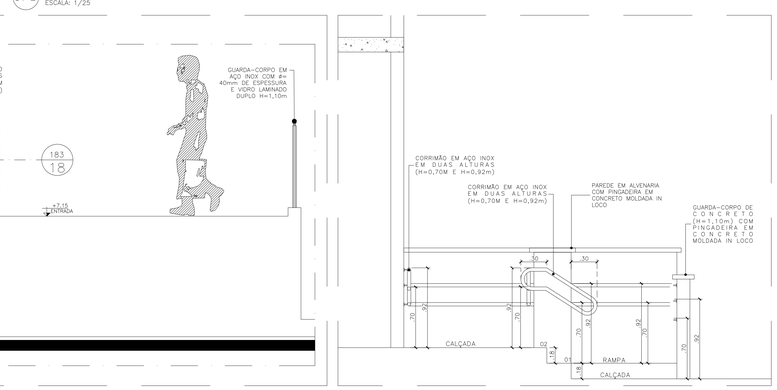
174 ESCADA DE ENTRADA - CORTE 02
ESCALA: 1/25



177 ESCADA E RAMPA FUNDOS - PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/25

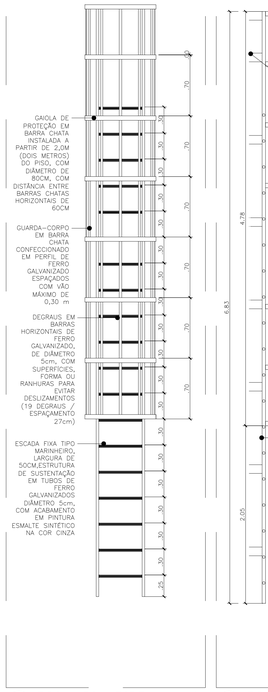


178 ESCADA E RAMPA FUNDOS - VISTA 01
ESCALA: 1/25



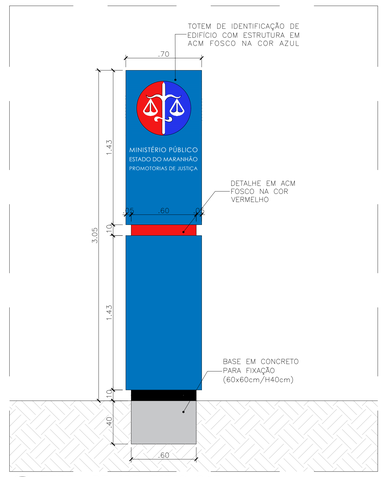
179 ESCADA E RAMPA FUNDOS - CORTE
ESCALA: 1/25

180 ESC.MARINHEIRO 1 E 2-P.BAIXA
ESCALA: 1/25

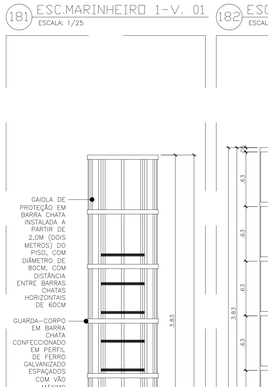


181 ESC.MARINHEIRO 1-V. 01
ESCALA: 1/25

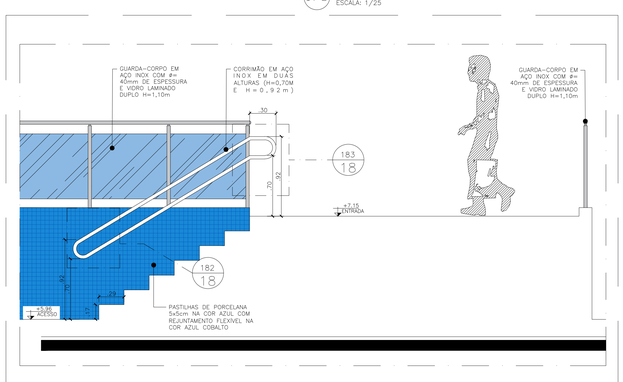
182 ESC.MARINHEIRO 1-V. 02
ESCALA: 1/25



183 TOTEM DE IDENTIFICAÇÃO
ESCALA: 1/20



172 DETALHE DA ESCADA DE ENTRADA - PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/25



173 DETALHE DA ESCADA DE ENTRADA - CORTE 01
ESCALA: 1/25

179 ESCADA E RAMPA FUNDOS - CORTE
ESCALA: 1/25

183 ESC.MARINHEIRO 2-V. 01
ESCALA: 1/25

184 ESC.MARINHEIRO2-V.02
ESCALA: 1/25

PJ DE PEDREIRAS: QUADRO DE NUMERAÇÃO DE PRANCHAS-ARQUITETURA

NUMERAÇÃO	NOME DA PRANCHA
01/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-SITUAÇÃO-LOCALIZAÇÃO_R05
02/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-IMPLANTAÇÃO-ESTACIONAMENTO_R05
03/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-COBERTURA-EIXOS_R05
04/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-PLANTA-BAIXA_R05
05/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-LAYOUT-USOS_R05
06/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-CORTES-LONGITUDINAIS-AB-CD-EF-GH_R05
07/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-CORTES-TRANSVERSAIS-IJ-KL-MN-OP_R05
08/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-FACHADAS-FRONTAL-FUNDOS_R05
09/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-FACHADAS-LATERAIS_R05
10/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-PAGINAÇÃO-PISO-FORRO_R05
11/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-ACESSIBILIDADE_R05
12/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-PLT-PAISAGISMO_R05
13/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-WCS-COLETIVOS_R05
14/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-WCS-ACESSÍVEIS-APOIO-SERVIÇO_R05
15/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-BANCADAS-COPA_R05
16/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-ESQUADRIAS-PORTAS_R05
17/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-ESQUADRIAS-JANELAS-GRADES_R05
18/18	PEDREIRAS-ARQ-EX-DET-DETALHAMENTO-RAMPAS-ESCADAS_R05

ANEXO VII A

MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

TIPO DO PROJETO:
PROJETO ARQUITETÔNICO DE CONSTRUÇÃO

NOME DO PROJETO:
PROMOTORIAS DE JUSTIÇA DE PEDREIRAS

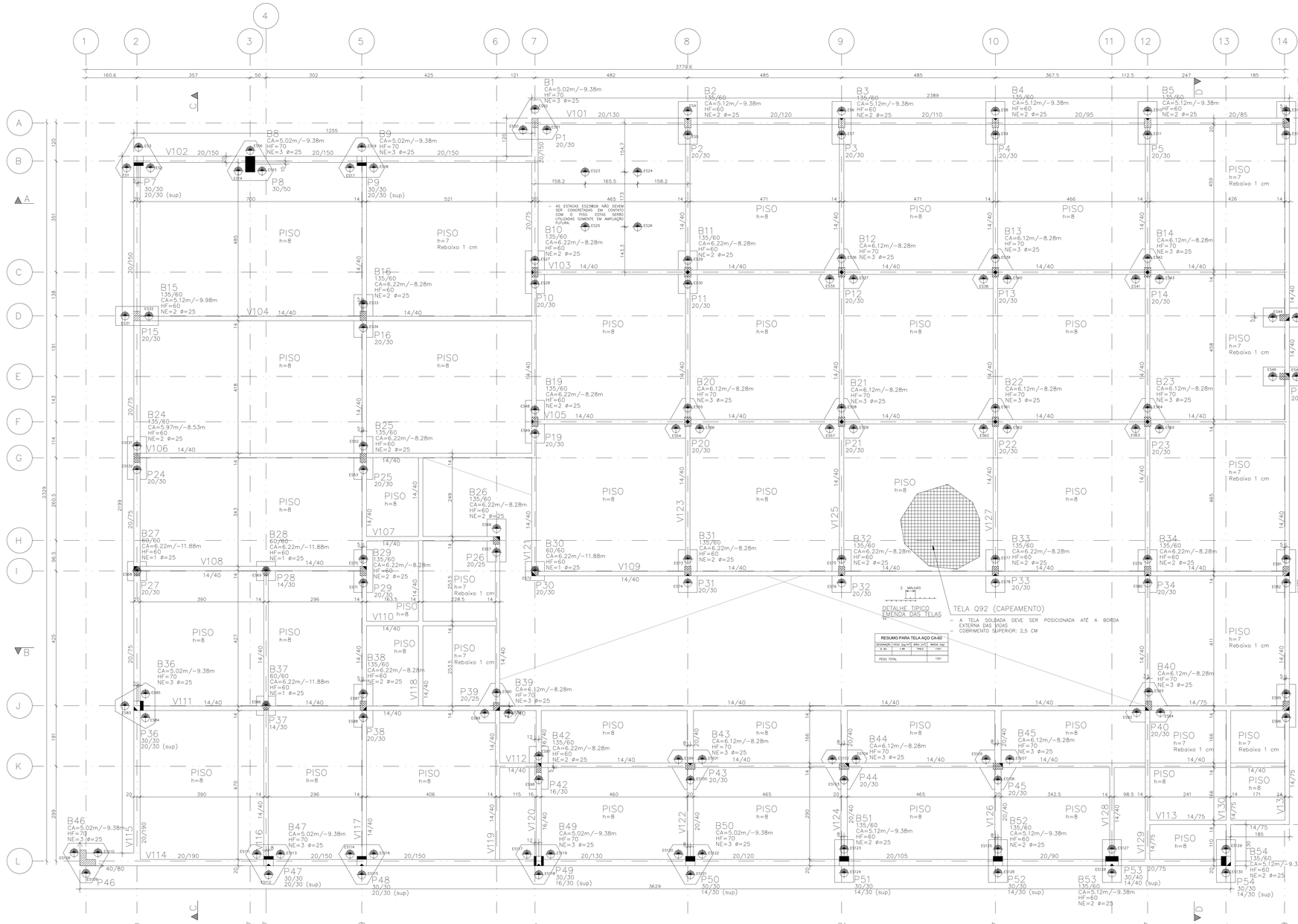
AUTOR DO PROJETO:
ISADORA DA ROCHA
MONTE:02533869341
Assinado de forma digital por ISADORA DA ROCHA MONTE:02533869341
Dados: 2024.11.14 08:38:38 -03'00'
Isadora da Rocha Monte
Arquiteta e Urbanista - CAU A911191-7

ENDEREÇO: AV. RIO BRANCO, 723, CENTRO - PEDREIRAS/MA
ZONA: CENTRAL
PROPRIETÁRIO: PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - PGJ
TITULO: RAMPAS, ESCADAS E TOTEM - DETALHES

ÁREA TERRENO:	ÁREA CONSTRUÍDA:	ÁREA LIVRE
2.140,82m²	749,88m²	1.390,94m²
COLABORADOR:	RECUO FRONTAL:	GABARITO:
DARA LAYSE E JOÃO VICTOR (RIS)	8,0m	TÉRREA
	ESCALA: INDICADA	DATA: 08/11/2024

18/18

Formato: A0 (1189mm x 841mm)



Baricentros de pilares			
Pilar	X cm	Pilar	Y cm
P46	19.4	P49	15.0
P15	180.0	P52	15.0
P24	180.0	P51	15.0
P27	180.0	P53	15.0
P36	185.0	P50	15.0
P7	185.0	P47	15.0
P8	537.0	P48	15.0
P28	587.0	P54	15.0
P37	587.0	P46	19.4
P47	595.0	P42	309.0
P48	889.0	P45	314.0
P9	889.0	P44	314.0
P29	894.0	P43	314.0
P16	894.0	P39	502.5
P38	894.0	P40	505.0
P25	894.0	P38	505.0
P26	1314.0	P37	505.0
P39	1314.0	P36	505.0
P1	1435.0	P41	505.0
P10	1435.0	P29	930.0
P19	1435.0	P27	930.0
P30	1435.0	P35	930.0
P42	1447.0	P32	930.0
P49	1447.0	P33	930.0
P31	1917.0	P31	930.0
P11	1917.0	P30	930.0
P20	1917.0	P28	930.0
P2	1917.0	P34	930.0
P50	1925.0	P26	1026.5
P43	1925.0	P25	1287.0
P21	2402.0	P24	1287.0
P32	2402.0	P23	1401.0
P3	2402.0	P19	1401.0
P12	2402.0	P21	1401.0
P51	2410.0	P22	1401.0
P44	2410.0	P20	1401.0
P4	2887.0	P18	1544.0
P22	2887.0	P17	1730.0
P13	2887.0	P16	1735.0
P33	2887.0	P15	1735.0
P45	2895.0	P12	1873.0
P52	2895.0	P11	1873.0
P53	3254.5	P13	1873.0
P34	3367.0	P14	1873.0
P5	3367.0	P10	1873.0
P14	3367.0	P8	2214.0
P23	3367.0	P9	2224.0
P40	3370.0	P7	2224.0
P54	3614.0	P1	2344.0
P18	3799.0	P3	2344.0
P17	3799.0	P2	2344.0
P41	3804.0	P4	2344.0
P6	3804.0	P5	2344.0
P35	**3804.0**	**P6**	**2344.0**

Baricentros de pilares			
Pilar	X cm	Pilar	Y cm
B24	180.0	B42	309.0
B27	180.0	B45	314.0
B37	587.0	B44	314.0
B28	587.0	B43	314.0
B16	894.0	B39	502.5
B29	894.0	B41	505.0
B38	894.0	B40	505.0
B25	894.0	B38	505.0
B26	1314.0	B37	505.0
B39	1314.0	B28	930.0
B10	1435.0	B31	930.0
B19	1435.0	B35	930.0
B30	1435.0	B33	930.0
B42	1447.0	B34	930.0
B20	1917.0	B32	930.0
B11	1917.0	B29	930.0
B11	1917.0	B30	930.0
B43	1925.0	B27	930.0
B32	2402.0	B26	1026.5
B21	2402.0	B25	1287.0
B12	2402.0	B24	1287.0
B44	2410.0	B22	1401.0
B22	2887.0	B23	1401.0
B33	2887.0	B20	1401.0
B13	2887.0	B19	1401.0
B45	2895.0	B21	1401.0
B23	3367.0	B18	1544.0
B34	3367.0	B17	1730.0
B14	3367.0	B16	1735.0
B40	3370.0	B11	1873.0
B17	3799.0	B10	1873.0
B18	3799.0	B14	1873.0
B41	3804.0	B13	1873.0
B6	3804.0	B12	1873.0
B35	**3804.0**	**B6**	**2344.0**

Baricentros de estacas				
Estaca	Φ cm	Compr cm	X cm	Y cm
ES1	25	1440	147.5	2202.3
ES2	25	1440	222.5	2202.3
ES3	25	1440	185.0	2267.3
ES4	25	1450	1917.0	2381.5
ES5	25	1450	1917.0	2306.5
ES6	25	1450	2402.0	2381.5
ES7	25	1450	2402.0	2306.5
ES8	25	1450	2887.0	2381.5
ES9	25	1450	2887.0	2306.5
ES10	25	1450	3367.0	2381.5
ES11	25	1450	3367.0	2306.5
ES12	25	1450	3804.0	2381.5
ES13	25	1450	3804.0	2306.5
ES14	25	1440	499.5	2192.3
ES15	25	1440	574.5	2192.3
ES16	25	1440	537.0	2257.3
ES17	25	1440	851.5	2202.3
ES18	25	1440	926.5	2202.3
ES19	25	1440	889.0	2267.3
ES23	25	1810	1593.2	2189.3
ES24	25	1810	1758.7	2189.3
ES25	25	1810	1593.2	2016.3
ES26	25	1810	1758.7	2016.3
ES27	25	1450	1435.0	1910.5
ES28	25	1450	1435.0	1835.5
ES29	25	1450	1917.0	1910.5
ES30	25	1450	1917.0	1835.5
ES31	25	1510	142.5	1735.0
ES32	25	1510	217.5	1735.0
ES33	25	1450	894.0	1772.5
ES34	25	1450	894.0	1697.5
ES35	25	1440	2364.5	1851.3
ES36	25	1440	2402.0	1916.3
ES37	25	1440	2439.5	1851.3
ES38	25	1440	2849.5	1851.3
ES39	25	1440	2887.0	1916.3
ES40	25	1440	2924.5	1851.3
ES41	25	1440	3329.5	1851.3
ES42	25	1440	3367.0	1916.3
ES43	25	1440	3404.5	1851.3
ES44	25	1510	3761.5	1730.0
ES45	25	1510	3836.5	1730.0
ES46	25	1510	3761.5	1544.0
ES47	25	1510	3836.5	1544.0
ES48	25	1450	1435.0	1438.5
ES49	25	1450	1435.0	1363.5
ES50	25	1440	1397.5	2322.3
ES51	25	1440	1472.5	2322.3
ES52	25	1450	1435.0	2387.3
ES52	25	1450	894.0	1324.5
ES53	25	1450	894.0	1249.5
ES54	25	1440	1879.5	1379.3
ES55	25	1440	1917.0	1444.3
ES56	25	1440	1954.5	1379.3
ES57	25	1440	2364.5	1379.3
ES58	25	1440	2402.0	1444.3
ES59	25	1440	2439.5	1379.3
ES60	25	1440	2849.5	1379.3
ES61	25	1440	2887.0	1444.3
ES62	25	1440	2924.5	1379.3
ES63	25	1440	3329.5	1379.3
ES64	25	1440	3367.0	1444.3
ES65	25	1440	3404.5	1379.3
ES66	25	1450	1314.0	1064.0
ES67	25	1450	1314.0	989.0
ES68	25	1810	180.0	930.0
ES69	25	1810	587.0	930.0
ES70	25	1450	894.0	967.5
ES71	25	1450	894.0	892.5
ES72	25	1810	1435.0	930.0
ES73	25	1450	1917.0	967.5
ES74	25	1450	1917.0	892.5
ES75	25	1450	2402.0	967.5
ES76	25	1450	2402.0	892.5
ES77	25	1450	2887.0	967.5
ES78	25	1450	2887.0	892.5
ES79	25	1450	3367.0	967.5
ES80	25	1450	3367.0	892.5
ES81	25	1450	3804.0	967.5
ES82	25	1450	3804.0	892.5
ES83	25	1440	141.7	505.0
ES84	25	1440	206.7	467.5
ES85	25	1440	206.7	542.5
ES86	25	1810	587.0	505.0
ES87	25	1450	894.0	542.5
ES88	25	1450	894.0	467.5
ES89	25	1440	1276.5	480.8
ES90	25	1440	1351.5	480.8
ES91	25	1440	1351.5	480.8
ES92	25	1440	3332.5	483.3
ES93	25	1440	3370.0	548.3
ES94	25	1440	3407.5	483.3
ES95	25	1450	3804.0	542.5
ES96	25	1450	3804.0	467.5
ES97	25	1450	1447.0	346.5
ES98	25	1450	1447.0	271.5
ES99	25	1440	1887.5	335.7
ES100	25	1440	1925.0	270.7
ES101	25	1440	1962.5	335.7
ES102	25	1440	2372.5	335.7
ES103	25	1440	2410.0	270.7
ES104	25	1440	2447.5	335.7
ES105	25	1440	2857.5	335.7
ES106	25	1440	2895.0	270.7
ES107	25	1440	2932.5	335.7
ES108	25	1440	-18.1	41.0
ES109	25	1440	19.4	-23.9
ES110	25	1440	56.9	41.0
ES111	25	1440	557.5	36.7
ES112	25	1440	595.0	-28.3
ES113	25	1440	632.5	36.7
ES114	25	1440	851.5	36.7
ES115	25	1440	889.0	-28.3
ES116	25	1440	926.5	36.7
ES117	25	1440	1409.5	36.7
ES118	25	1440	1447.0	-28.3
ES119	25	1440	1484.5	36.7
ES120	25	1440	1887.5	36.7
ES121	25	1440	1925.0	-28.3
ES122	25	1440	1962.5	36.7
ES123	25	1450	2410.0	52.5
ES124	25	1450	2410.0	-22.5
ES125	25	1450	2895.0	52.5
ES126	25	1450	2895.0	-22.5
ES127	25	1450	3254.5	52.5
ES128	25	1450	3254.5	-22.5
ES129	25	1450	3614.0	52.5
ES130	25	1450	3614.0	-22.5
ES131	25	1450	180.0	1324.5
ES132	**25**	**1450**	**180.0**	**1249.5**

NOTAS DE PROJETO
– EXECUTAR ATERRO SOMENTE APÓS A CONCRETAGEM PARCIAL DAS VIGAS (FUNDO DA LAJE DE PISO), ANTES MANTER TALUDE NAS BORDAS.
– EXECUTAR IMPERMEABILIZAÇÃO NA FACE INTERNA DAS VIGAS DE CONTENÇÃO.
– PREVER PILARETES/CINTAS PARA A PLATIBANDA E GUARDA-CORPO DAS CONTENÇÕES.

MATERIAIS

01. CONCRETO

01.1. PROPRIEDADES EXIGIDAS DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS EM GERAL

PROPRIEDADE	VALOR
Classe de Agressividade Ambiental	II
Resistência Característica (Fck) Mínima	25 MPa
Módulo de Deformação Tangente Inicial Mínimo	28.000 MPa
Consumo Mínimo de Cimento	280 Kg/m3
Fator Água–Cimento Máximo	0,60

02. AÇO EM ARMADURA PASSIVA

02.1. Aço CA-50 / CA-60

COBRIMENTOS

01. Lajes:	2,0 cm
02. Vigas:	3,0 cm
03. Pilares, Tirantes, Mão–Francesa:	3,0 cm
04. Blocos sobre Estacas / Sapatas :	3,0 cm
05. Cintas:	3,0 cm

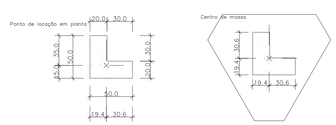
OBS: Deverá haver controle rigoroso de qualidade e rigorosos limites de tolerância das medidas durante a execução.

LEGENDA

C.F.= CONTRA FLECHA NO MEIO DO VÃO

CONVENÇÃO DE PILARES

DETALHE P46



DETALHE ARMADURA DE BORDA

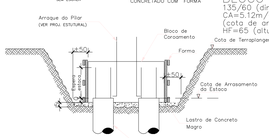
– A ARMAÇÃO ACIMA DEVE SER POSICIONADA EM TODA A BORDA, ANCORANDO O PISO ÀS VIGAS DE BORDA.

AÇO	POS	BIT mm	QUANT	COMPRIMENTO UNIT cm	COMPRIMENTO TOTAL cm
50	1	8	600	100	60000

RESUMO DE AÇO				
AÇO	BIT mm	COMPR m	PESO kgf	
50	8	600	237	
Peso Total	50	=	237 kgf	

DETALHE DA ANCORAGEM DAS ESTACAS NOS BLOCOS DE COROAMENTO

SEM ESCALA — CONCRETADO COM "FORMA"



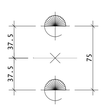
BLOCO EXEMPLO

135/60 (dimensões)
CA=5,12m/–9,98m
(cota de arrasamento/cota ponta)
HF=65 (altura do bloco)

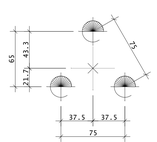
DETALHE ESTACAS

1 EST Ø250 mm (x4)

2 EST Ø250 mm (x28)



3 EST Ø250 mm (x22)



QUADRO DE ESTACAS

ESTACAS	TIPO	CARGA ADM.	QUANT	COMPRIMENTO
	ESTACA RAIZ ø 250	20 tf	132	~16,50 m

– A EXCENTRICIDADE MÁXIMA PERMITIDA DAS ESTACAS SERÁ DE 3 CM, CONSULTAR O PROJETISTA EM CASO DE EXCENTRICIDADE SUPERIOR.
– VER DETALHE DA ESTACA COM COTA DE PONTA (–10,1) PARA DETERMINAÇÃO DO COMPRIMENTO.
– ARGAMASSA: fck 20 MPa; S100; 600 kg/m³ de cimento; 0,50 ≤ a/c ≤ 0,6.
– SEGUIR TODAS AS PRESCRIÇÕES DA NBR 6122/2019 E SEU ANEXO K.
– ARMAÇÃO DAS ESTACAS DEVE SER ANCORADA ATÉ O TOPO DO BLOCO.

EIXO DO BLOCO DE FUNDAÇÃO

CONSUMO DE MATERIAIS

PAV.: **TÉRREO**	FUNDAÇÕES	PILARES	VIGAS	LAJES	ESCADAS	OUTROS	TOTAL
ÁREA DE FORMAS (M^2)	143,94	25,55	571,55	0,00			741,04
VOL. DE CONCRETO (M^3)	34,56	1,87	43,22	54,39			134,04

N100 – TÉRREO/FUNDAÇÕES
LOCAÇÃO DOS PILARES/FUNDAÇÕES

ESCALA 1:50

ANEXO VII B

01 / 19

MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

TIPO DO PROJETO:
PROJETO ESTRUTURAL DE CONSTRUÇÃO

NOME DO PROJETO:
PROMOTORIAS DE JUSTIÇA DE PEDREIRAS

AUTOR DO PROJETO:
ITANER CESAR MACHADO VALE FILHO
Engenheiro Civil - CREA 111279080/D

ENDEREÇO:
AV. RIO BRANCO, 723, CENTRO - PEDREIRAS/MA

PROPRIETÁRIO:
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - PGJ

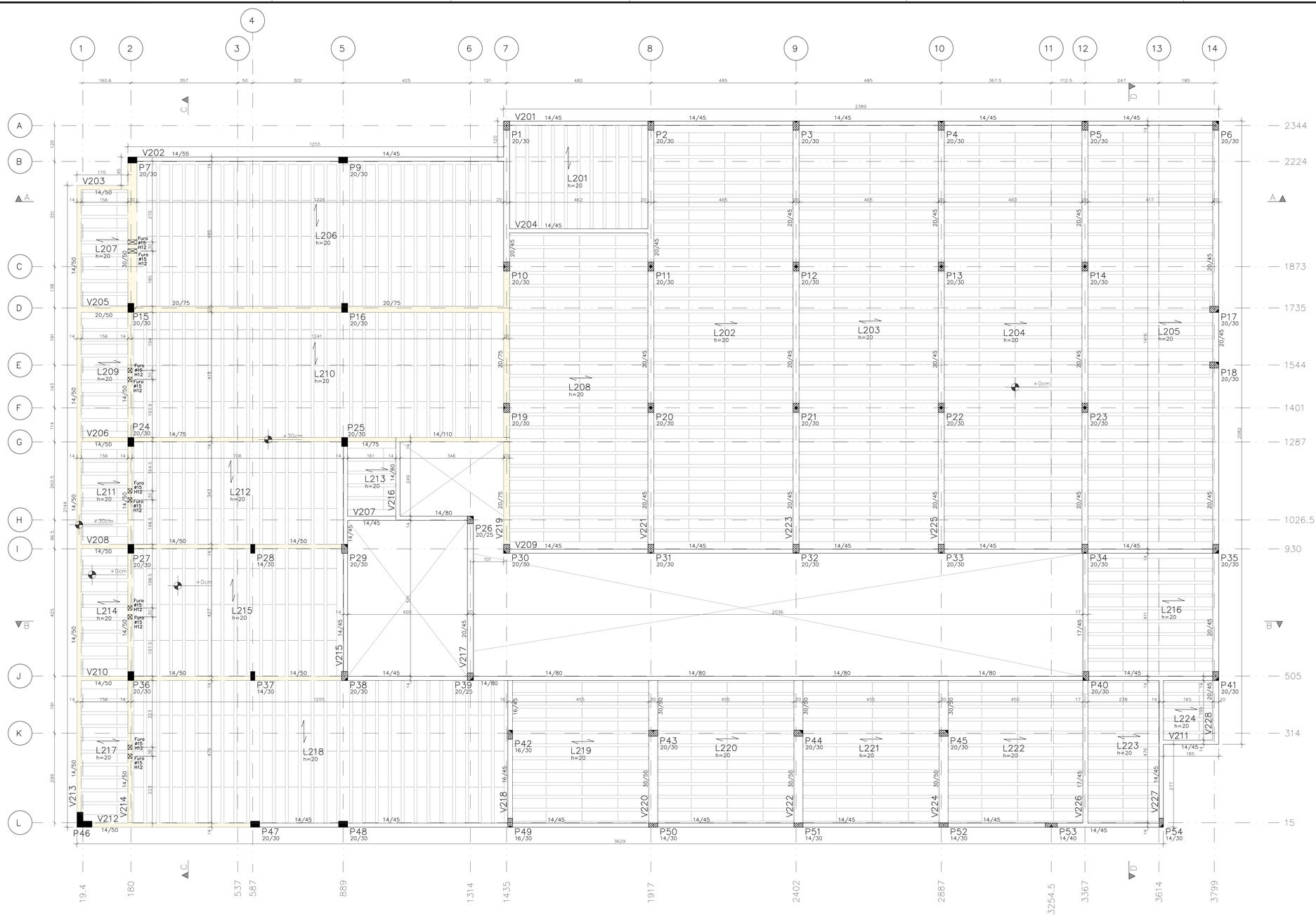
TÍTULO:
LOCAÇÃO E FORMAS DO TÉRREO - N100

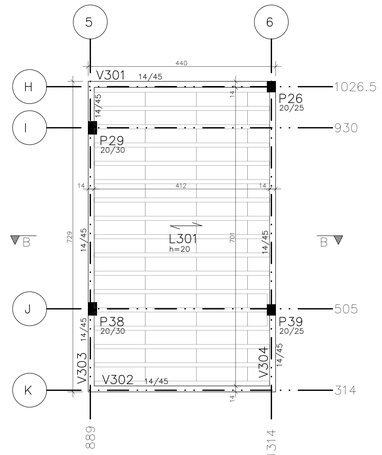
ELEMENTOS DETALHADOS:
LOCAÇÃO N100 – FUNDAÇÕES
FORMAS N100 – TÉRREO

ÁREA CONSTRUÍDA: 749,88 m²
FCK: 25 MPA
CAA: II
REVISÃO: R01
ESCALA: INDICADA
DATA: 28/01/2024

Y:\2-PROJETO, ORÇAMENTO E PLANEJAMENTO\4-LICITAÇÕES\LICITAÇÕES 2024\27.2024 - PEDREIRAS\1-PROJETO BÁSICO\1-PBS\ESTRUTURAL

Formato: A0 (1189mm x 841mm)

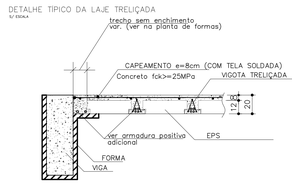




N300 – RESERVATÓRIO
PLANTA DE FORMAS
ESCALA 1:50

Legenda de desníveis

Cor	Desnível
	+30



NOTAS SOBRE LAJES TRELIÇADAS
1. Durante a montagem deve ser mantido o alinhamento entre as vigotas.
2. Não é permitido o apoio da sapata da viga sobre a armação longitudinal da viga. A sapata deve ser interrompida antes do início da viga.
3. A armação da treliça deve ser ancorada à viga no mínimo em 10 cm.
4. Respeitar a execução dos trechos maciços utilizando formas de madeira durante a execução, conforme detalhe específico e dimensões da planta de formas.

MATERIAIS
01. CONCRETO
01.1. PROPRIEDADES EXIGIDAS DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS EM GERAL

PROPRIEDADE	VALOR
Classe de Agressividade Ambiental	II
Resistência Característica (Fck) Mínima	25 MPa
Módulo de Deformação Tangente Inicial Mínimo	28.000 MPa
Consumo Mínimo de Cimento	280 Kg/m3
Fator Água-Cimento Máximo	0,60

02. AÇO EM ARMADURA PASSIVA
02.1. Aço CA-50 / CA-60

COBRIMENTOS

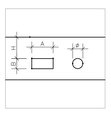
01. Lajes:	2,0 cm
02. Vigas:	3,0 cm
03. Pilares, Tirantes, Mão-Francesa:	3,0 cm
04. Blocos sobre Estacas / Sapatas :	3,0 cm
05. Cintas:	3,0 cm

OBS: Deverá haver controle rigoroso de qualidade e rigorosos limites de tolerância das medidas durante o execução.

NOTAS DE PROJETO
- EXECUTAR ATERRO SOMENTE APÓS A CONCRETAGEM PARCIAL DAS VIGAS (FUNDO DA LAJE DE PISO), ANTES MANTER TALUDE NAS BORDAS.
- EXECUTAR IMPERMEABILIZAÇÃO NA FACE INTERNA DAS VIGAS DE CONTENÇÃO.
- PREVER PILARETES/CINTAS PARA A PLATIBANDA E GUARDA-CORPO DAS CONTENÇÕES.

LEGENDA
C.F.= CONTRA FLECHA NO MEIO DO VÃO

CONVENÇÃO DE PILARES



N200 – COBERTURA
PLANTA DE FORMAS
ESCALA 1:50

CONSUMO DE MATERIAIS

PAV: COBERTURA	FUNDAÇÕES	PILARES	VIGAS	LAJES	ESCADAS	OUTROS	TOTAL
ÁREA DE FORMAS (M²)		82,40	18,19	0,00			100,60
VOL. DE CONCRETO (M³)		4,79	1,36	3,16			9,31

CONSUMO DE MATERIAIS

PAV: BARRILETE	FUNDAÇÕES	PILARES	VIGAS	LAJES	ESCADAS	OUTROS	TOTAL
ÁREA DE FORMAS (M²)		210,41	320,65	0,00			531,06
VOL. DE CONCRETO (M³)		12,40	30,27	77,53			120,20

ANEXO VII B

02 / 19

MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

TIPO DO PROJETO:
PROJETO ESTRUTURAL DE CONSTRUÇÃO

NOME DO PROJETO:
PROMOTORIAS DE JUSTIÇA DE PEDREIRAS

AUTOR DO PROJETO:
ITANER CESAR MACHADO VALE FILHO
Engenheiro Civil - CREA 1112790985

ENDEREÇO:
AV. RIO BRANCO, 723, CENTRO - PEDREIRAS/MA

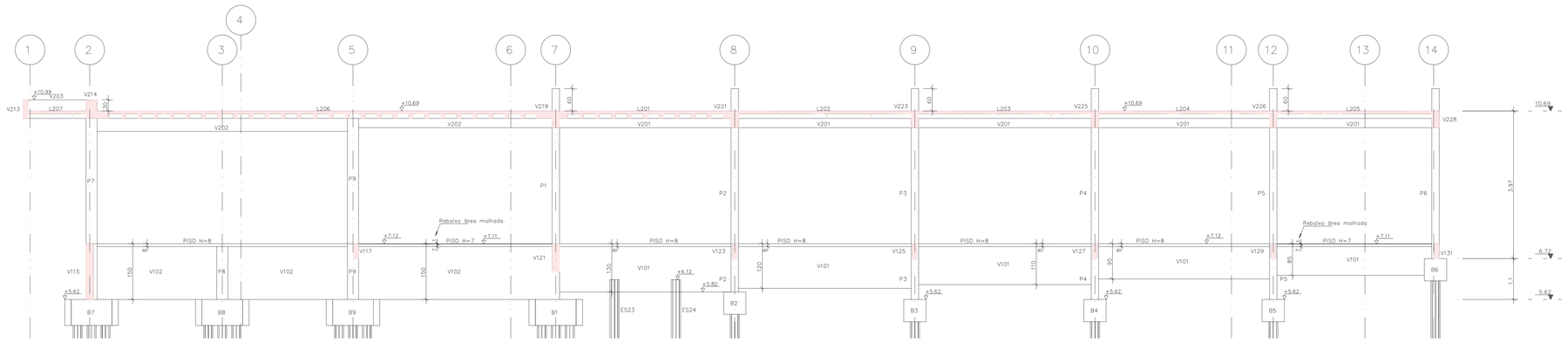
PROPRIETÁRIO:
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - PGJ

TÍTULO:
FORMAS DO COBERTURA / RESERVATÓRIO

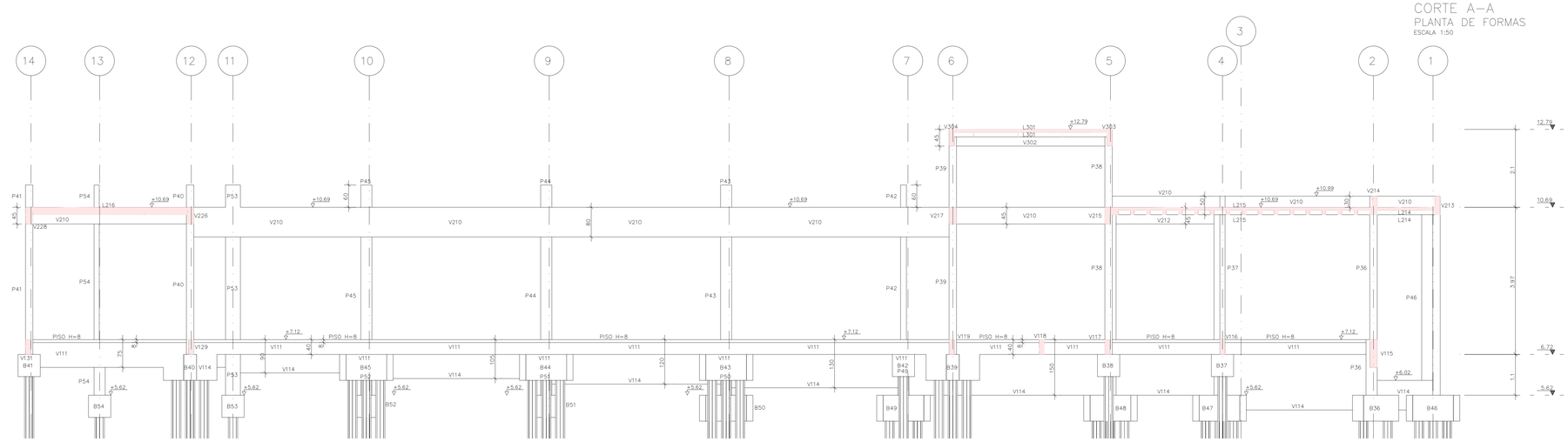
ELEMENTOS DETALHADOS:	ÁREA CONSTRUÍDA:	FCK:
FORMAS N200 – SUPERIOR FORMAS N300 – RESERVATÓRIO	749,88 m²	25 MPA
	CAA: II	REVISÃO: R01
	ESCALA: INDICADA	DATA: 28/01/2024

V:\2-PROJETO_ORÇAMENTO E PLANEJAMENTO\1-LOTAÇÕES\LOTAÇÃO 2024\27-2024 - PEDREIRAS\01-PROJETOS BÁSICOS\1-PROJETOS\02-ESTRUTURAL

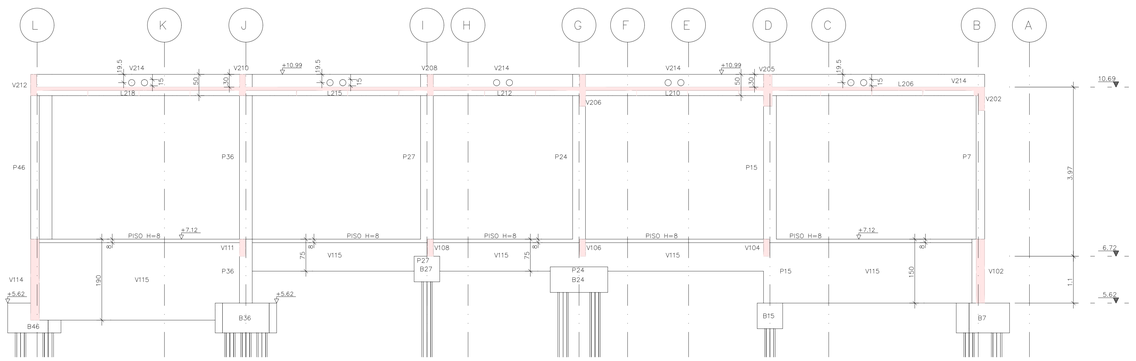
Formato: A0 (1189mm x 841mm)



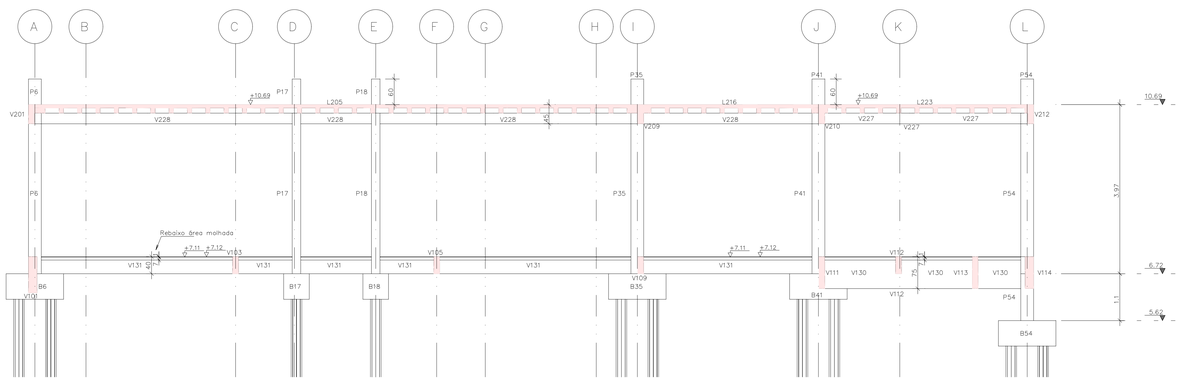
CORTE A–A
PLANTA DE FORMAS
ESCALA 1:50



CORTE B–B
PLANTA DE FORMAS
ESCALA 1:50



CORTE C–C
PLANTA DE FORMAS
ESCALA 1:50



CORTE D–D
PLANTA DE FORMAS
ESCALA 1:50

ANEXO VII B

03
19

MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

TIPO DO PROJETO:
PROJETO ESTRUTURAL DE CONSTRUÇÃO

NOME DO PROJETO:
PROMOTORIAS DE JUSTIÇA DE PEDREIRAS

AUTOR DO PROJETO:
ITANER CESAR MACHADO VALE FILHO
Engenheiro Civil - CREA 1112790985

ENDEREÇO:
AV. RIO BRANCO, 723, CENTRO - PEDREIRAS/MA

PROPRIETÁRIO:
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - PGJ

TITULO:
CORTES

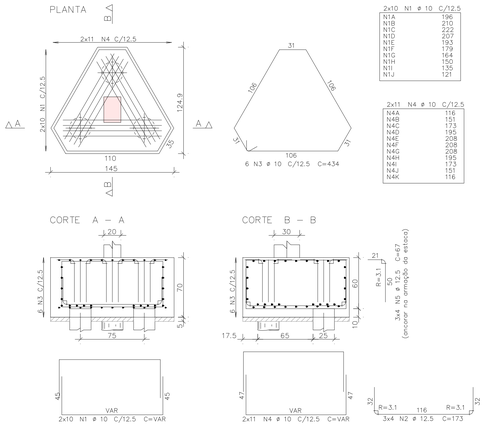
ELEMENTOS DETALHADOS:
CORTE A–A
CORTE B–B
CORTE C–C
CORTE D–D

ÁREA CONSTRUIDA:	FCK:
749,88 m²	25 MPA
CAA:	REVISÃO:
II	R01
ESCALA:	DATA:
INDICADA	28/01/2024

Formato: A0 (1189mm x 841mm)

"X:\PROJETO, ORÇAMENTOS E PLANEJAMENTO\LICITAÇÕES\LICITAÇÕES 2024\27-2024 - PEDREIRAS\01-PROJETO BÁSICO\1-PROJETO\02-ESTRUTURAL

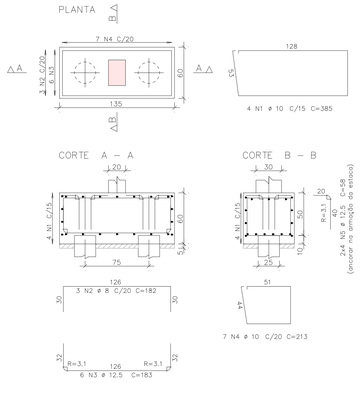
B1=B7=B8=B9=B36=B43=B44=B45=B46=B47=B48=B49=B50
(ESCALA 1:25) 13X



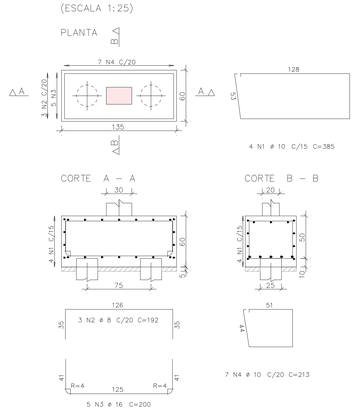
2x10 N1 ø 10 C/12.5	
N1A	196
N1B	210
N1C	207
N1D	193
N1E	179
N1F	164
N1G	150
N1H	135
N1I	135
N1J	121

2x11 N4 ø 10 C/12.5	
N4A	116
N4B	151
N4C	173
N4D	195
N4E	208
N4F	208
N4G	208
N4H	195
N4I	173
N4J	151
N4K	116

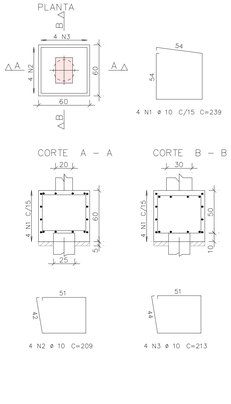
B2=B3=B4=B5=B6=B15=B51=B52=B53=B54
(ESCALA 1:25)



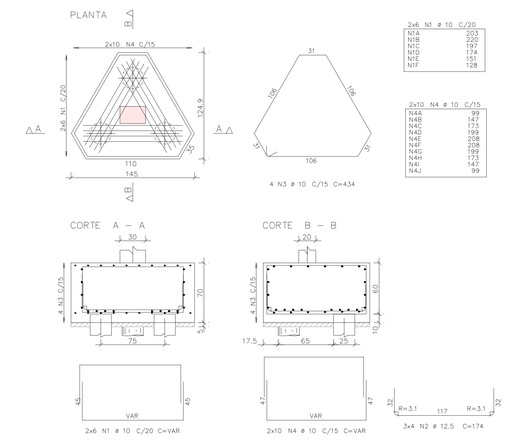
B10=B11=B16=B17=B18=B19=B24=B25=B26=B29=B31=B32=B33=B34=B35=B38=B41=B42
(ESCALA 1:25)



B27=B28=B30=B37
(ESCALA 1:25)



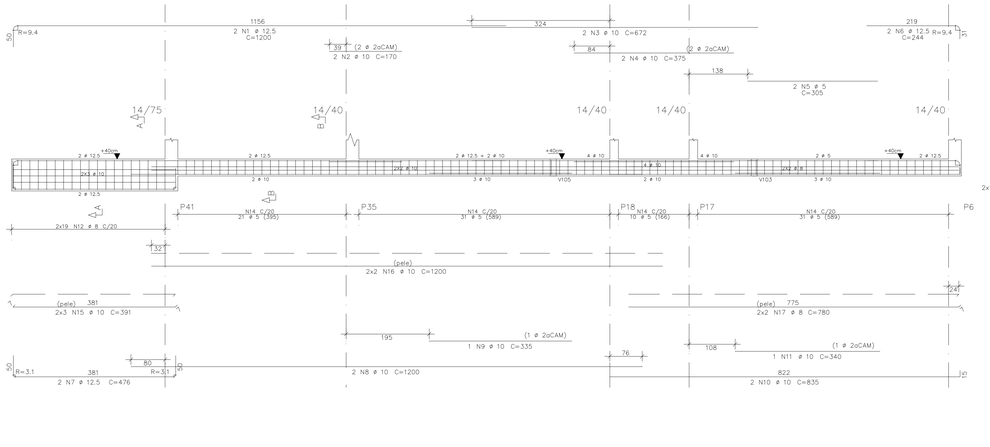
B12=B13=B14=B20=B21=B22=B23=B39=B40 9X
(ESCALA 1:25)

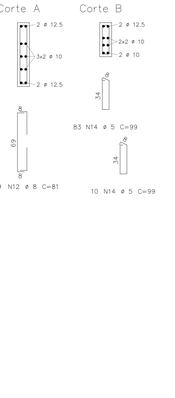


2x6 N1 ø 10 C/20	
N1A	203
N1B	220
N1C	197
N1D	174
N1E	151
N1F	128

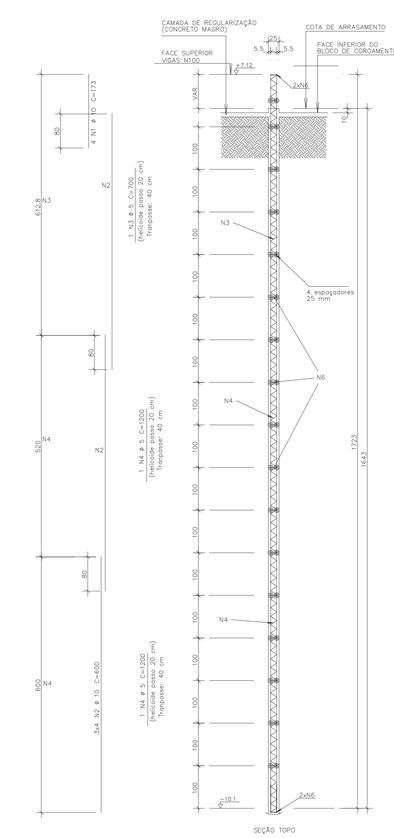
2x10 N4 ø 10 C/15	
N4A	99
N4B	147
N4C	173
N4D	199
N4E	208
N4F	208
N4G	193
N4H	173
N4I	147
N4J	99

V131





RAIZ 250 mm
132X



Quantitativos de formas	
Item	Valor
Volume de argamassa	136,29 m3

AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
		mm		UNIT cm	TOTAL cm
B1=B7=(...)=B49=B50 (X13)					
	50	1	10	260	--VAR-- 46280
	50	2	12.5	156	173 26988
	50	3	10	78	434 33852
	50	4	10	286	--VAR-- 49192
	50	5	12.5	156	67 10452
B2=B3=B4=B5=B6=B15=B51=B52=B53=B54 (X10)					
	50	1	10	40	385 15400
	50	2	8	30	182 5460
	50	3	12.5	60	183 10980
	50	4	10	70	213 14910
	50	5	12.5	80	58 4640
B10=B11=(...)=B26=B29=(X18)					
	50	1	10	72	385 27720
	50	2	8	54	192 10368
	50	3	16	90	200 18000
	50	4	10	126	213 26838
B27=B28=B30=B37 (X4)					
	50	1	10	16	239 3824
	50	2	10	16	209 3344
	50	3	10	16	213 3408
B12=B13=B14=B20=B21=B22=B23=B39=B40 (X9)					
	50	1	10	108	--VAR-- 19332
	50	2	12.5	108	174 18792
	50	3	10	36	434 15624
	50	4	10	180	--VAR-- 29700

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT mm	COMPR m	PESO kgf
50	8	158	63
50	10	2894	1786
50	12.5	719	692
50	16	180	284
Peso Total	50 =		2824 kgf

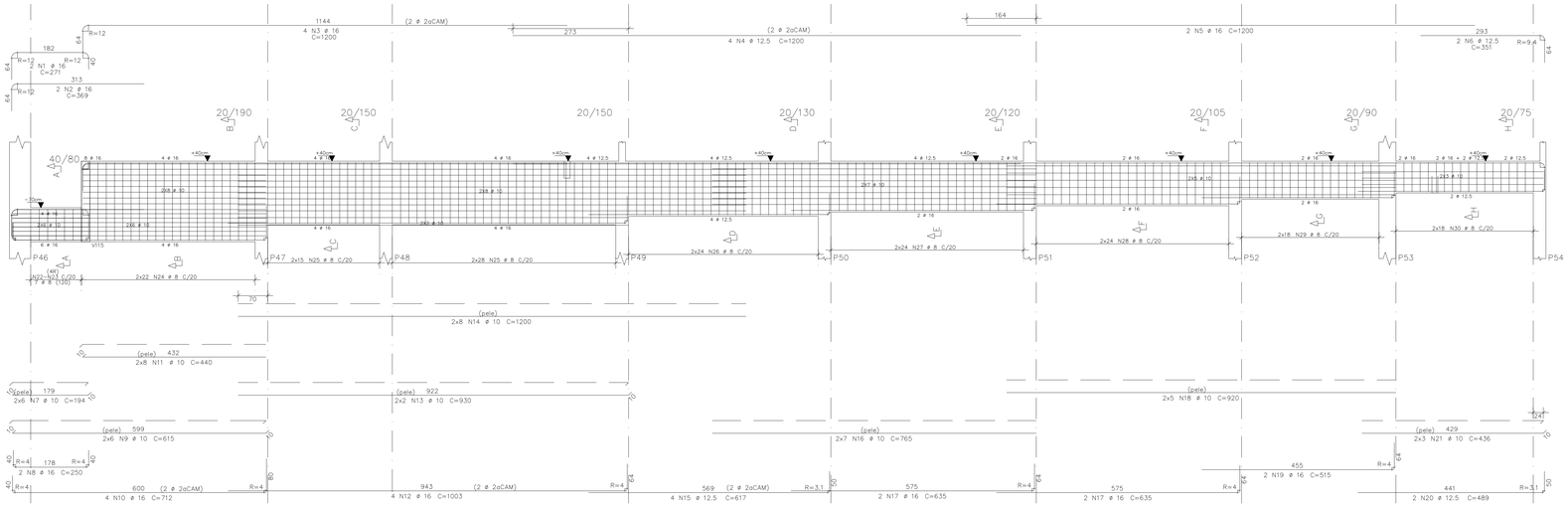
AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
		mm		UNIT cm	TOTAL cm
RAIZ 250 mm (X132)					
	50	1	528	173	91344
	50	2	1584	600	950400
	60	3	132	700	92400
	60	4	264	1200	316800
	50	5	2772	64	177408

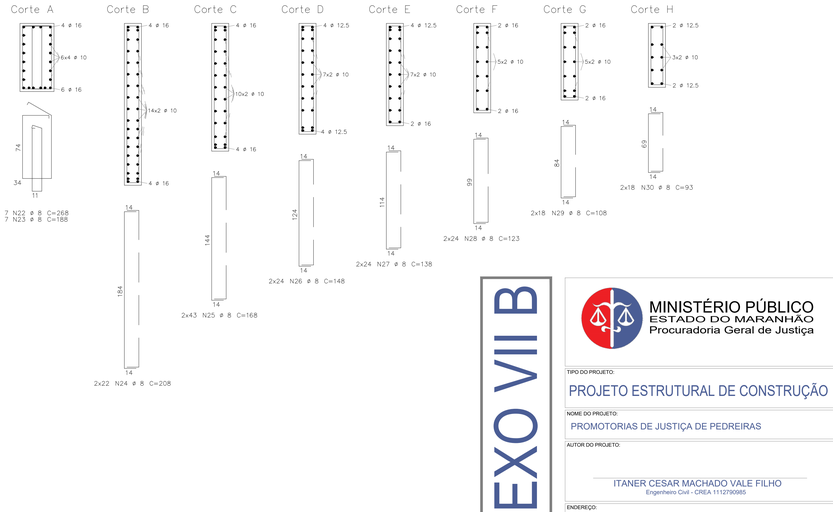
RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT mm	COMPR m	PESO kgf
60	5	4092	630
50	8	1774	701
50	10	10417	6428
Peso Total	60 =		630 kgf
Peso Total	50 =		7128 kgf

AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
		mm		UNIT cm	TOTAL cm
V114					
	50	1	16	2	271 542
	50	2	16	2	369 738
	50	3	16	4	1200 4800
	50	4	12.5	4	1200 4800
	50	5	16	2	1200 2400
	50	6	12.5	2	351 702
	50	7	10	12	194 2328
	50	8	10	2	250 500
	50	9	10	12	615 7380
	50	10	16	4	712 2848
	50	11	10	16	440 7040
	50	12	10	4	1003 4012
	50	13	10	4	930 3720
	50	14	10	16	1200 19200
	50	15	12.5	4	617 2468
	50	16	10	14	765 10710
	50	17	16	4	635 2540
	50	18	10	10	920 9200
	50	19	16	2	515 1030
	50	20	12.5	2	489 978
	50	21	10	6	436 2616
	50	22	8	7	268 1876
	50	23	8	7	188 1316
	50	24	8	44	208 9152
	50	25	8	86	168 14448
	50	26	8	48	148 7104
	50	27	8	48	138 6624
	50	28	8	48	123 5904
	50	29	8	36	108 3888
	50	30	8	36	93 3348
V131					
	50	1	12.5	2	1200 2400
	50	2	10	2	170 340
	50	3	10	2	672 1344
	50	4	10	2	375 750
	50	5	10	2	305 610
	50	6	12.5	2	244 488
	50	7	12.5	2	476 952
	50	8	10	2	1200 2400
	50	9	10	1	335 335
	50	10	10	2	835 1670
	50	11	10	1	340 340
	50	12	8	38	81 3078
	50	14	5	93	99 9207
	50	15	10	6	391 2346
	50	16	10	4	1200 4800
	50	17	8	4	780 3120

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT mm	COMPR m	PESO kgf
60	5	98	15
50	8	599	236
50	10	765	472
50	12.5	128	123
50	16	194	306
Peso Total	60 =		15 kgf
Peso Total	50 =		1138 kgf

V114





ANEXO VII B

04/19

MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

TIPO DO PROJETO:
PROJETO ESTRUTURAL DE CONSTRUÇÃO

NOME DO PROJETO:
PROMOTORIAS DE JUSTIÇA DE PEDREIRAS

AUTOR DO PROJETO:
ITANER CESAR MACHADO VALE FILHO
Engenheiro Civil - CREA 111279088S

ENDEREÇO:
AV. RIO BRANCO, 723, CENTRO - PEDREIRAS/MA

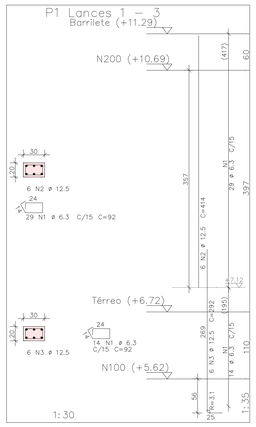
PROPRIETÁRIO:
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - PGJ

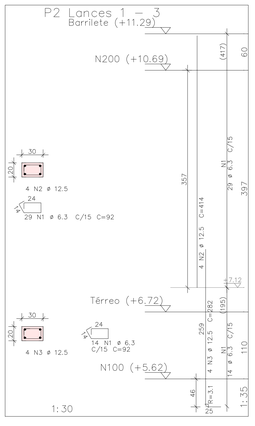
TÍTULO:
ARMAÇÃO DE FUNDAÇÕES E VIGAS N100

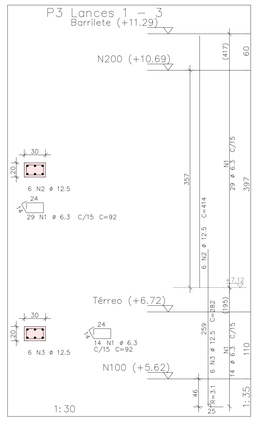
ELEMENTOS DETALHADOS:	ÁREA CONSTRUÍDA:	FCK:
B1=B7=B8=(...)=B49=B50 B2=B3=(...)=B53=B54 B12=B13=(...)=B23=B39=B40 B27=B28=B30=B37 B31=B32=(...)=B41=B42 RAIZ 250 mm / V114 / V131	749,88 m²	25 MPA
	CAA: II	REVISÃO: R01
	ESCALA: INDICADA	DATA: 28/01/2024

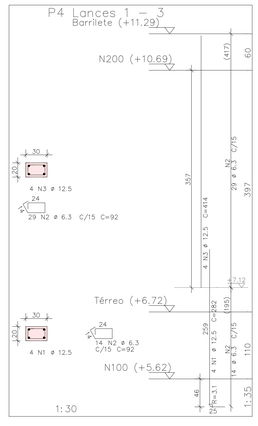
Formato: A0 (1189mm x 841mm)

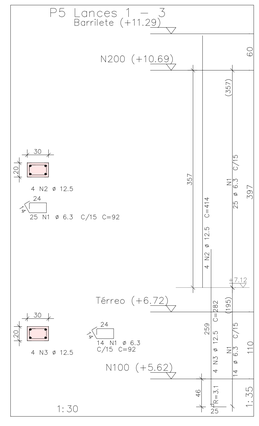
Y:\2-PROJETO, ORÇAMENTOS E PLANEJAMENTO\4-LOTAÇÕES\LOTAÇÕES 2024\07 2024 - PEDREIRAS\1-PROJETO BÁSICO\1-PROJETO ESTRUTURAL

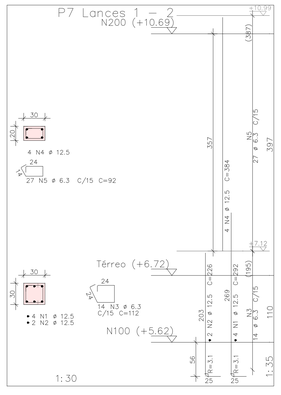


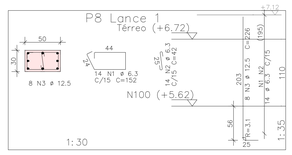


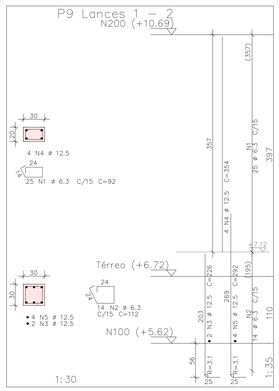


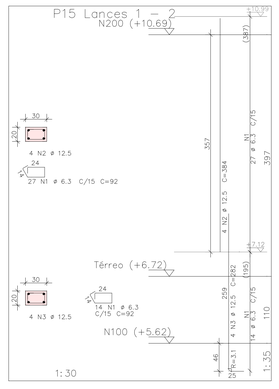


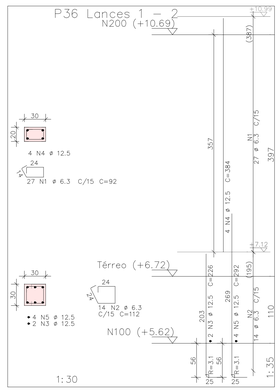


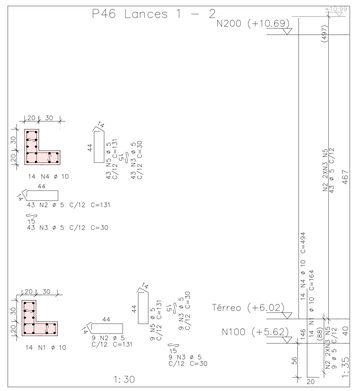


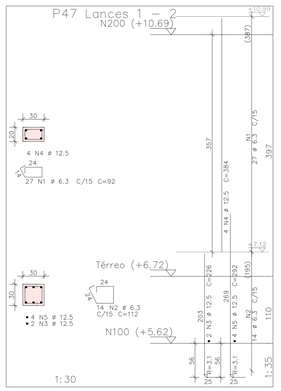


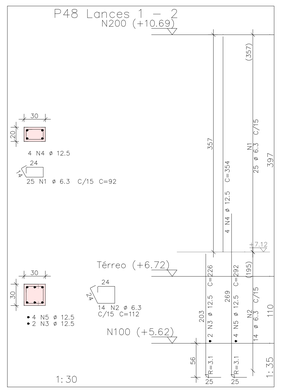


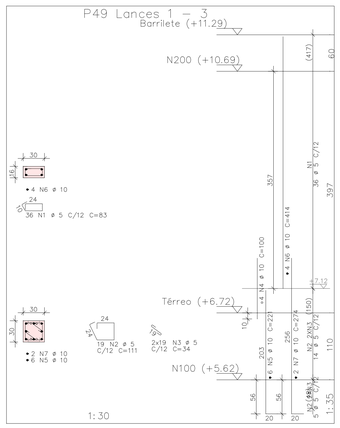


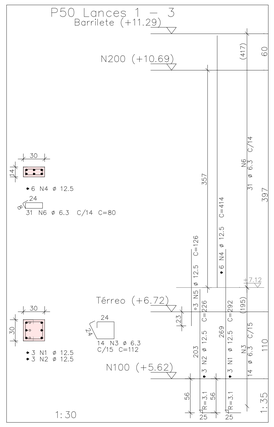


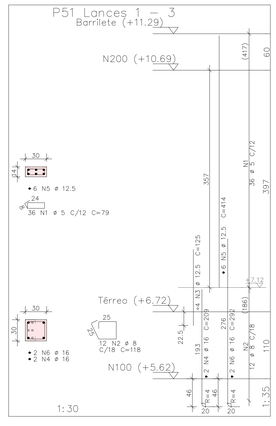


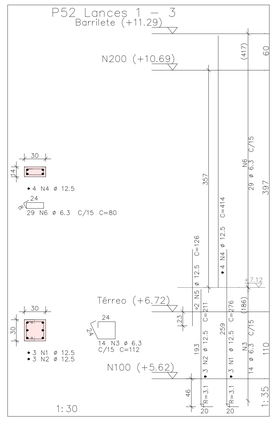


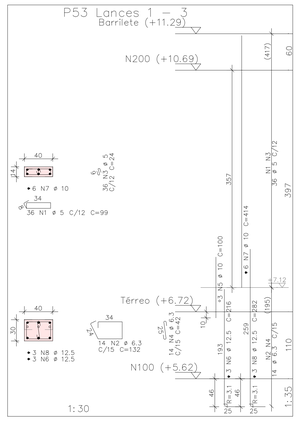


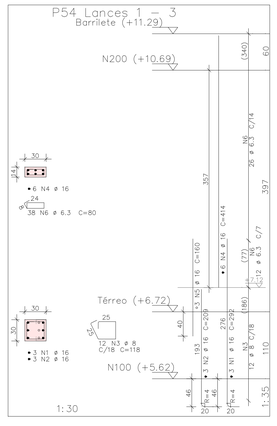


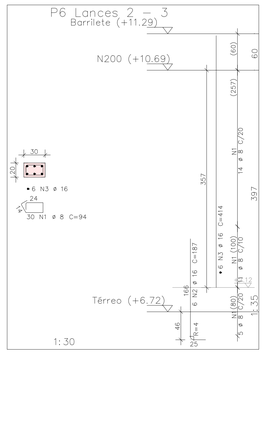


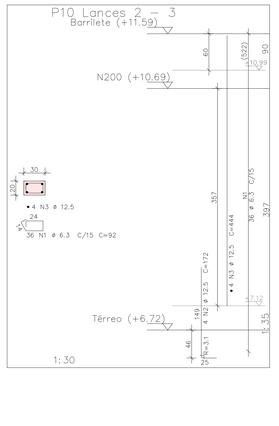


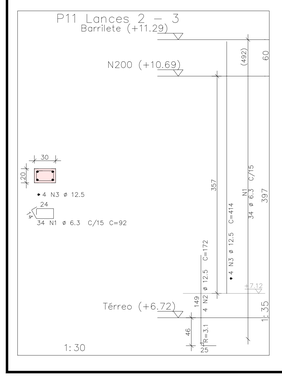


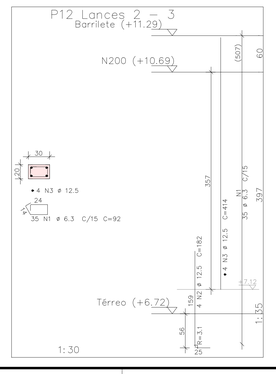


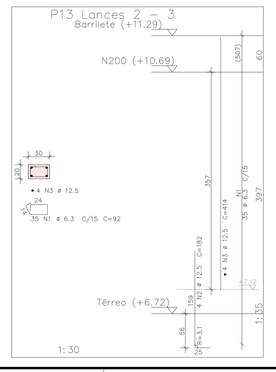


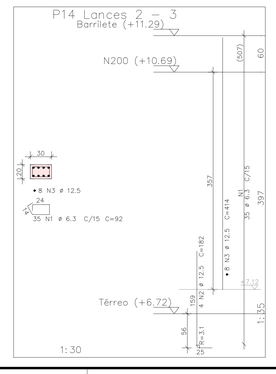


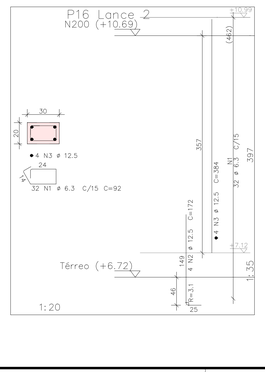


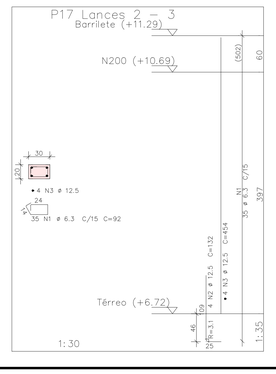


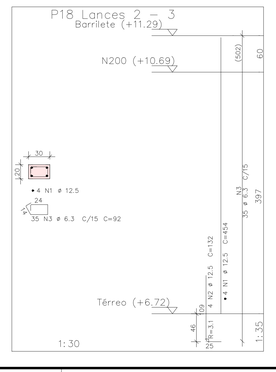












AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm
P1 Lances 1 – 3					
50	1	6.3	43	92	3956
50	2	12.5	6	414	2484
50	3	12.5	6	292	1752
P2 Lances 1 – 3					
50	1	6.3	43	92	3956
50	2	12.5	4	414	1656
50	3	12.5	4	282	1128
P3 Lances 1 – 3					
50	1	6.3	43	92	3956
50	2	12.5	6	414	2484
50	3	12.5	6	282	1692
P4 Lances 1 – 3					
50	1	12.5	4	282	1128
50	2	6.3	43	92	3956
50	3	12.5	4	414	1656
P5 Lances 1 – 3					
50	1	6.3	39	92	3588
50	2	12.5	4	414	1656
50	3	12.5	4	282	1128
P6 Lances 2 – 3					
50	1	8	30	94	2820
50	2	16	6	187	1122
50	3	16	6	414	2484
P7 Lances 1 – 2					
50	1	12.5	4	292	1168
50	2	12.5	2	226	452
50	3	6.3	14	112	1568
50	4	12.5	4	384	1536
50	5	6.3	27	92	2484
P8 Lance 1					
50	1	6.3	14	152	2128
50	2	6.3	14	42	588
50	3	6.3	8	226	1808
P9 Lances 1 – 2					
50	1	6.3	25	92	2300
50	2	6.3	14	112	1568
50	3	12.5	4	226	452
50	4	12.5	4	354	1416
50	4	12.5	4	292	1168
P10 Lances 2 – 3					
50	1	6.3	36	92	3312
50	2	12.5	4	172	688
50	3	12.5	4	444	1776
P11 Lances 2 – 3					
50	1	6.3	34	92	3128
50	2	12.5	4	172	688
50	3	12.5	4	414	1656
P12 Lances 2 – 3					
50	1	6.3	35	92	3220
50	2	12.5	4	182	728
50	3	12.5	4	414	1656
P13 Lances 2 – 3					
50	1	6.3	35	92	3220
50	2	12.5	4	182	728
50	3	12.5	4	414	1656
P14 Lances 2 – 3					
50	1	6.3	35	92	3220
50	2	12.5	4	182	728
50	3	12.5	8	414	3312
P15 Lances 1 – 2					
50	1	6.3	41	92	3772
50	2	12.5	4	384	1536
50	3	12.5	4	282	1128
P16 Lance 2					
50	1	6.3	32	92	2944
50	2	12.5	4	172	688
50	3	12.5	4	384	1536
P17 Lances 2 – 3					
50	1	6.3	35	92	3220
50	2	12.5	4	132	528
50	3	12.5	4	454	1816
P18 Lances 2 – 3					
50	1	12.5	4	454	1816
50	2	12.5	4	132	528
50	3	6.3	35	92	3220
P36 Lances 1 – 2					
50	1	6.3	27	92	2484
50	2	6.3	14	112	1568
50	3	12.5	2	226	452
50	4	12.5	4	384	1536
50	4	12.5	4	292	1168
P46 Lances 1 – 2					
60	1	10	14	164	2296
60	2	5	52	131	6812
60	3	5	10	30	3120
50	4	10	14	494	6916
60	5	5	52	131	6812
P47 Lances 1 – 2					
50	1	6.3	27	92	2484
50	2	6.3	14	112	1568
50	3	12.5	2	226	452
50	4	12.5	4	384	1536
50	5	12.5	4	292	1168
P48 Lances 1 – 2					
50	1	6.3	25	92	2300
50	2	6.3	14	112	1568
50	3	12.5	2	226	452
50	4	12.5	4	354	1416
50	5	12.5	4	292	1168
P49 Lances 1 – 3					
60	1	5	36	83	2988
60	2	5	19	111	2109
60	3	5	38	34	1292
50	4	10	4	100	400
50	5	10	6	221	1326
50	6	10	4	414	1656
50	7	10	2	274	548
P50 Lances 1 – 3					
50	1	12.5	3	292	876
50	2	12.5	3	226	678
50	3	6.3	14	112	1568
50	4	12.5	6	414	2484
50	5	12.5	3	126	1890
50	6	6.3	31	80	2480
P51 Lances 1 – 3					
60	1	5	36	79	2844
50	2	8	12	118	1416
50	3	12.5	4	125	500
50	4	16	2	209	418
50	5	12.5	6	414	2484
50	6	16	2	292	584
P52 Lances 1 – 3					
50	1	12.5	3	276	828
50	2	12.5	3	211	633
50	3	6.3	14	112	1568
50	4	12.5	4	414	1656
50	5	12.5	2	126	252
50	6	6.3	29	80	2320
P53 Lances 1 – 3					
60	1	5	36	99	3564
60	2	6.3	14	132	1848
60	3	5	36	24	864
50	4	6.3	14	42	588
50	5	10	3	100	300
50	6	12.5	3	216	648
50	7	10	3	414	2484
50	8	12.5	3	282	846
P54 Lances 1 – 3					
50	1	16	3	292	876
50	2	16	3	209	627
50	3	8	12	118	1416
50	4	16	6	414	2484
50	5	16	3	160	480
50	6	6.3	38	80	3040

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
60	5	304	47
50	6.3	847	207
50	8	57	22
50	10	159	98
50	12.5	696	670
50	16	91	141
Peso Total	60	=	47 kgf
Peso Total	50	=	1141 kgf

ANEXO VII B

05
19

MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

TIPO DO PROJETO:
PROJETO ESTRUTURAL DE CONSTRUÇÃO

NOME DO PROJETO:
PROMOTORIAS DE JUSTIÇA DE PEDREIRAS

AUTOR DO PROJETO:
ITANER CESAR MACHADO VALE FILHO
Engenheiro Civil - CREA 1112790985

ENDEREÇO:
AV. RIO BRANCO, 723, CENTRO - PEDREIRAS/MA

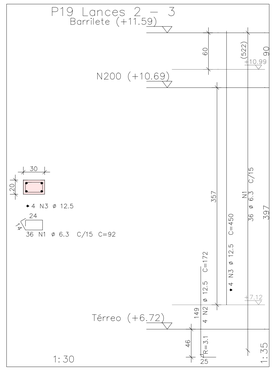
PROPRIETÁRIO:
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - PGJ

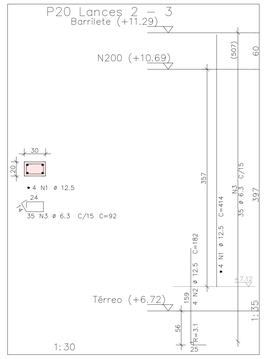
TÍTULO:
ARMAÇÃO DE PILARES (01/02)

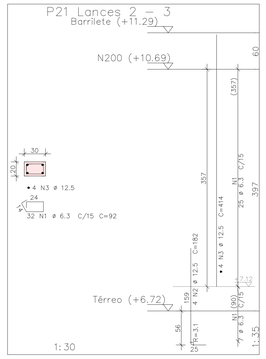
ELEMENTOS DETALHADOS:	ÁREA CONSTRUÍDA:	FCK:
P1 / P2 / P3 / P4 / P6 / P7 / P8 / P9 / P10 / P11 / P12 / P13 / P14 / P15 / P16 / P17 / P18 / P36 / P46 / P47 / P48 / P49 / P50 / P51 / P52 / P53 / P54	749,88 m²	25 MPA
CAA:	II	REVISÃO: R01
ESCALA:	INDICADA	DATA: 28/01/2024

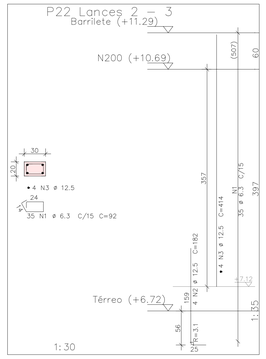
Formato: A0 (1189mm x 841mm)

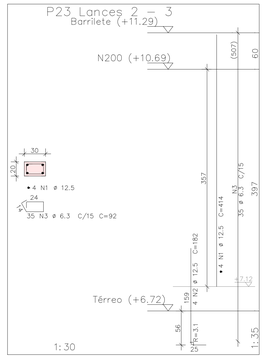
V:\2-PROJETO, ORÇAMENTO E PLANEJAMENTO\1-LICITAÇÃO\SLU\OTIMIZAÇÕES 2023\027.2024 - PEDREIRAS\1-PROJETO\3-BASICO\1-PROJETO\02-ESTRUTURAL

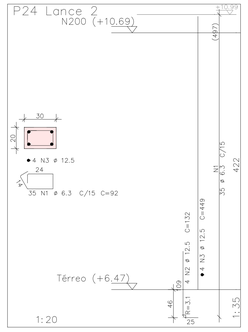


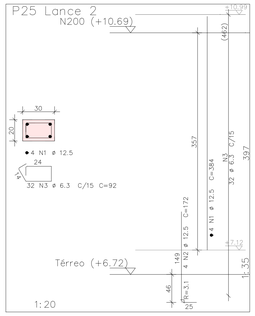


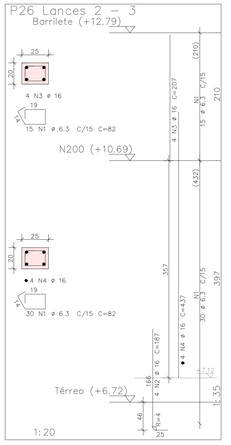




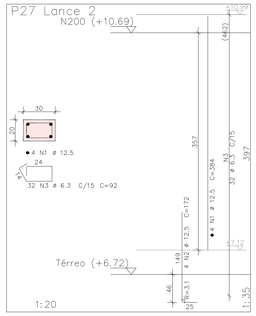


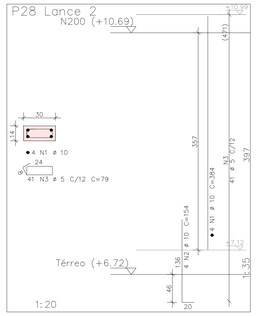


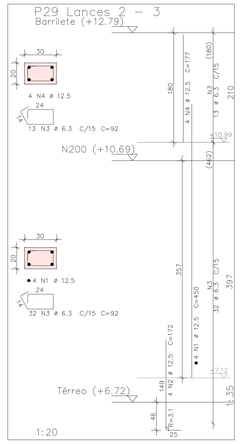


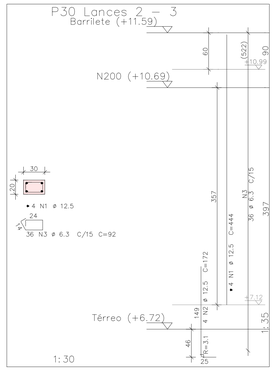


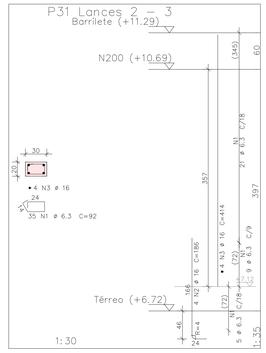
AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm
P19 Lances 2 – 3					
50	1	6.3	36	92	3312
50	2	12.5	4	172	688
50	3	12.5	4	450	1800
P20 Lances 2 – 3					
50	1	12.5	4	414	1656
50	2	12.5	4	182	728
50	3	6.3	35	92	3220
P21 Lances 2 – 3					
50	1	6.3	32	92	2944
50	2	12.5	4	182	728
50	3	12.5	4	414	1656
P22 Lances 2 – 3					
50	1	6.3	35	92	3220
50	2	12.5	4	182	728
50	3	12.5	4	414	1656
P23 Lances 2 – 3					
50	1	12.5	4	414	1656
50	2	12.5	4	182	728
50	3	6.3	35	92	3220
P24 Lance 2					
50	1	6.3	35	92	3220
50	2	12.5	4	132	528
50	3	12.5	4	449	1796
P25 Lance 2					
50	1	12.5	4	384	1536
50	2	12.5	4	172	688
50	3	6.3	32	92	2944
P26 Lances 2 – 3					
50	1	6.3	45	82	3690
50	2	16	4	187	748
50	3	16	4	207	828
50	4	16	4	437	1748
P27 Lance 2					
50	1	12.5	4	384	1536
50	2	12.5	4	172	688
50	3	6.3	32	92	2944
P28 Lance 2					
50	1	10	4	384	1536
50	2	10	4	154	616
60	3	5	41	79	3239
P29 Lances 2 – 3					
50	1	12.5	4	450	1800
50	2	12.5	4	172	688
50	3	6.3	45	92	4140
50	4	12.5	4	177	708
P30 Lances 2 – 3					
50	1	12.5	4	444	1776
50	2	12.5	4	172	688
50	3	6.3	36	92	3312
P31 Lances 2 – 3					
50	1	6.3	35	92	3220
50	2	16	4	186	744
50	3	16	4	414	1656
P32 Lances 2 – 3					
50	1	16	4	414	1656
50	2	16	4	186	744
50	3	6.3	35	92	3220
P33 Lances 2 – 3					
50	1	6.3	35	92	3220
50	2	16	4	186	744
50	3	16	4	414	1656
P34 Lances 2 – 3					
50	1	6.3	35	92	3220
50	2	12.5	4	172	688
50	3	12.5	4	414	1656
P35 Lances 2 – 3					
50	1	6.3	34	92	3128
50	2	12.5	4	172	688
50	3	12.5	4	414	1656
P37 Lance 2					
60	1	5	41	79	3239
50	2	10	4	154	616
50	3	10	4	384	1536
P38 Lances 2 – 3					
50	1	12.5	4	450	1800
50	2	12.5	4	172	688
50	3	6.3	45	92	4140
50	4	12.5	4	177	708
P39 Lances 2 – 3					
50	1	6.3	47	82	3854
50	2	12.5	4	176	704
50	3	12.5	4	207	828
50	4	12.5	4	420	1680
P40 Lances 2 – 3					
50	1	12.5	4	414	1656
50	2	12.5	4	182	728
50	3	6.3	35	92	3220
P41 Lances 2 – 3					
50	1	6.3	34	92	3128
50	2	12.5	4	172	688
50	3	12.5	4	414	1656
P42 Lances 2 – 3					
50	1	10	4	414	1656
50	2	10	4	154	616
60	3	5	43	85	3569
P43 Lances 2 – 3					
50	1	12.5	4	414	1656
50	2	12.5	4	182	728
50	3	6.3	35	92	3220
P44 Lances 2 – 3					
50	1	6.3	35	92	3220
50	2	12.5	4	182	728
50	3	12.5	4	414	1656
P45 Lances 2 – 3					
50	1	12.5	4	414	1656
50	2	12.5	4	182	728
50	3	6.3	35	92	3220

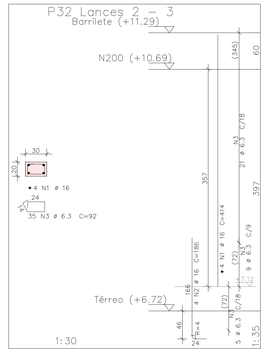


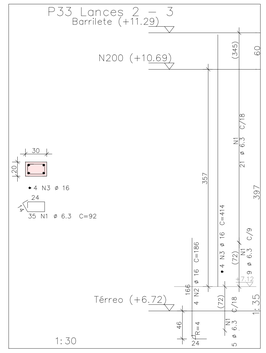


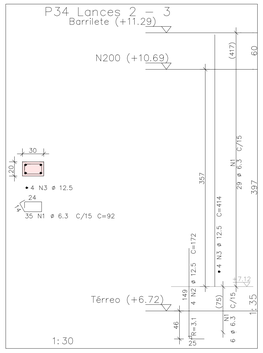


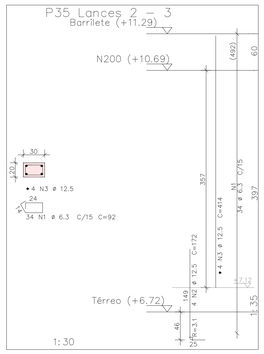


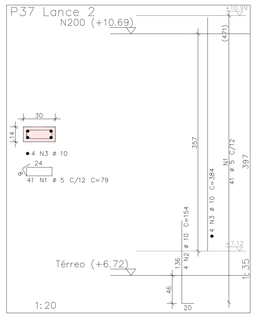


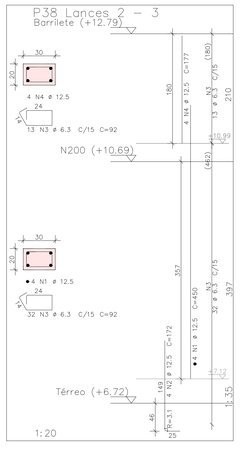


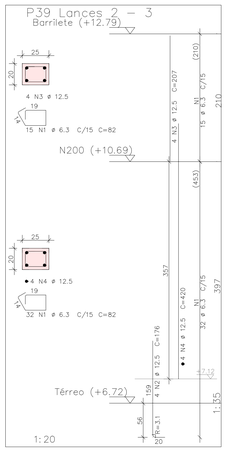


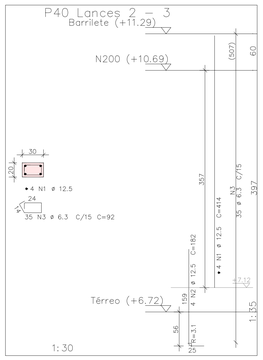


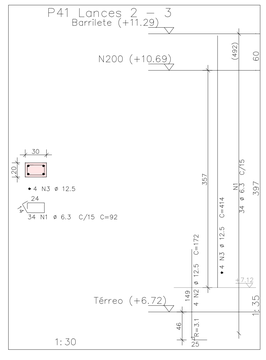


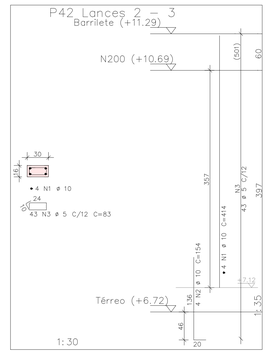


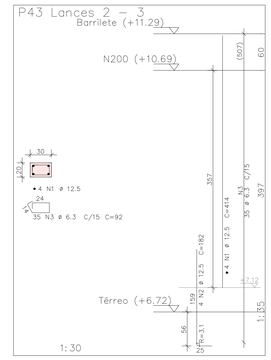


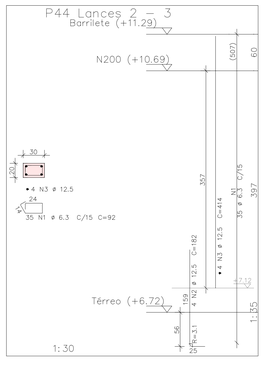


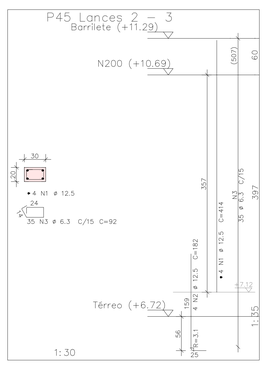












RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
60	5	100	15
50	6.3	762	187
50	10	66	41
50	12.5	474	457
50	16	105	166
Peso Total	60	=	15 kgf
Peso Total	50	=	850 kgf

ANEXO VII B

06
19

MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

TIPO DO PROJETO:
PROJETO ESTRUTURAL DE CONSTRUÇÃO

NOME DO PROJETO:
PROMOTORIAS DE JUSTIÇA DE PEDREIRAS

AUTOR DO PROJETO:
ITANER CESAR MACHADO VALE FILHO
Engenheiro Civil - CREA 1112790985

ENDEREÇO:
AV. RIO BRANCO, 723, CENTRO - PEDREIRAS/MA

PROPRIETÁRIO:
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - PGJ

TITULO:
ARMAÇÃO DE PILARES (02/02)

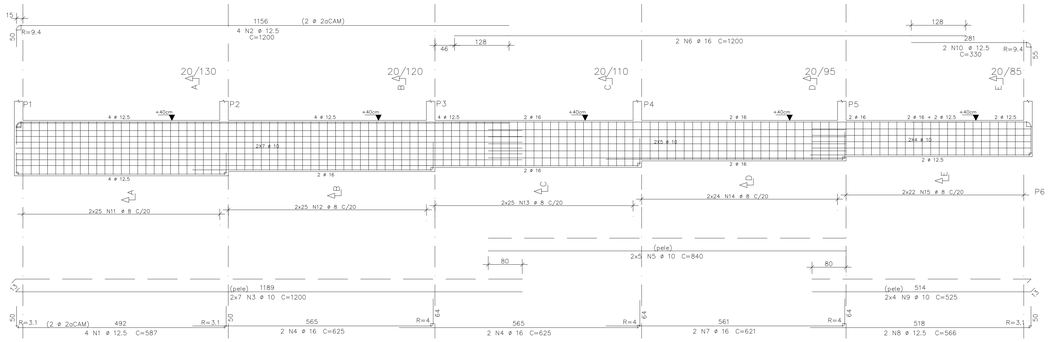
ELEMENTOS DETALHADOS:
P19 / P20 / P21 / P22 / P23
P24 / P25 / P26 / P27 / P28
P29 / P30 / P31 / P32 / P33
P34 / P35 / P37 / P38 / P39
P40 / P41 / P42 / P43 / P44
P45

ÁREA CONSTRUÍDA: 749,88 m²
FCK: 25 MPA
CAA: II
REVISÃO: R01
ESCALA: INDICADA
DATA: 28/01/2024

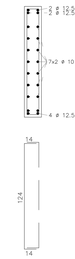
Y:\2-PROJETO, ORÇAMENTOS E PLANEJAMENTO\1-LICITAÇÕES\LICITAÇÕES 2024\27.2024 - PEDREIRAS\01-PROJETOS BÁSICOS\1-PROJETOS\02-ESTRUTURAL

Formato: A0 (1189mm x 841mm)

V101

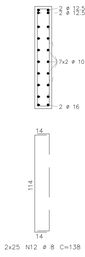


Corte A



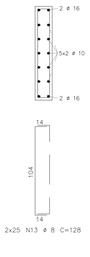
2x25 N11 ø 8 C=148

Corte B



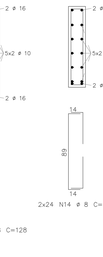
2x25 N12 ø 8 C=138

Corte C



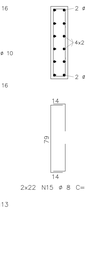
2x25 N13 ø 8 C=128

Corte D



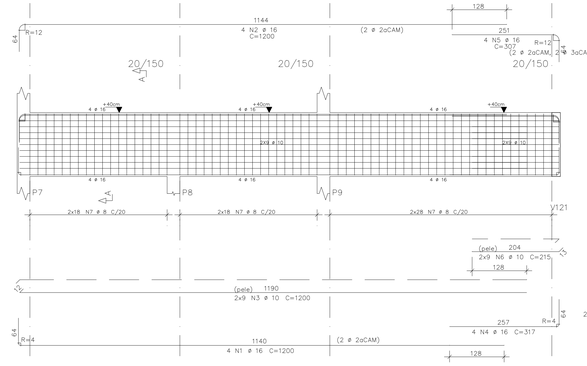
2x24 N14 ø 8 C=113

Corte E

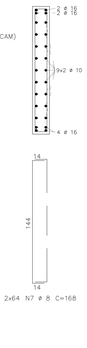


2x22 N15 ø 8 C=103

V102



Corte A

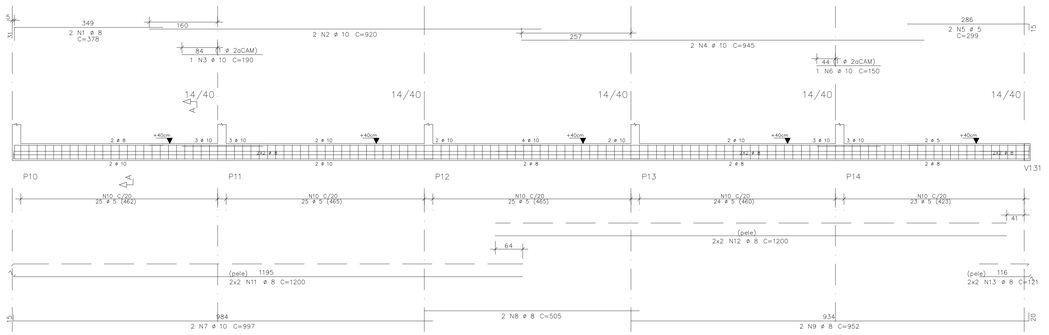


2x64 N7 ø 8 C=168

AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm
V101					
	50	1	12.5	4	587	2348
	50	2	12.5	4	1200	4800
	50	3	10	14	1200	16800
	50	4	16	4	625	2500
	50	5	10	10	840	8400
	50	6	16	2	1200	2400
	50	7	16	2	621	1242
	50	8	12.5	2	566	1132
	50	9	10	8	525	4200
	50	10	12.5	2	330	660
	50	11	8	50	148	7400
	50	12	8	50	138	6900
	50	13	8	50	128	6400
	50	14	8	48	113	5424
	50	15	8	44	103	4532
V102						
	50	1	16	4	1200	4800
	50	2	16	4	1200	4800
	50	3	10	18	1200	21600
	50	4	16	4	317	1268
	50	5	16	4	307	1228
	50	6	10	18	215	3870
	50	7	8	128	168	21504
V103						
	50	1	8	2	378	756
	50	2	10	2	920	1840
	50	3	10	1	190	190
	50	4	10	2	945	1890
	50	5	5	2	299	598
	50	6	10	1	150	150
	50	7	10	2	997	1994
	50	8	8	2	505	1010
	50	9	8	2	952	1904
	60	10	5	122	99	12078
	50	11	8	4	1200	4800
	50	12	8	4	1200	4800
	50	13	8	4	121	484
V104						
	60	1	5	2	360	720
	50	2	12.5	2	199	398
	60	3	5	2	348	696
	50	4	12.5	2	465	930
	50	5	12.5	2	230	460
	50	6	10	2	744	1488
	50	7	10	1	390	390
	50	8	10	2	565	1130
	60	9	5	64	99	6336
	50	10	8	4	736	2944
	50	11	8	4	601	2404
V105						
	50	1	8	2	369	738
	50	2	10	2	920	1840
	50	3	10	2	150	300
	50	4	10	2	945	1890
	60	5	5	2	283	566
	50	6	8	2	1002	2004
	50	7	8	2	505	1010
	50	8	8	2	952	1904
	60	9	5	122	99	12078
	50	10	8	4	1033	4132
	50	11	8	4	505	2020
	50	12	8	4	883	3532
V106						
	60	1	5	2	360	720
	50	2	12.5	2	199	398
	60	3	5	2	348	696
	50	4	12.5	2	465	930
	50	5	12.5	2	245	490
	50	6	10	2	744	1488
	50	7	10	1	380	380
	50	8	10	2	585	1170
	50	9	10	1	345	345
	50	10	5	64	99	6336
	50	11	8	4	1200	4800
	50	12	8	4	153	612
V107						
	50	1	8	2	354	708
	50	2	12.5	2	149	298
	50	3	16	2	467	934
	50	4	8	2	85	170
	50	5	6.3	21	100	2100
	50	6	8	4	438	1752
V108						
	50	1	8	2	243	486
	50	2	10	2	450	900
	50	3	8	2	188	376
	50	4	8	2	766	1532
	60	5	5	37	99	3663
	50	6	8	4	737	2948
V109						
	50	1	8	2	369	738
	50	2	10	2	920	1840
	50	3	10	1	190	190
	50	4	10	2	1025	2050
	50	5	10	2	150	300
	50	6	8	2	238	476
	50	7	10	2	512	1024
	50	8	8	2	1014	2028
	50	9	8	2	952	1904
	60	10	5	121	99	11979
	50	11	8	4	1200	4800
	50	12	8	4	1200	4800
	50	13	8	4	121	484
V110						
	60	1	5	2	452	904
	50	2	12.5	2	450	900
	50	3	12.5	1	370	370
	60	4	5	22	99	2178
	50	5	8	4	438	1752

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
60	5	595	92
50	6.3	21	5
50	8	1174	464
50	10	777	479
50	12.5	141	136
50	16	192	303
Peso Total	60	=	92 kgf
Peso Total	50	=	1366 kgf

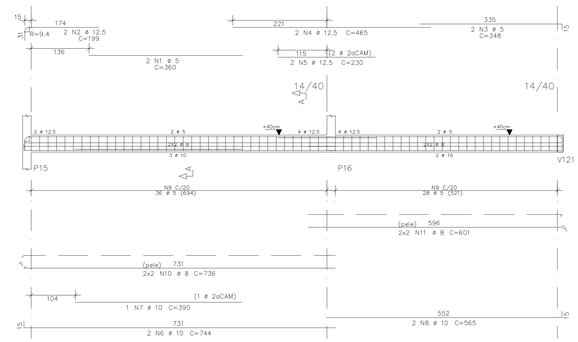
V103



Corte A

122 N10 ø 5 C=99

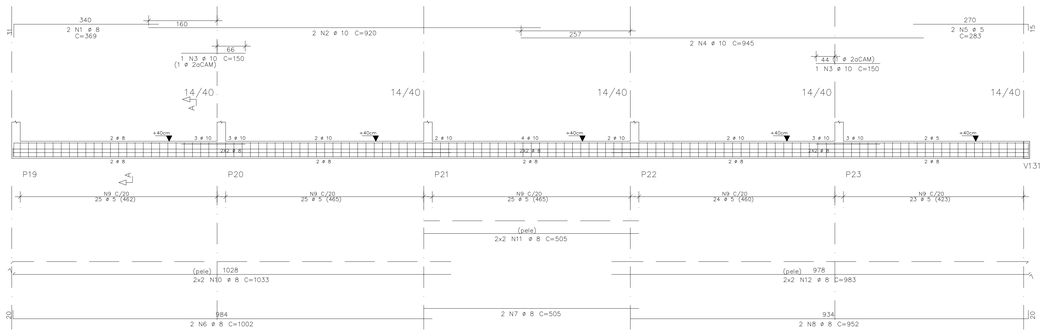
V104



Corte A

64 N9 ø 5 C=99

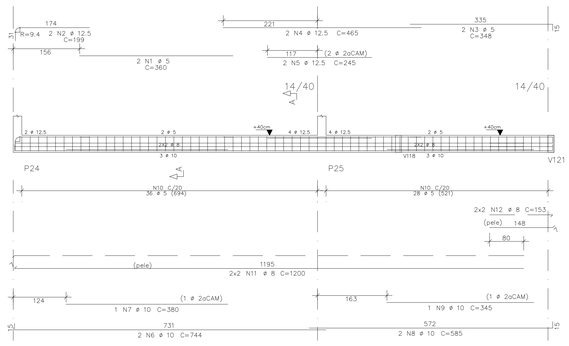
V105



Corte A

122 N9 ø 5 C=99

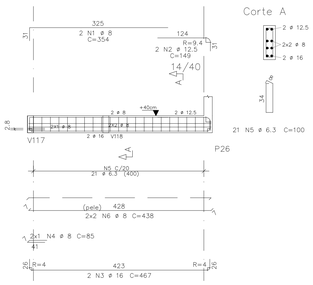
V106



Corte A

64 N10 ø 5 C=99

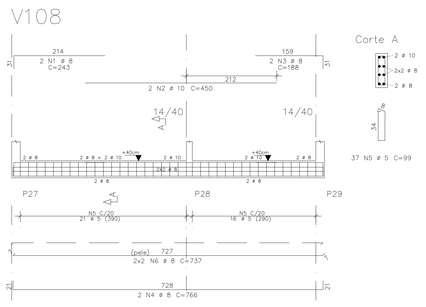
V107



Corte A

21 N5 ø 6.3 C=100

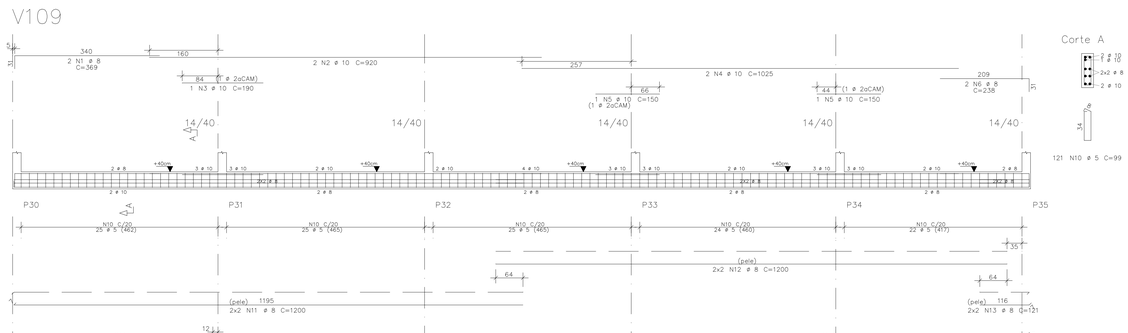
V108



Corte A

37 N5 ø 5 C=99

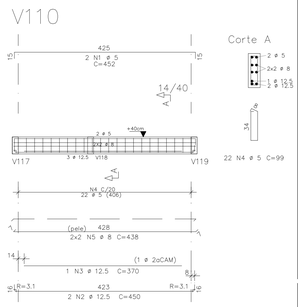
V109



Corte A

121 N10 ø 5 C=99

V110



Corte A

22 N4 ø 5 C=99

ANEXO VII B

07
19

MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

TIPO DO PROJETO:
PROJETO ESTRUTURAL DE CONSTRUÇÃO

NOME DO PROJETO:
PROMOTORIAS DE JUSTIÇA DE PEDREIRAS

AUTOR DO PROJETO:
ITANER CESAR MACHADO VALE FILHO
Engenheiro Civil - CREA 1112790985

ENDEREÇO:
AV. RIO BRANCO, 723, CENTRO - PEDREIRAS/MA

PROPRIETÁRIO:
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - PGJ

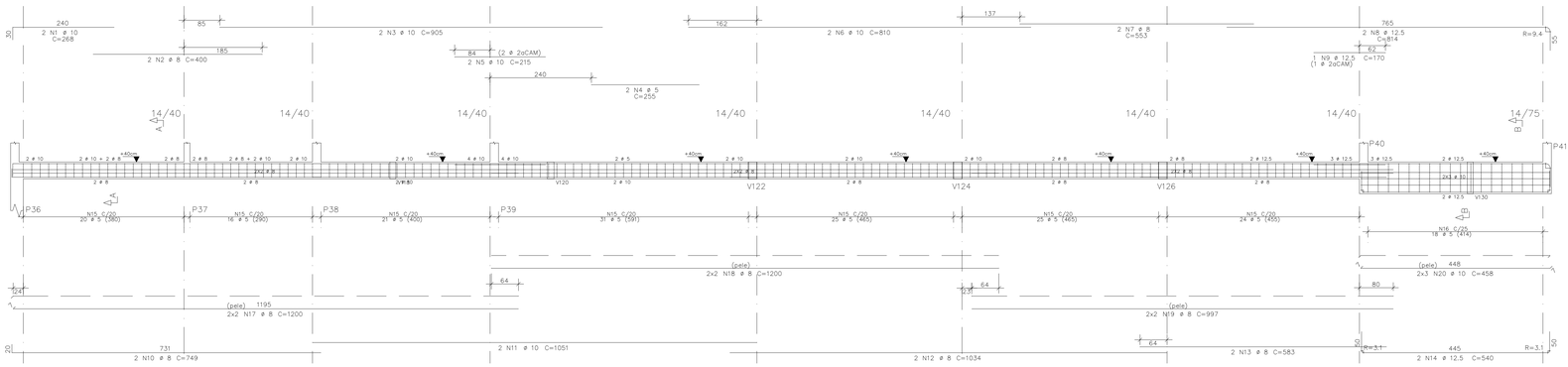
TITULO:
ARMAÇÃO DE VIGAS DO TÉRREO - N100 (02/04)

ELEMENTOS DETALHADOS:	ÁREA CONSTRUÍDA:	FCK:
V101 / V102 / V103 / V104 / V105 / V106 / V107 / V108 / V109 / V110	749,88 m²	25 MPA
	CAA: II	REVISÃO: R01
	ESCALA: INDICADA	DATA: 28/01/2024

Formato: A0 (1189mm x 841mm)

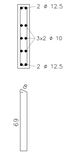
Y:\2-PROJETO, ORÇAMENTO E PLANEJAMENTO\1-LICITAÇÕES\SLOTTA\2023\07.2024 - PEDREIRAS\1-PROJETO BÁSICO\1-PROJETO\02-ESTRUTURAL

V111



Corte A

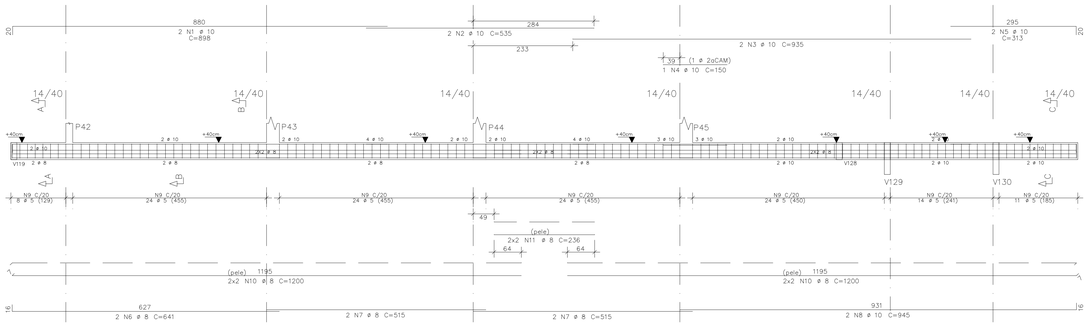
Corte B



AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO UNIT	COMPRIMENTO TOTAL
		mm		cm	cm
V111					
50	1	10	2	268	536
50	2	8	2	400	800
50	3	10	2	905	1810
60	4	5	2	255	510
50	5	10	2	215	430
50	6	10	2	810	1620
50	7	8	2	553	1106
50	8	12.5	2	814	1628
50	9	12.5	1	170	170
50	10	8	2	749	1498
50	11	10	2	1051	2102
50	12	8	2	1034	2068
50	13	8	2	583	1166
50	14	12.5	2	540	1080
60	15	5	162	99	16038
60	16	5	18	169	3042
50	17	8	4	1200	4800
50	18	8	4	1200	4800
50	19	8	4	997	3988
50	20	10	6	458	2748
V112					
50	1	10	2	898	1796
50	2	10	2	535	1070
50	3	10	2	935	1870
50	4	10	1	150	150
50	5	10	2	313	626
50	6	8	2	641	1282
50	7	8	4	515	2060
50	8	10	2	945	1890
60	9	5	129	99	12771
50	10	8	8	1200	9600
50	11	8	4	236	944
V113					
50	1	12.5	2	536	1072
50	2	12.5	2	543	1086
50	3	10	6	458	2748
50	4	6.3	50	82	4100
V115					
50	1	16	4	699	2796
50	2	12.5	2	1200	2400
50	3	16	4	808	3232
50	4	16	4	630	2520
50	5	10	18	523	9414
50	6	10	10	601	6010
50	7	12.5	4	600	2400
50	8	12.5	2	430	860
50	9	10	6	1200	7200
50	10	10	8	601	4808
50	11	16	4	628	2512
50	12	10	10	524	5240
50	13	8	48	208	9984
50	14	8	122	93	11346
50	15	8	48	168	8064
V116					
50	1	10	2	803	1606
50	2	10	1	150	150
50	3	8	2	243	486
50	4	8	2	975	1950
60	5	5	45	99	4455
50	6	10	4	945	3780
V117					
50	1	10	4	1200	4800
50	2	10	3	195	585
50	3	10	1	150	150
50	4	12.5	2	1200	2400
50	5	10	2	1197	2394
60	6	5	91	99	9009
50	7	6.3	18	100	1800
50	8	12.5	4	1200	4800
50	9	10	4	1137	4548
V118					
60	1	5	2	263	526
50	2	8	2	643	1286
50	3	10	2	583	1166
50	4	8	2	334	668
60	5	5	42	99	4158
50	6	8	4	816	3264

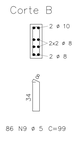
RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
60	5	505	78
50	6.3	59	14
50	8	712	281
50	10	712	440
50	12.5	179	172
50	16	111	175
Peso Total	60 =		78 kgf
Peso Total	50 =		1082 kgf

V112



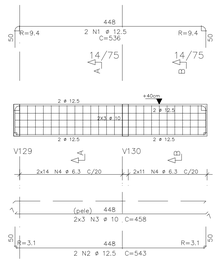
Corte A

Corte B



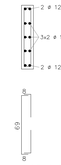
Corte C

V113

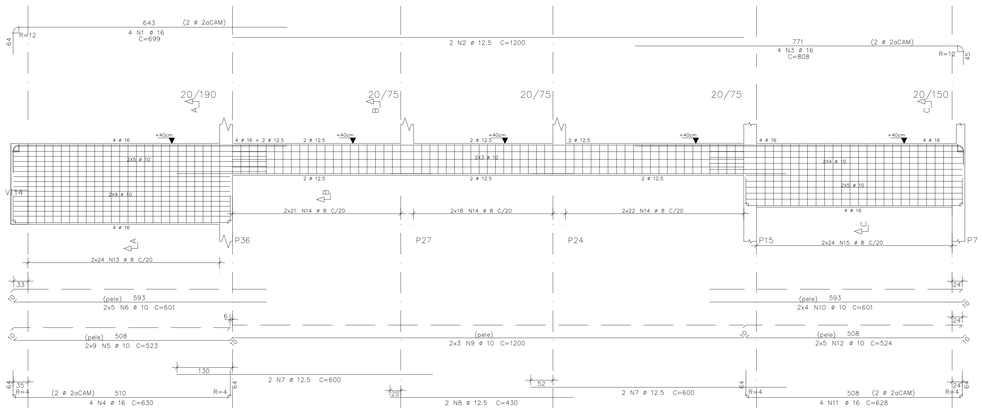


Corte A

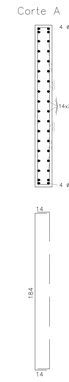
Corte B



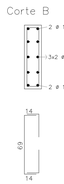
V115



Corte A

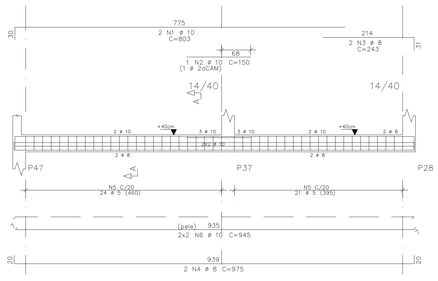


Corte B



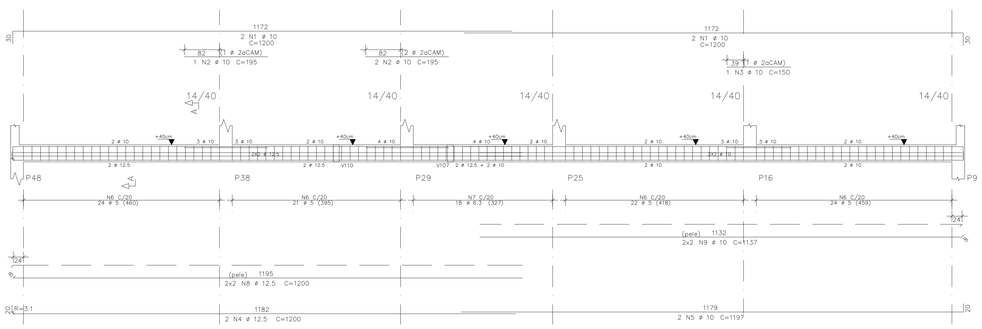
Corte C

V116



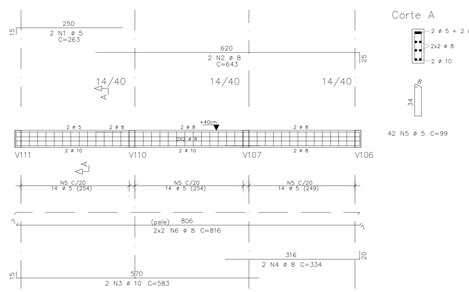
Corte A

V117



Corte A

V118



Corte A

ANEXO VII B

08/19

MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

TIPO DO PROJETO:
PROJETO ESTRUTURAL DE CONSTRUÇÃO

NOME DO PROJETO:
PROMOTORIAS DE JUSTIÇA DE PEDREIRAS

AUTOR DO PROJETO:
ITANER CESAR MACHADO VALE FILHO
Engenheiro Civil - CREA 1112790985

ENDEREÇO:
AV. RIO BRANCO, 723, CENTRO - PEDREIRAS/MA

PROPRIETÁRIO:
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - PGJ

TITULO:
ARMAÇÃO DE VIGAS DO TÉRREO - N100 (03/04)

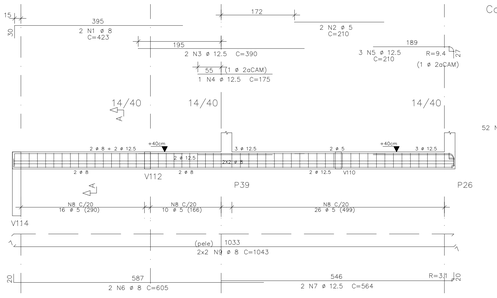
ELEMENTOS DETALHADOS:
V111 / V112 / V113 / V115
V116 / V117 / V118

ÁREA CONSTRUIDA: 749,88 m²
FCK: 25 MPA
CAA: II
REVISÃO: R01
ESCALA: INDICADA
DATA: 28/01/2024

Y:\2-PROJETO, ORÇAMENTO E PLANEJAMENTO\1-LICITAÇÕES\1-LICITAÇÕES 2024\27-2024 - PEDREIRAS\1-PROJETO BÁSICO\1-PROJETO\02-ESTRUTURAL

Formato: A0 (1189mm x 841mm)

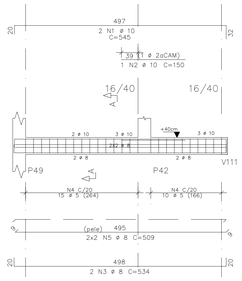
V119



Corte A

52 N8 ø 5 C=99

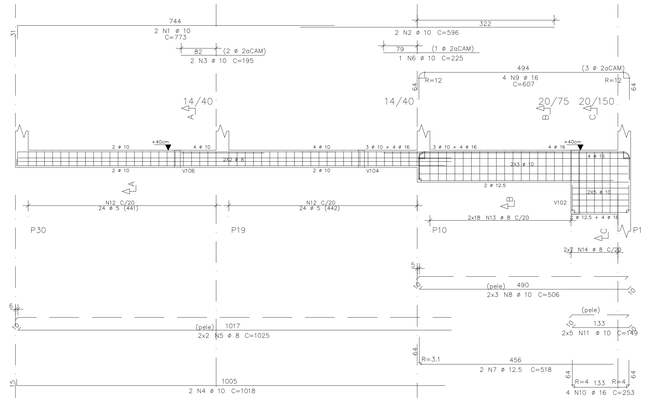
V120



Corte A

25 N4 ø 5 C=103

V121



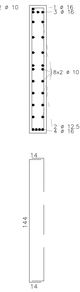
Corte A

48 N12 ø 5 C=99

Corte B

2x18 N13 ø 8 C=93

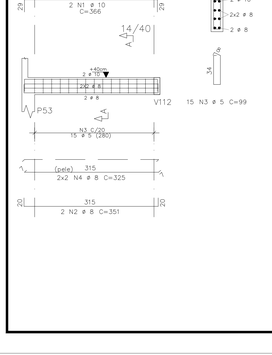
Corte C



AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm
V119					
50	1	8	2	423	846
60	2	5	2	210	420
50	3	12.5	2	390	780
50	4	12.5	1	175	175
50	5	12.5	3	210	630
50	6	8	2	605	1210
50	7	12.5	2	564	1128
60	8	5	52	99	5148
50	9	8	4	1043	4172
V120					
50	1	10	2	545	1090
50	2	10	1	150	150
50	3	8	2	534	1068
50	4	8	5	103	2575
50	5	8	4	509	2036
V121					
50	1	10	2	773	1546
50	2	10	2	596	1192
50	3	10	2	195	390
50	4	10	2	1018	2036
50	5	8	4	1025	4100
50	6	10	1	225	225
50	7	12.5	2	518	1036
50	8	10	6	506	3036
50	9	16	4	607	2428
50	10	16	4	253	1012
50	11	10	10	149	1490
60	12	5	48	99	4752
50	13	8	36	93	3348
50	14	8	14	168	2352
V122					
50	1	10	2	228	456
50	2	16	3	412	1236
50	3	16	2	330	660
50	4	10	2	530	1060
50	5	6.3	2	113	226
50	6	6.3	15	112	1680
50	7	8	10	114	1140
50	8	8	4	515	2060
V123					
50	1	10	2	1200	2400
50	2	10	2	372	744
50	3	10	1	150	150
50	4	8	2	1200	2400
50	5	12.5	2	516	1032
60	6	5	48	99	4752
50	7	6.3	24	100	2400
50	8	8	4	1200	4800
50	9	8	4	308	1232
V124					
50	1	10	2	218	436
50	2	16	3	402	1206
50	3	16	2	320	640
50	4	10	2	525	1050
50	5	6.3	2	113	226
50	6	6.3	15	112	1680
50	7	8	10	114	1140
50	8	8	4	515	2060
V125					
50	1	10	2	372	744
50	2	10	2	1200	2400
50	3	10	1	150	150
50	4	8	2	1200	2400
50	5	8	2	402	804
60	6	5	72	99	7128
50	7	8	4	1200	4800
50	8	8	4	306	1224
V126					
50	1	10	2	208	416
50	2	16	3	412	1236
50	3	16	2	330	660
50	4	10	2	517	1034
50	5	6.3	2	113	226
50	6	6.3	15	112	1680
50	7	8	10	114	1140
50	8	8	4	515	2060
V127					
50	1	10	2	372	744
50	2	10	2	1200	2400
50	3	10	1	150	150
50	4	8	2	1200	2400
50	5	8	2	402	804
60	6	5	72	99	7128
50	7	8	4	1200	4800
50	8	8	4	306	1224
V128					
50	1	10	2	366	732
50	2	8	2	351	702
60	3	5	15	99	1485
50	4	8	4	325	1300
V129					
50	1	12.5	2	726	1452
50	2	10	2	1200	2400
50	3	10	2	935	1870
50	4	10	1	150	150
50	5	12.5	2	605	1210
50	6	12.5	1	375	375
50	7	8	2	1200	2400
50	8	8	2	876	1752
60	9	5	20	169	3380
60	10	5	93	99	9207
50	11	10	6	522	3132
50	12	8	4	1200	4800
50	13	8	4	796	3184
V130					
50	1	12.5	3	590	1770
50	2	12.5	2	583	1166
50	3	10	6	505	3030
50	4	6.3	1	72	72
50	5	8	48	81	3888

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
60	5	460	71
50	6.3	82	20
50	8	736	291
50	10	368	227
50	12.5	108	104
50	16	91	143
Peso Total	60	=	71 kgf
Peso Total	50	=	785 kgf

V122



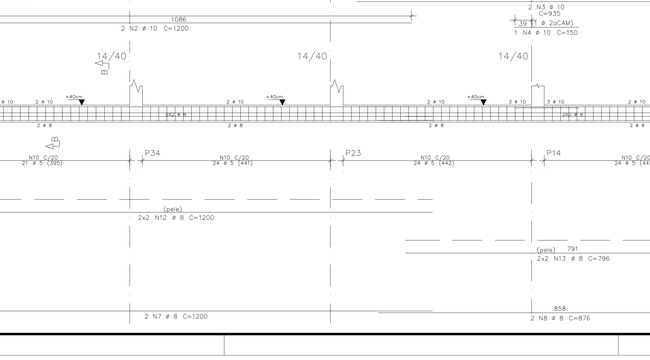
Corte A

15 N6 ø 6.3 C=112

Corte B

10 N7 ø 8 C=114

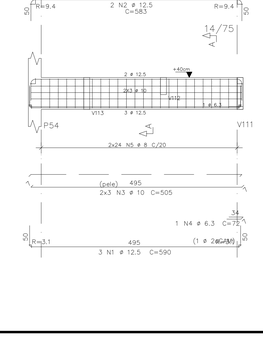
V123



Corte A

48 N6 ø 5 C=99 24 N7 ø 6.3 C=100

V124



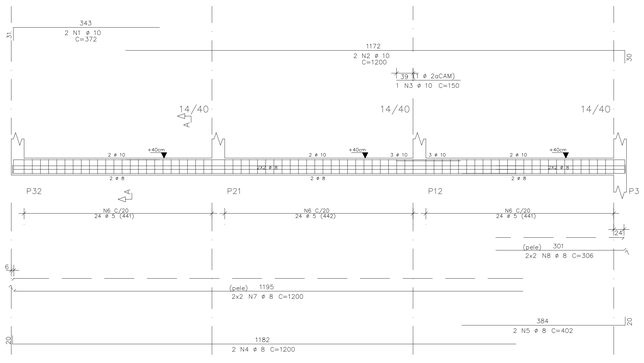
Corte A

15 N6 ø 6.3 C=112

Corte B

10 N7 ø 8 C=114

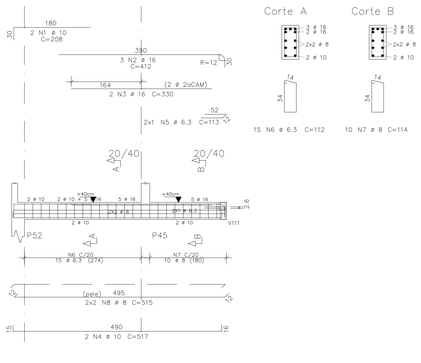
V125



Corte A

48 N6 ø 5 C=99 24 N6 ø 5 C=99

V126



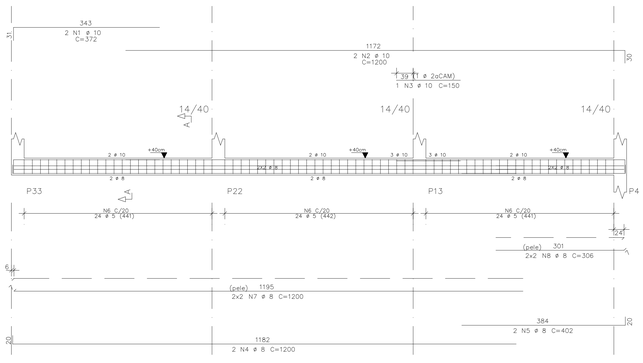
Corte A

15 N6 ø 6.3 C=112

Corte B

10 N7 ø 8 C=114

V127



Corte A

48 N6 ø 5 C=99 24 N6 ø 5 C=99

V128

Corte A

15 N3 ø 5 C=99

V129

Corte A

20 N9 ø 5 C=169

Corte B

93 N10 ø 5 C=99

V130

Corte A

2x24 N5 ø 8 C=81

ANEXO VII B

09
19

MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

TIPO DO PROJETO:
PROJETO ESTRUTURAL DE CONSTRUÇÃO

NOME DO PROJETO:
PROMOTORIAS DE JUSTIÇA DE PEDREIRAS

AUTOR DO PROJETO:
ITANER CESAR MACHADO VALE FILHO
Engenheiro Civil - CREA 111279098S

ENDEREÇO:
AV. RIO BRANCO, 723, CENTRO - PEDREIRAS/MA

PROPRIETÁRIO:
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - PGJ

TITULO:
ARMAÇÃO DE VIGAS DO TÉRREO - N100 (04/04)

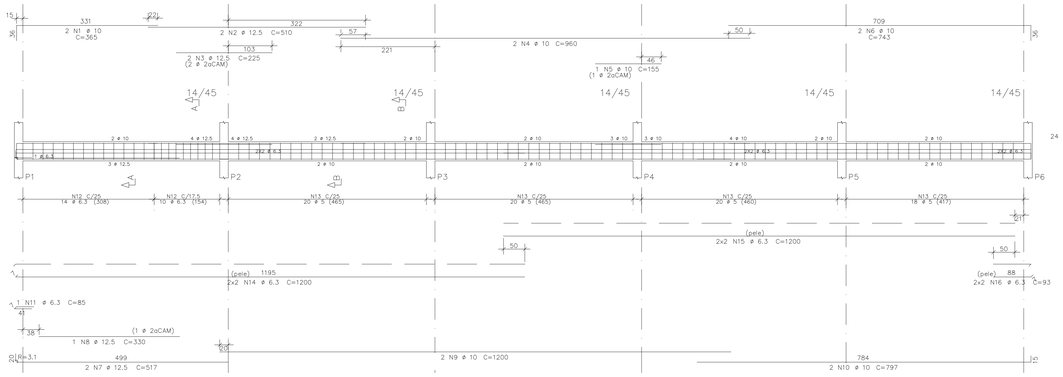
ELEMENTOS DETALHADOS:
V119 / V120 / V121 / V122
V123 / V124 / V125 / V126
V127 / V128 / V129 / V130

ÁREA CONSTRUÍDA: 749,88 m²
CAA: II
ESCALA: INDICADA
FCK: 25 MPA
REVISÃO: R01
DATA: 28/01/2024

X:\2-PROJETO, ORÇAMENTO E PLANEJAMENTO\3-LICITAÇÕES\LICITAÇÕES 2024\007.2024 - PEDREIRAS\1-PROJETOS\A-PROJETO BÁSICO\1-PROJETOS\2-ESTRUTURAL

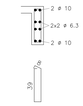
Formato: A0 (1188mm x 841mm)

V201



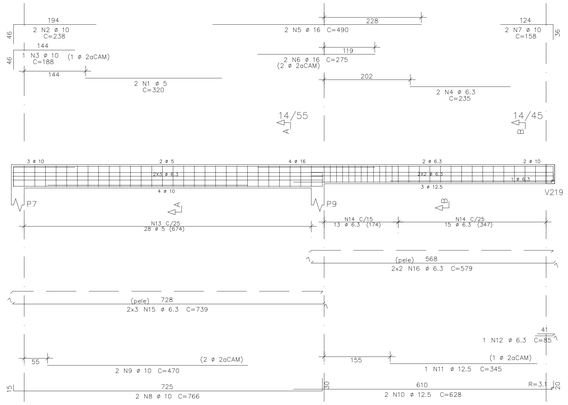
Corte A

Corte B



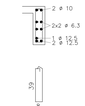
24 N12 ø 6.3 C=118 78 N13 ø 5 C=109

V202



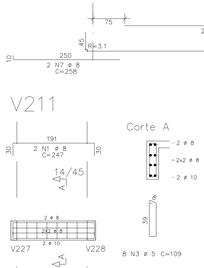
Corte A

Corte B



28 N13 ø 5 C=137 28 N14 ø 6.3 C=118

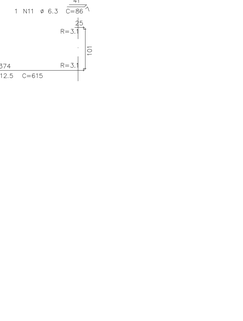
V203



Corte A

8 N3 ø 5 C=119

V204



Corte A

20 N6 ø 5 C=109

V205

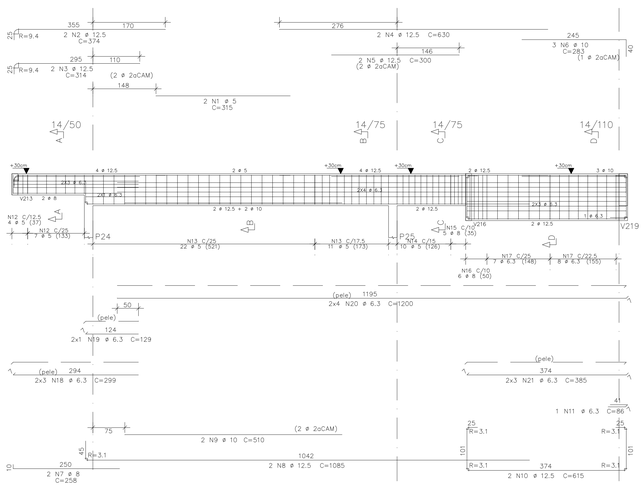
Corte A

Corte B

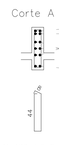
Corte C

10 N13 ø 6.3 C=132 32 N14 ø 6.3 C=196 26 N15 ø 6.3 C=182

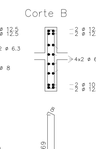
V206



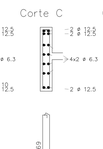
Corte A



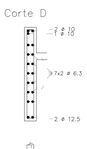
Corte B



Corte C

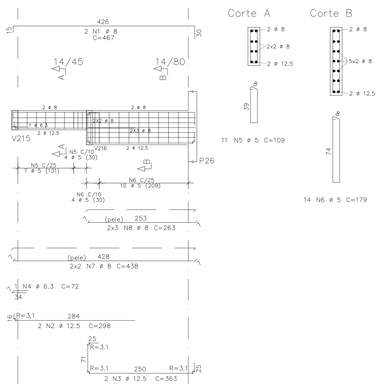


Corte D



11 N12 ø 5 C=119 33 N13 ø 5 C=169 10 N14 ø 5 C=177 5 N15 ø 8 C=180 6 N16 ø 8 C=250 15 N17 ø 6.3 C=248

V207

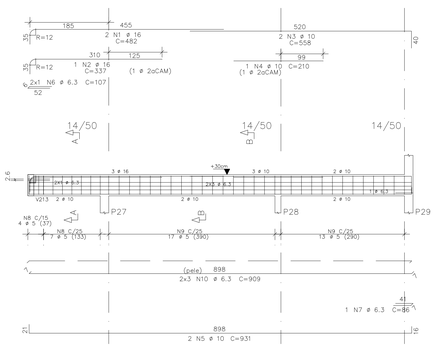


Corte A

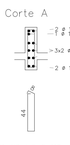
Corte B

11 N5 ø 5 C=109 14 N6 ø 5 C=179

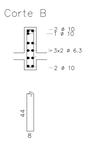
V208



Corte A



Corte B



11 N8 ø 5 C=119 30 N9 ø 5 C=127

V211

Corte A

8 N3 ø 5 C=109

AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm
V201					
50	1	10	2	365	730
50	2	12.5	2	510	1020
50	3	12.5	2	225	450
50	4	10	2	960	1920
50	5	10	1	155	155
50	6	10	2	743	1486
50	7	12.5	2	517	1034
50	8	12.5	1	330	330
50	9	10	2	1200	2400
50	10	10	2	797	1594
50	11	6.3	1	85	85
50	12	6.3	24	118	2832
60	13	5	78	109	8502
50	14	6.3	4	1200	4800
50	15	6.3	4	1200	4800
50	16	6.3	4	93	372
V202					
60	1	5	2	320	640
50	2	10	2	238	476
50	3	10	1	188	188
50	4	6.3	2	235	470
50	5	16	2	490	980
50	6	16	2	275	550
50	7	10	2	158	316
50	8	10	2	766	1532
50	9	10	2	470	940
50	10	12.5	2	628	1256
50	11	12.5	1	345	345
50	12	6.3	1	85	85
60	13	5	28	137	3836
50	14	6.3	28	118	3304
50	15	6.3	6	739	4434
50	16	6.3	4	579	2316
V203					
50	1	12.5	2	260	520
50	2	8	2	207	414
60	3	5	8	119	952
50	4	8	4	201	804
V204					
60	1	5	2	408	816
50	2	10	2	158	316
50	3	12.5	2	525	1050
50	4	12.5	1	375	375
50	5	6.3	2	86	172
60	6	5	20	109	2180
50	7	8	4	506	2024
V205					
50	1	6.3	2	305	610
50	2	16	3	387	1161
50	3	20	2	660	1320
50	4	20	1	365	365
50	5	12.5	2	294	588
50	6	8	2	260	520
50	7	12.5	2	789	1578
50	8	12.5	2	515	1030
50	9	12.5	2	576	1152
50	10	12.5	2	458	916
50	11	6.3	2	113	226
50	12	6.3	2	91	182
50	13	6.3	10	132	1320
50	14	6.3	32	196	6272
50	15	6.3	26	182	4732
50	16	8	4	213	852
50	17	8	6	155	930
50	18	8	6	1200	7200
V206					
60	1	5	2	315	630
50	2	12.5	2	374	748
50	3	12.5	2	314	628
50	4	12.5	2	630	1260
50	5	12.5	2	300	600
50	6	10	3	283	849
50	7	8	2	258	516
50	8	12.5	2	1085	2170
50	9	10	2	510	1020
50	10	12.5	2	615	1230
50	11	6.3	1	86	86
60	12	5	11	119	1309
60	13	5	53	169	5077
60	14	5	10	177	1770
50	15	8	5	180	900
50	16	8	6	250	1500
50	17	6.3	15	248	3720
50	18	6.3	6	299	1794
50	19	6.3	2	129	258
50	20	6.3	8	1200	9600
50	21	6.3	6	385	2310
V207					
50	1	8	2	467	934
50	2	12.5	2	298	596
50	3	12.5	2	363	726
50	4	6.3	1	72	72
60	5	5	11	109	1199
60	6	5	14	179	2506
50	7	8	4	438	1752
50	8	8	6	263	1578
V208					
50	1	16	2	482	964
50	2	16	1	337	337
50	3	10	2	558	1116
50	4	10	1	210	210
50	5	10	2	931	1862
50	6	6.3	2	107	214
50	7	6.3	1	86	86
60	8	5	11	119	1309
60	9	5	30	127	3810
50	10	6.3	6	909	5454
V211					
50	1	8	2	247	494
50	2	10	2	217	434
60	3	5	8	109	872
50	4	8	4	203	812

RESUMO DE AÇO

AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
60	5	359	55
50	6.3	606	148
50	8	212	84
50	10	175	108
50	12.5	196	189
50	16	40	63
50	20	17	42
Peso Total	60	=	55 kgf
Peso Total	50	=	634 kgf

ANEXO VII B

10 / 19

MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

TIPO DO PROJETO:
PROJETO ESTRUTURAL DE CONSTRUÇÃO

NOME DO PROJETO:
PROMOTORIAS DE JUSTIÇA DE PEDREIRAS

AUTOR DO PROJETO:
ITANER CESAR MACHADO VALE FILHO
Engenheiro Civil - CREA 1112790985

ENDEREÇO:
AV. RIO BRANCO, 723, CENTRO - PEDREIRAS/MA

PROPRIETÁRIO:
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - PGJ

TÍTULO:
ARM. DE VIGAS DA COBERTURA - N200 (01/04)

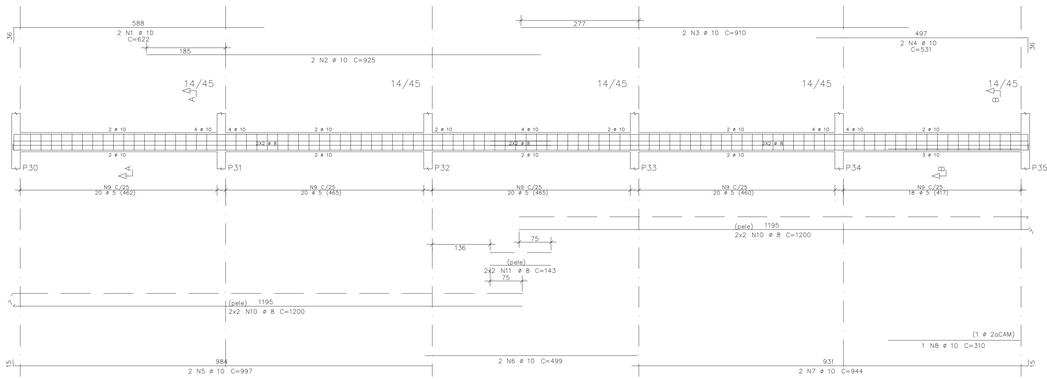
ELEMENTOS DETALHADOS:
V201 / V202 / V203 / V204
V205 / V206 / V207 / V208
V211

ÁREA CONSTRUÍDA: 749,88 m²
CAA: II
ESCALA: INDICADA
FCK: 25 MPA
REVISÃO: R01
DATA: 28/01/2024

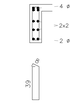
Formato: A0 (1189mm x 841mm)

X:\2-PROJETO, ORÇAMENTOS E PLANEJAMENTO\1-LICITAÇÕES\LICITAÇÕES 2024\017-2024 - PEDREIRAS\01-PROJETO BÁSICO\1-PROJETO\02-ESTRUTURAL

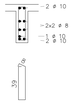
V209



Corte A



Corte B

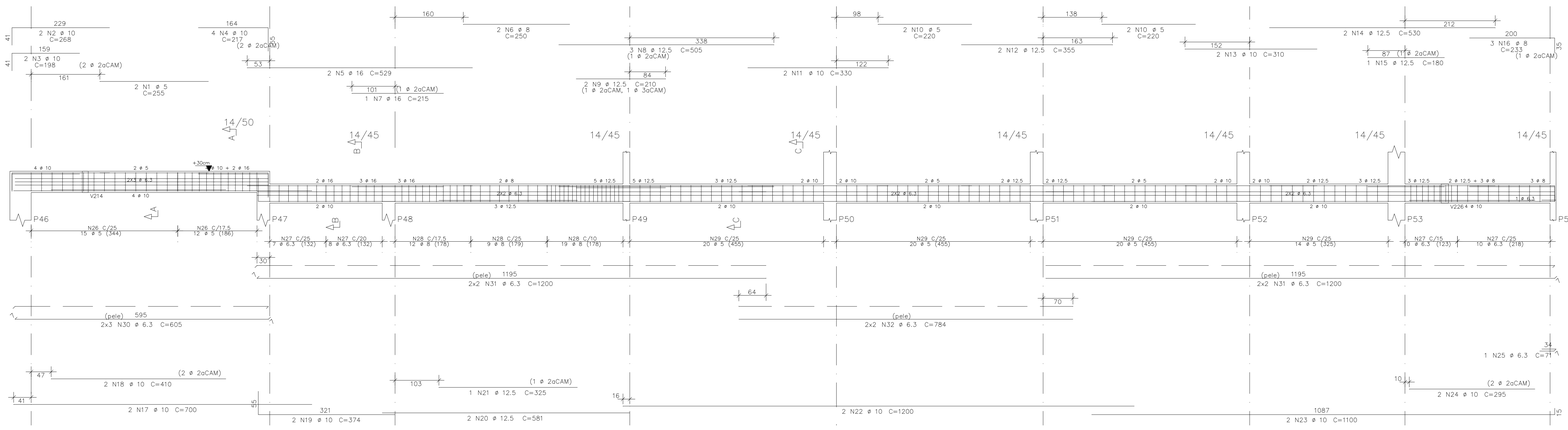


60 N9 ø 5 C=109 20 N9 ø 5 C=109 18 N9 ø 5 C=109

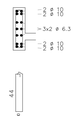
AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm
V209					
50	1	10	2	622	1244
50	2	10	2	925	1850
50	3	10	2	910	1820
50	4	10	2	531	1062
50	5	10	2	997	1994
50	6	10	2	499	998
50	7	10	2	944	1888
50	8	10	1	310	310
60	9	5	98	109	10682
50	10	8	8	1200	9600
50	11	8	4	143	572
V212					
60	1	5	2	255	510
50	2	10	2	268	536
50	3	10	2	198	396
50	4	10	4	217	868
50	5	16	2	529	1058
50	6	8	2	250	500
50	7	16	1	215	215
50	8	12.5	3	505	1515
50	9	12.5	2	210	420
60	10	5	4	220	880
50	11	10	2	330	660
50	12	12.5	2	355	710
50	13	10	2	310	620
50	14	12.5	2	530	1060
50	15	12.5	1	180	180
50	16	8	3	233	699
50	17	10	2	700	1400
50	18	10	2	410	820
50	19	10	2	374	748
50	20	12.5	2	581	1162
50	21	12.5	1	325	325
50	22	10	2	1200	2400
50	23	10	2	1100	2200
50	24	10	2	295	590
50	25	6.3	1	71	71
60	26	5	27	127	3429
50	27	6.3	35	118	4130
50	28	8	40	120	4800
60	29	5	74	109	8066
50	30	6.3	6	605	3630
50	31	6.3	8	1200	9600
50	32	6.3	4	784	3136
V213					
50	1	10	2	663	1326
60	2	5	2	220	440
50	3	10	2	1120	2240
60	4	5	2	253	506
50	5	10	2	1025	2050
50	6	10	2	1200	2400
60	7	5	88	119	10472
50	8	8	4	1200	4800
50	9	8	4	1009	4036
V215					
50	1	10	2	866	1732
50	2	10	1	155	155
50	3	10	2	832	1664
60	4	5	32	109	3488
50	5	8	4	813	3252
V216					
50	1	10	3	341	1023
50	2	12.5	2	290	580
50	3	6.3	2	72	144
60	4	5	11	179	1969
50	5	8	4	421	1686
V217					
50	1	6.3	2	200	400
50	2	12.5	2	224	448
50	3	10	2	228	456
50	4	10	2	566	1132
50	5	6.3	21	122	2562
50	6	8	4	565	2260
V218					
50	1	10	2	188	376
50	2	12.5	2	414	828
50	3	12.5	1	324	324
50	4	10	2	528	1056
50	5	10	1	220	220
50	6	6.3	14	124	1736
60	7	5	9	123	1107
50	8	6.3	6	513	3078

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
60	5	415	64
50	6.3	285	70
50	8	322	127
50	10	382	236
50	12.5	76	73
50	16	13	20
Peso Total	60 =		64 kgf
Peso Total	50 =		526 kgf

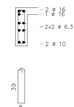
V212



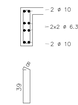
Corte A



Corte B

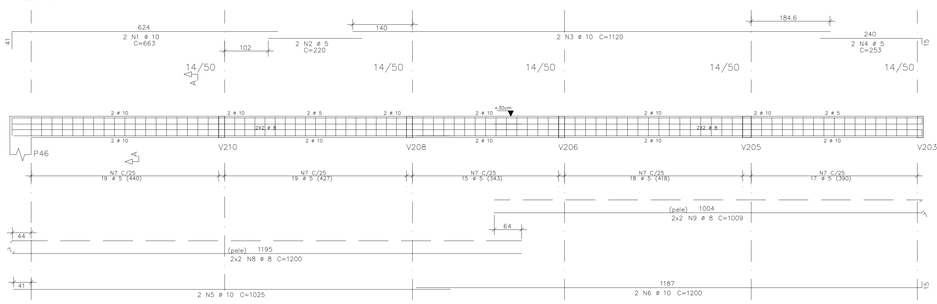


Corte C

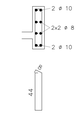


27 N26 ø 5 C=127 35 N27 ø 6.3 C=118 74 N29 ø 5 C=109
40 N28 ø 8 C=120

V213

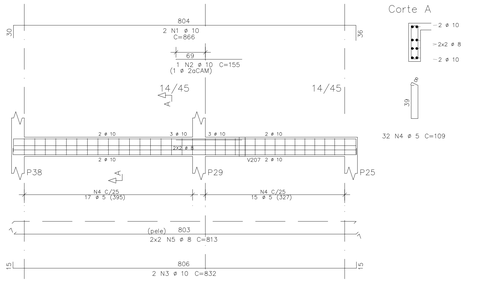


Corte A



88 N7 ø 5 C=119

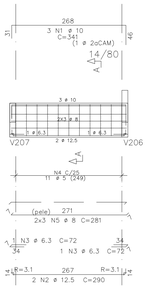
V215



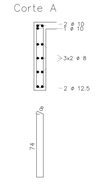
Corte A

32 N4 ø 5 C=109

V216

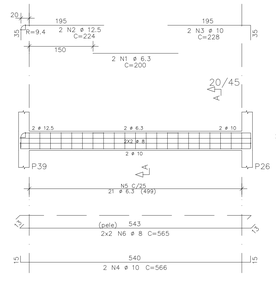


Corte A

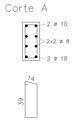


11 N4 ø 5 C=179

V217

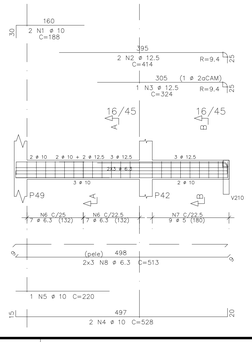


Corte A

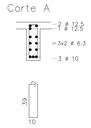


21 N5 ø 6.3 C=122

V218

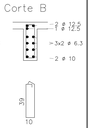


Corte A



14 N6 ø 6.3 C=124

Corte B



9 N7 ø 5 C=123

ANEXO VII B

11 / 19

MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

TIPO DO PROJETO:
PROJETO ESTRUTURAL DE CONSTRUÇÃO

NOME DO PROJETO:
PROMOTORIAS DE JUSTIÇA DE PEDREIRAS

AUTOR DO PROJETO:
ITANER CESAR MACHADO VALE FILHO
Engenheiro Civil - CREA 1112790985

ENDEREÇO:
AV. RIO BRANCO, 723, CENTRO - PEDREIRAS/MA

PROPRIETÁRIO:
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - PGJ

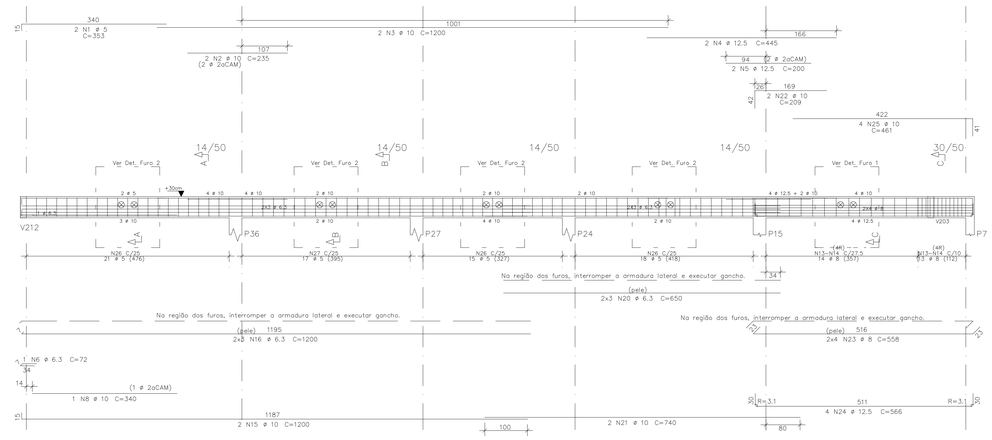
TITULO:
ARM. DE VIGAS DA COBERTURA - N200 (02/04)

ELEMENTOS DETALHADOS:	ÁREA CONSTRUÍDA:	FCK:
V209 / V212 / V213 / V215 V216 / V217 / V218	749,88 m²	25 MPA
	CAA: II	REVISÃO: R01
	ESCALA: INDICADA	DATA: 28/01/2024

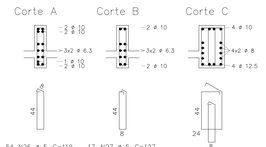
Formato: A0 (1189mm x 841mm)

Y:\2-PROJETO, ORÇAMENTOS E PLANEJAMENTO\1-LICITAÇÕES\LICITAÇÕES 2024\017-2024 - PEDREIRAS\1-PROJETO\ESBOÇO\1-PROJETO ESTRUTURAL

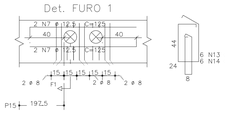
V214



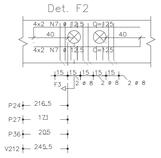
Corte A — Corte B — Corte C



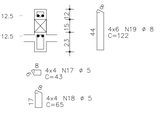
Det. FURO 1



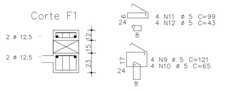
Det. F2



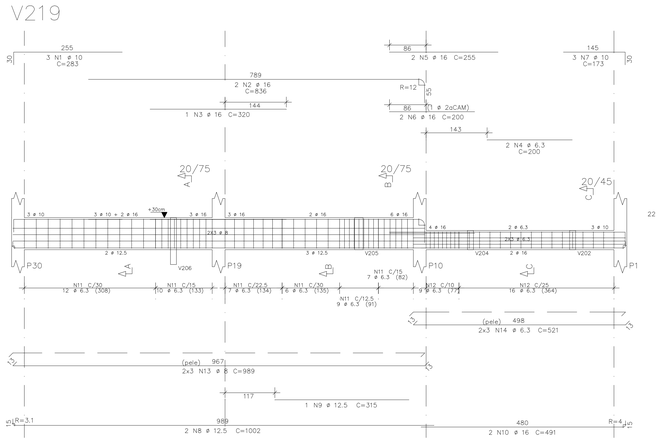
Corte F3



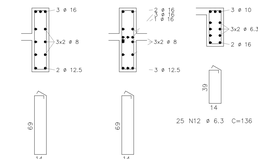
Corte F1



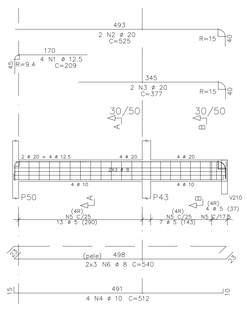
V219



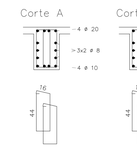
Corte A — Corte B — Corte C



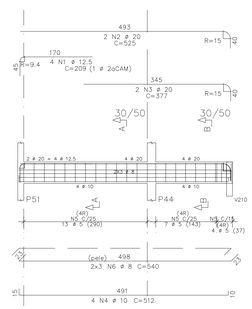
V220



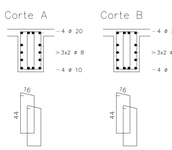
Corte A — Corte B



V222



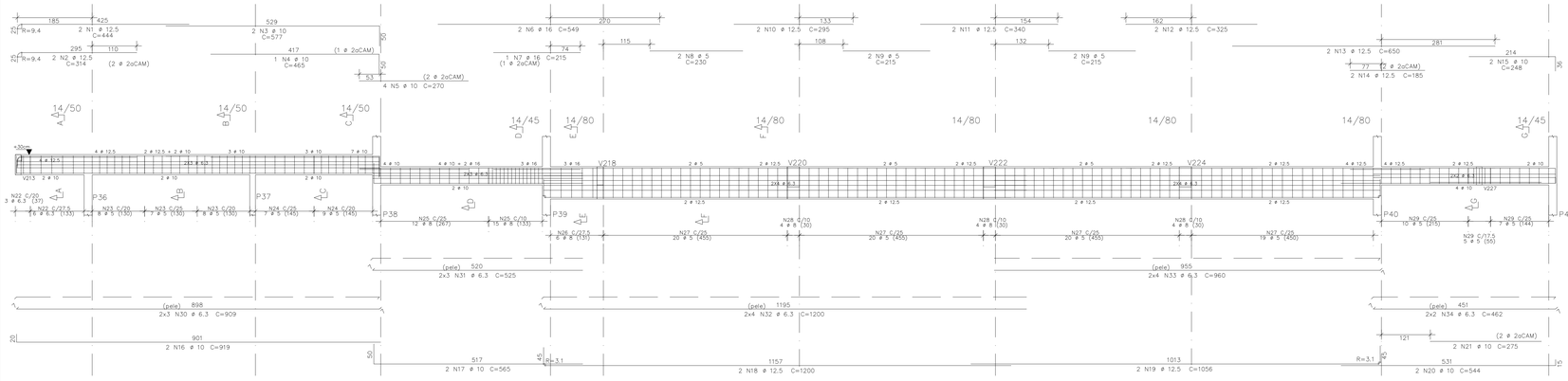
Corte A — Corte B



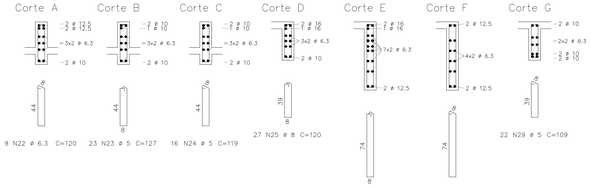
AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO UNIT	COMPRIMENTO TOTAL
		mm		cm	cm
V210					
50	1	12.5	2	444	888
50	2	12.5	2	314	628
50	3	10	2	577	1154
50	4	10	1	465	465
50	5	10	4	270	1080
50	6	16	2	549	1098
50	7	16	1	215	215
60	8	5	2	230	460
60	9	5	4	215	860
50	10	12.5	2	295	590
50	11	12.5	2	340	680
50	12	12.5	2	325	650
50	13	12.5	2	650	1300
50	14	12.5	2	185	370
50	15	10	2	248	496
50	16	10	2	919	1838
50	17	10	2	565	1130
50	18	12.5	2	1200	2400
50	19	12.5	2	1056	2112
50	20	10	2	544	1088
50	21	10	2	275	550
50	22	6.3	9	120	1080
60	23	5	23	127	2921
60	24	5	16	119	1904
50	25	8	27	120	3240
50	26	8	6	190	1140
60	27	5	79	179	14141
50	28	8	12	182	2184
50	29	5	22	109	2398
50	30	6.3	6	909	5454
50	31	6.3	6	525	3150
50	32	6.3	8	1200	9600
50	33	6.3	8	960	7680
50	34	6.3	4	462	1848
V214					
60	1	5	2	353	706
50	2	10	2	235	470
50	3	10	2	1200	2400
50	4	12.5	2	445	890
50	5	12.5	2	200	400
50	6	6.3	2	72	72
50	7	12.5	20	125	2500
50	8	10	1	340	340
60	9	5	4	121	484
60	10	5	4	65	260
60	11	5	4	99	396
60	12	5	4	43	172
50	13	8	33	178	5874
50	14	8	33	122	4026
50	15	10	2	1200	2400
50	16	6.3	6	1200	7200
60	17	5	16	43	688
60	18	5	16	65	1040
50	19	8	24	122	2928
50	20	6.3	6	650	3900
50	21	10	2	740	1480
50	22	10	2	209	418
50	23	8	8	558	4464
50	24	12.5	4	566	2264
50	25	10	4	461	1844
50	26	5	54	119	6426
60	27	5	17	127	2159
V219					
50	1	10	3	283	849
50	2	16	2	836	1672
50	3	16	1	320	320
50	4	6.3	2	200	400
50	5	16	2	255	510
50	6	16	2	200	400
50	7	10	3	173	519
50	8	12.5	2	1002	2004
50	9	12.5	1	315	315
50	10	16	2	491	982
50	11	6.3	51	196	9996
50	12	6.3	25	136	3400
50	13	8	6	989	5934
50	14	6.3	6	521	3126
V220					
50	1	12.5	4	209	836
50	2	20	2	525	1050
50	3	20	2	377	754
50	4	10	4	512	2048
50	5	5	48	135	6480
50	6	8	6	540	3240
V221					
50	1	8	2	215	430
50	2	10	7	163	1141
50	3	20	2	465	930
50	4	20	1	290	290
50	5	8	2	220	440
50	6	16	2	455	910
50	7	16	2	250	500
50	8	12.5	2	516	1032
50	9	12.5	2	398	796
50	10	10	2	983	1966
50	11	10	2	280	560
50	12	10	2	360	720
50	13	8	51	124	6324
50	14	8	27	138	3726
50	15	6.3	6	1200	7200
50	16	6.3	6	324	1944
V222					
50	1	12.5	4	209	836
50	2	20	2	525	1050
50	3	20	2	377	754
50	4	10	4	512	2048
50	5	5	48	135	6480
50	6	8	6	540	3240

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
60	5	480	74
50	6.3	661	162
50	8	472	186
50	10	270	167
50	12.5	215	207
50	16	66	104
50	20	48	119
Peso Total	60	=	74 kgf
Peso Total	50	=	945 kgf

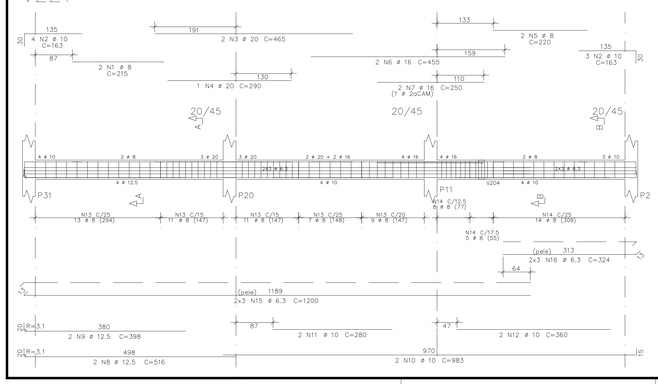
V210



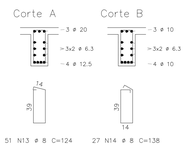
Corte A — Corte B — Corte C — Corte D — Corte E — Corte F — Corte G



V221



Corte A — Corte B



ANEXO VII B

12 / 19

MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

TIPO DO PROJETO:
PROJETO ESTRUTURAL DE CONSTRUÇÃO

NOME DO PROJETO:
PROMOTORIAS DE JUSTIÇA DE PEDREIRAS

AUTOR DO PROJETO:
ITANER CESAR MACHADO VALE FILHO
Engenheiro Civil - CREA 1112790985

ENDEREÇO:
AV. RIO BRANCO, 723, CENTRO - PEDREIRAS/MA

PROPRIETÁRIO:
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - PGJ

TITULO:
ARM. DE VIGAS DA COBERTURA - N200 (03/04)

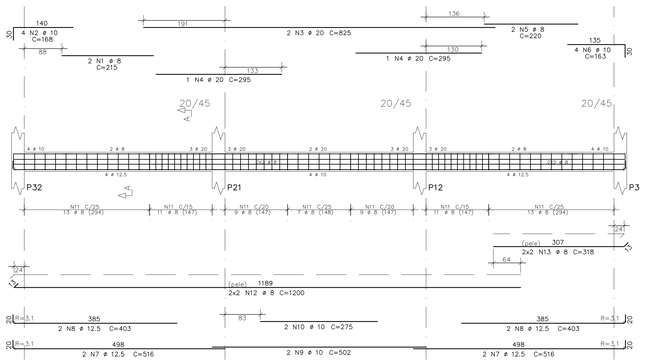
ELEMENTOS DETALHADOS:
V210 / V214 / V219 / V220
V221 / V222

ÁREA CONSTRUÍDA: 749,88 m²
FCK: 25 MPA
CAA: II
REVISÃO: R01
ESCALA: INDICADA
DATA: 28/01/2024

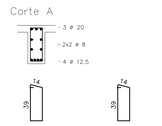
Y:\2-PROJETO, ORÇAMENTO E PLANEJAMENTO\1-LICITAÇÕES\LICITAÇÕES 2024\27.2024 - PEDREIRAS\01-PROJETO BÁSICO\1-PROJETO\02-ESTRUTURAL

Formato: A0 (1189mm x 841mm)

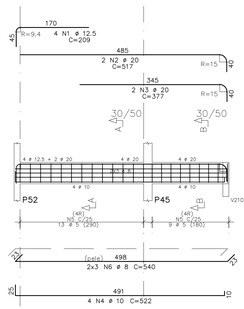
V223



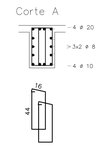
Corte A



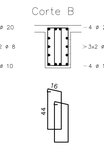
V224



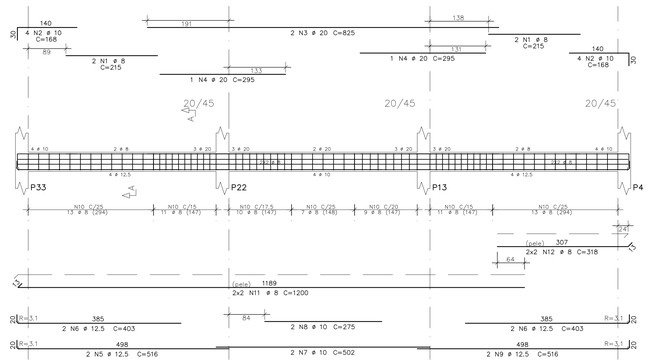
Corte A



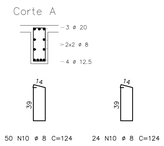
Corte B



V225



Corte A

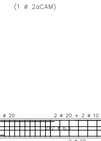


AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm
V223					
50	1	8	2	215	430
50	2	10	4	168	672
50	3	20	2	825	1650
50	4	20	2	295	590
50	5	8	2	220	440
50	6	10	4	163	652
50	7	12.5	4	516	2064
50	8	12.5	4	403	1612
50	9	10	2	502	1004
50	10	10	2	275	550
50	11	8	23	124	2852
50	12	8	4	1200	4800
50	13	8	4	318	1272
V224					
50	1	12.5	4	209	836
50	2	20	2	517	1034
50	3	20	2	377	754
50	4	10	4	522	2088
60	5	5	44	135	5940
50	6	8	6	540	3240
V225					
50	1	8	4	215	860
50	2	10	8	168	1344
50	3	20	2	825	1650
50	4	20	2	295	590
50	5	12.5	2	516	1032
50	6	12.5	4	403	1612
50	7	10	2	502	1004
50	8	10	2	275	550
50	9	12.5	2	516	1032
50	10	8	74	124	9176
50	11	8	4	1200	4800
50	12	8	4	318	1272
V226					
50	1	8	2	260	520
50	2	10	3	153	459
50	3	20	4	460	1840
50	4	20	1	300	300
50	5	16	2	995	1990
50	6	16	1	210	210
50	7	16	2	255	510
50	8	8	2	220	440
50	9	20	1	295	295
50	10	10	4	163	652
50	11	16	2	591	1182
50	12	16	1	335	335
50	13	10	2	455	910
50	14	16	2	501	1002
50	15	10	2	502	1004
50	16	10	2	275	550
50	17	12.5	2	516	1032
50	18	12.5	2	398	796
50	19	8	2	86	172
50	20	8	25	129	3225
50	21	6.3	21	127	2667
50	22	8	72	124	8928
50	23	6.3	6	1017	6102
50	24	6.3	6	1200	7200
50	25	6.3	6	319	1914
V227					
60	1	5	2	388	776
50	2	10	3	173	519
50	3	12.5	2	533	1066
50	4	12.5	1	345	345
50	5	6.3	2	72	144
60	6	5	20	109	2180
50	7	8	4	505	2020
V228					
50	1	12.5	2	494	988
50	2	12.5	2	359	718
50	3	6.3	2	280	560
50	4	16	2	470	940
50	5	16	2	265	530
50	6	16	2	566	1132
50	7	16	2	437	874
50	8	6.3	2	285	570
50	9	12.5	4	204	816
50	10	10	2	674	1348
50	11	10	1	210	210
50	12	16	2	639	1278
50	13	12.5	2	840	1680
50	14	12.5	2	435	870
50	15	6.3	10	122	1220
50	16	6.3	92	136	12512
50	17	6.3	6	1200	7200
50	18	6.3	6	862	5172

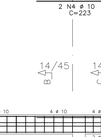
RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
60	5	89	14
50	6.3	459	112
50	8	506	200
50	10	135	83
50	12.5	165	159
50	16	100	158
50	20	87	215
Peso Total	60 =		14 kgf
Peso Total	50 =		927 kgf

V226

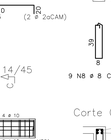
Corte A

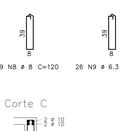


Corte B

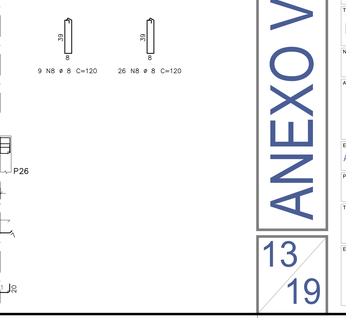


Corte C





V227

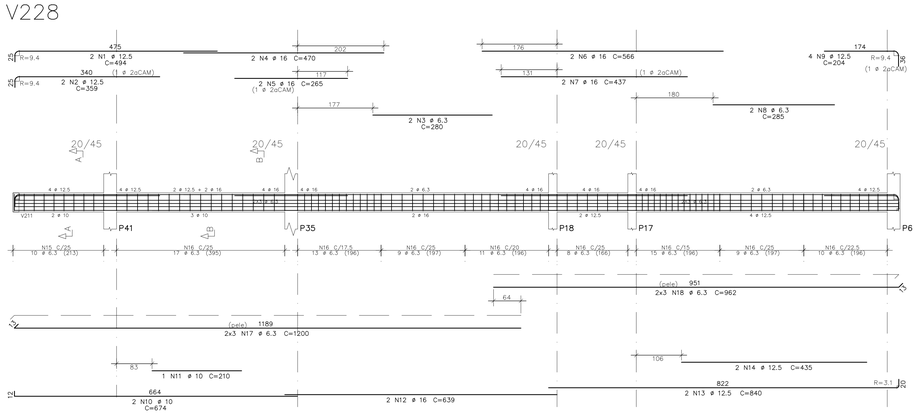


Corte A

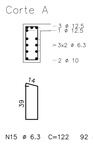
AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm
V301					
60	1	5	2	363	726
50	2	8	2	143	286
50	3	10	2	456	912
50	4	10	1	350	350
50	5	6.3	1	72	72
60	6	5	18	109	1962
50	7	8	4	444	1776
V302					
60	1	5	2	457	914
50	2	10	2	456	912
50	3	10	1	360	360
50	4	6.3	2	72	144
60	5	5	18	109	1962
50	6	8	4	444	1776
V303					
50	1	20	2	517	1034
50	2	20	1	372	372
50	3	10	2	343	686
50	4	10	2	163	326
50	5	10	2	756	1512
50	6	10	2	248	496
50	7	6.3	1	107	107
50	8	8	9	120	1080
50	9	6.3	34	118	4012
50	10	6.3	4	734	2936
V304					
50	1	8	2	230	460
50	2	20	2	447	894
50	3	20	1	362	362
50	4	10	2	163	326
50	5	12.5	2	757	1514
50	6	12.5	1	673	673
50	7	6.3	1	107	107
50	8	8	35	120	4200
50	9	6.3	4	734	2936

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
60	5	56	9
50	6.3	103	25
50	8	96	38
50	10	60	37
50	12.5	22	21
50	20	27	66
Peso Total	60 =		9 kgf
Peso Total	50 =		187 kgf

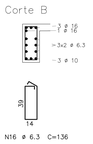
V228



Corte A



Corte B



V301

Corte A

V302

Corte A

V303

Corte A

Corte B

Corte C

V304

Corte A

Corte B

ANEXO VII B

13
19

MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

TIPO DO PROJETO:
PROJETO ESTRUTURAL DE CONSTRUÇÃO

NOME DO PROJETO:
PROMOTORIAS DE JUSTIÇA DE PEDREIRAS

AUTOR DO PROJETO:
ITANER CESAR MACHADO VALE FILHO
Engenheiro Civil - CREA 1112790985

ENDEREÇO:
AV. RIO BRANCO, 723, CENTRO - PEDREIRAS/MA

PROPRIETÁRIO:
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - PGJ

TITULO:
VIGAS DA COB. - N200 (04/04) / VIGAS N300

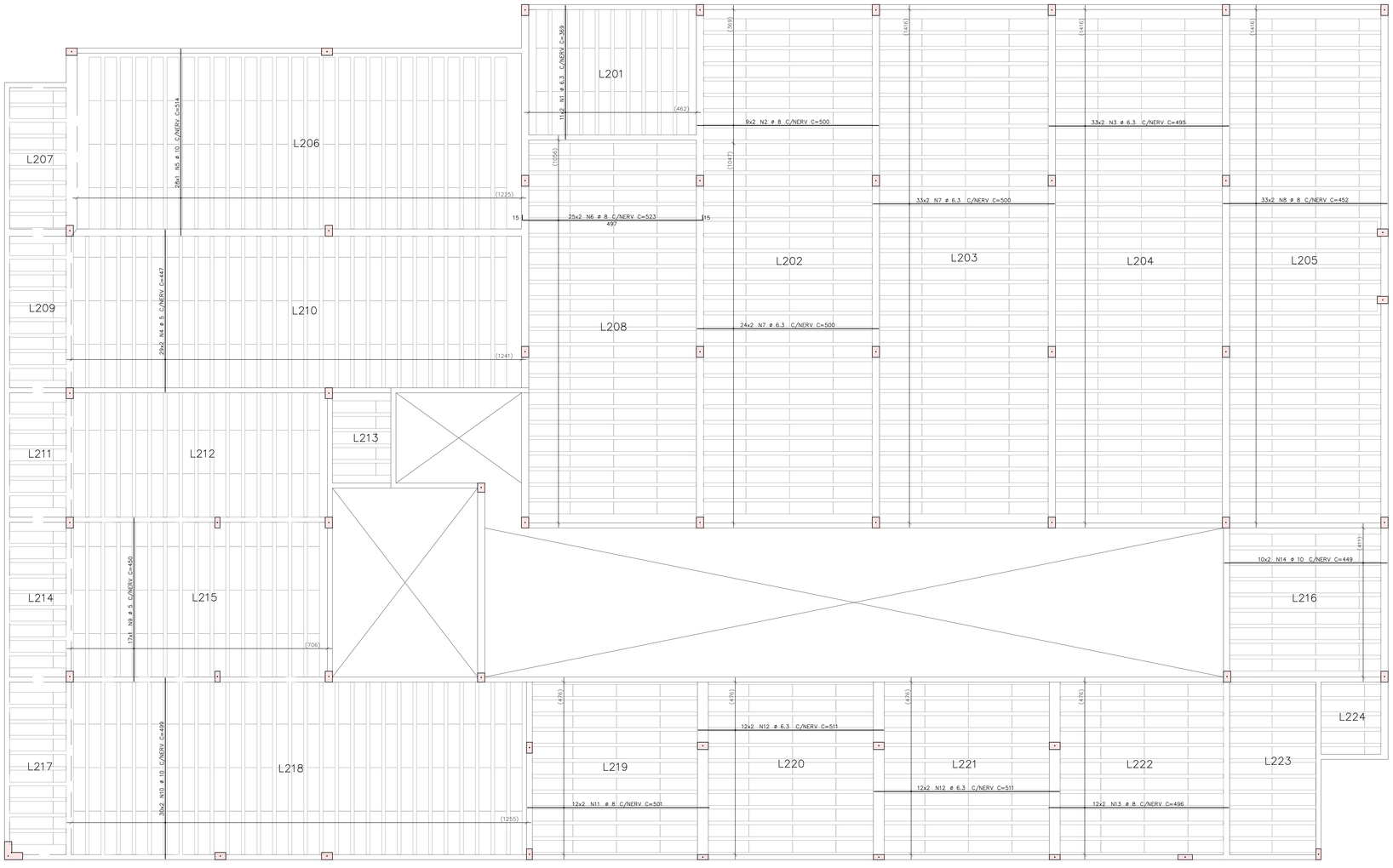
ELEMENTOS DETALHADOS:	ÁREA CONSTRUÍDA:	FCK:
V223 / V224 / V225 / V226 V227 / V228	749,88 m²	25 MPA
	CAA: II	REVISÃO: R01
	ESCALA: INDICADA	DATA: 28/01/2024

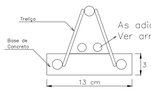
V:\3-PROJETO\ORÇAMENTO E PLANEJAMENTO\1-LICITAÇÕES\LICITAÇÕES 2024\07-2024 - PEDREIRAS\4-PROJETO BÁSICO\1-PROJETO\03-ESTRUTURAL

Formato: A0 (1189mm x 841mm)

AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm
Cobertura – Armadura positiva					
50	1	6.3	22	369	8118
50	2	8	18	500	9000
50	3	6.3	66	495	32670
60	4	5	58	447	25926
50	5	10	28	514	14392
50	6	8	50	523	26150
50	7	6.3	114	500	57000
50	8	8	66	452	29832
60	9	5	17	450	7650
50	10	10	60	499	29940
50	11	8	24	501	12024
50	12	6.3	48	511	24528
50	13	8	24	496	11904
50	14	10	20	449	8980

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
60	5	336	52
50	6.3	1223	300
50	8	889	351
50	10	533	329
Peso Total	60 =		52 kgf
Peso Total	50 =		980 kgf





As adicional obra
Ver armadura positiva (nesta prancha)

N200 – COBERTURA
ARMAÇÃO POSITIVA
ESCALA 1:50

ANEXO VII B

14
19

MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

TIPO DO PROJETO:
PROJETO ESTRUTURAL DE CONSTRUÇÃO

NOME DO PROJETO:
PROMOTORIAS DE JUSTIÇA DE PEDREIRAS

AUTOR DO PROJETO:
ITANER CESAR MACHADO VALE FILHO
Engenheiro Civil - CREA 1112790985

ENDEREÇO:
AV. RIO BRANCO, 723, CENTRO - PEDREIRAS/MA

PROPRIETÁRIO:
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - PGJ

TITULO:
ARM. POSITIVA LAJES COBERTURA

ELEMENTOS DETALHADOS:
Cobertura – Armadura positiva

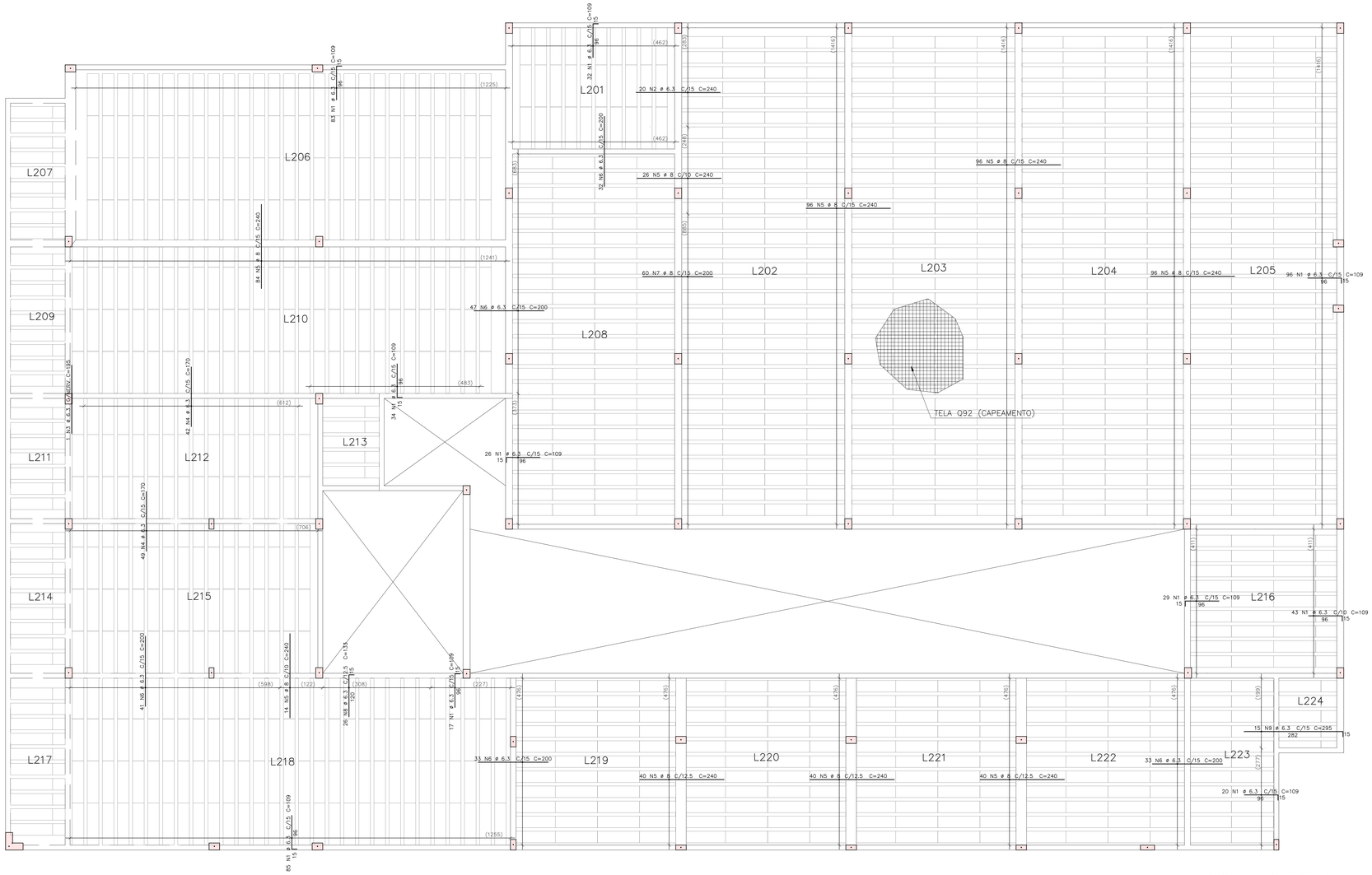
ÁREA CONSTRUIDA: 749,88 m²
FCK: 25 MPA
CAA: II
REVISÃO: R01
ESCALA: INDICADA
DATA: 28/01/2024

Formato: A0 (1189mm x 841mm)

T:\2-PROJETO, ORÇAMENTO E PLANEJAMENTO\1-LICITAÇÕES\LICITAÇÕES 2024\27.2024 - PEDREIRAS\1-PROJETO BÁSICO\1-PROJETOS\2-ESTRUTURAL

AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm
Cobertura – Armadura negativa					
50	1	6.3	465	109	50685
50	2	6.3	20	240	4800
50	3	6.3	1	195	195
50	4	6.3	91	170	15470
50	5	8	532	240	127680
50	6	6.3	186	200	37200
50	7	8	60	200	12000
50	8	6.3	26	133	3458
50	9	6.3	15	295	4425

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
50	6.3	1162	285
50	8	1397	552
Peso Total	50 =		837 kgf

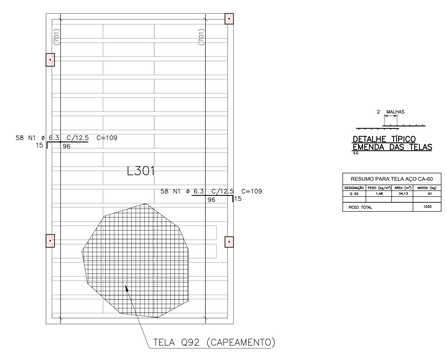


2 MALHAS

DETALHE TÍPICO
EMENDA DAS TELAS

RESUMO PARA TELA AÇO CA-60				
DENOMIN.	PESO (kg/m)	MED. (m²)	MEDIA (kg)	
Q 92	1,48	76,47	1,153	
PESO TOTAL			1,153	

N200 – COBERTURA
ARMAÇÃO NEGATIVA
ESCALA 1:50

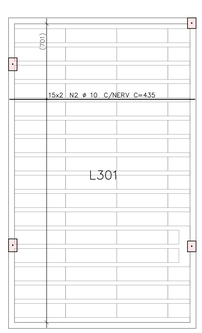


2 MALHAS

DETALHE TÍPICO
EMENDA DAS TELAS

RESUMO PARA TELA AÇO CA-60				
DENOMIN.	PESO (kg/m)	MED. (m²)	MEDIA (kg)	
Q 92	1,48	76,47	81	
PESO TOTAL			1153	

N300 – BARRILETE
ARMAÇÃO NEGATIVA
ESCALA 1:50



N300 – BARRILETE
ARMAÇÃO POSITIVA
ESCALA 1:50

AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm
Barrilete – Armadura negativa					
50	1	6.3	116	109	12644
Barrilete – Armadura positiva					
50	2	10	30	435	13050

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
50	6.3	126	31
50	10	131	81
Peso Total	50 =		111 kgf

ANEXO VII B

15
19

MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

TIPO DO PROJETO:
PROJETO ESTRUTURAL DE CONSTRUÇÃO

NOME DO PROJETO:
PROMOTORIAS DE JUSTIÇA DE PEDREIRAS

AUTOR DO PROJETO:
ITANER CESAR MACHADO VALE FILHO
Engenheiro Civil - CREA 1112790985

ENDEREÇO:
AV. RIO BRANCO, 723, CENTRO - PEDREIRAS/MA

PROPRIETÁRIO:
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - PGJ

TÍTULO:
ARM. NEG. LAJES COBERTURA / BARRILETE

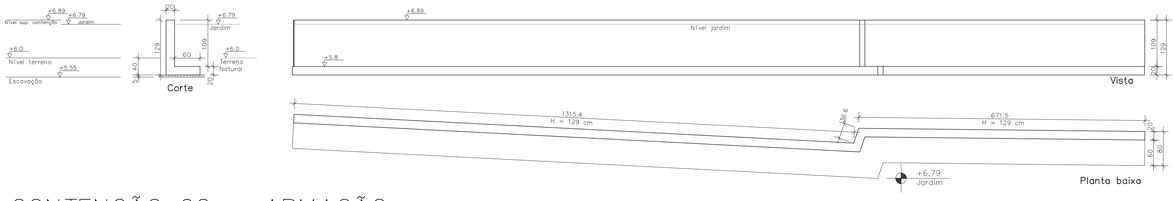
ELEMENTOS DETALHADOS:
Cobertura – Armadura negativa
Barrilete – Armadura Positiva
Barrilete – Armadura Negativa

ÁREA CONSTRUÍDA: 749,88 m²
FCK: 25 MPA
CAA: II
REVISÃO: R01
ESCALA: INDICADA
DATA: 28/01/2024

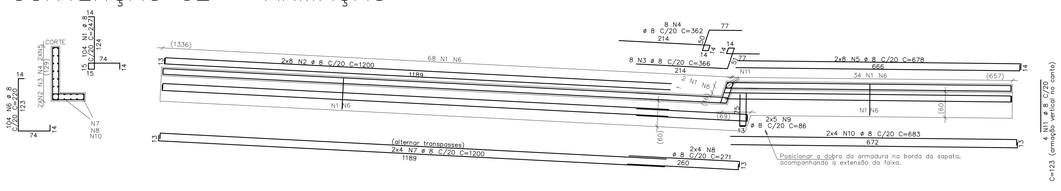
X:\2-PROJETO, ORÇAMENTOS E PLANEJAMENTO\1-LICITAÇÕES\23 2024\7-2024 - PEDREIRAS\01-PROJETO BÁSICO\1-PROJETO\02-ESTRUTURAL

Formato: A0 (1189mm x 841mm)

Contenção 02



CONTENÇÃO 02 – ARMAÇÃO

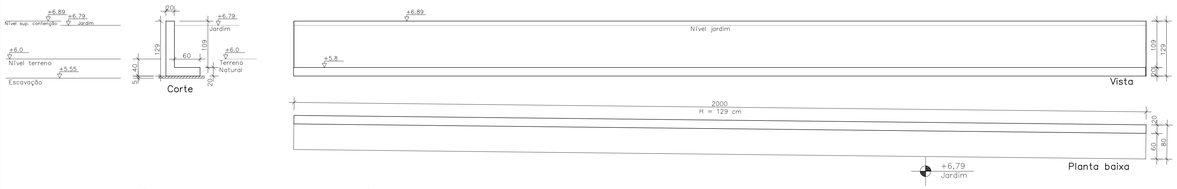


AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm
CONTENÇÃO 02 – ARMAÇÃO					
50	1	8	104	247	25688
50	2	8	16	1200	19200
50	3	8	8	366	2928
50	4	8	8	362	2896
50	5	8	16	678	10848
50	6	8	104	220	22880
50	7	8	8	1200	9600
50	8	8	8	271	2168
50	9	8	10	86	860
50	10	8	8	683	5464
50	11	8	4	123	492

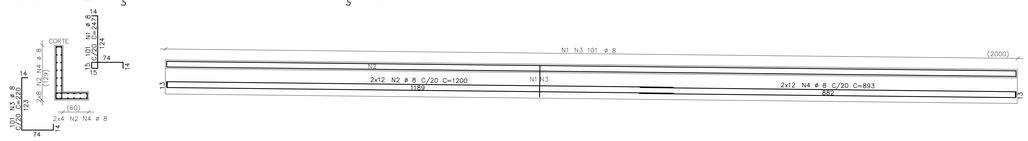
RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
50	8	1030	407
Peso Total	50 =		407 kgf

Quantitativos de formas		
Item	Valor	
Área estruturada	16.33	m2
Área de formas	52.66	m2
Volume de concreto	7.72	m3

Contenção 03 – Formas



CONTENÇÃO 03 – ARMAÇÃO

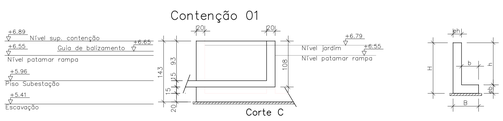


AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm
CONTENÇÃO 03 – ARMAÇÃO					
50	1	8	101	247	24947
50	2	8	24	1200	28800
50	3	8	101	220	22220
50	4	8	24	893	21432

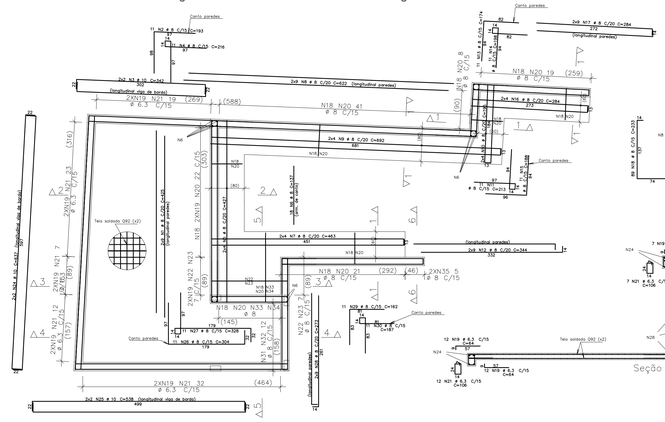
RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
50	8	974	385
Peso Total	50 =		385 kgf

Quantitativos de formas		
Item	Valor	
Área estruturada	16.00	m2
Área de formas	52.36	m2
Volume de concreto	7.56	m3

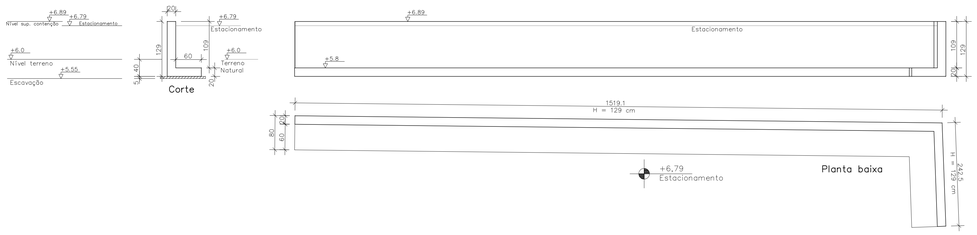
Contenção 01



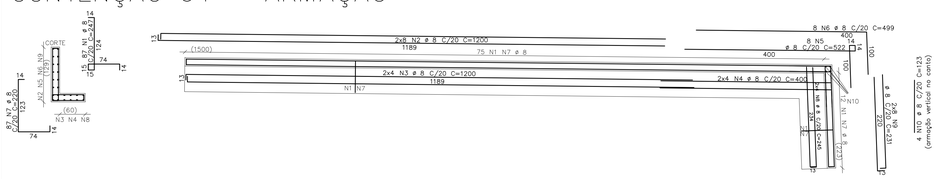
CONTENÇÃO 01 – ARMAÇÃO


Canto paredes
11 N3 ø 8 C/15 C=193
11 N6 ø 8 C/15 C=216
2x2 N3 ø 10 C=342
Longitudinal viga de borda
2x9 N8 ø 8 C/20 C=622
2x9 N18 ø 8 C/20 C=384
N18 N20 19 (259)
ø 8 C/15
N20 8 C/15
N18 N20 19 (259)
ø 8 C/15
(588)
N18 N20 41
ø 8 C/15
2x4 N9 ø 8 C/20 C=692
2x6 N12 ø 8 C/20 C=384
N18 N20
N18 N20 20 (305)
2XN19 N21 23 ø 6.3 C/15 (316)
2XN19 N21 7 ø 6.3 (89)
2XN19 N21 12 ø 6.3 (109)
N18 N20 22 (292)
N18 N20 N33 N34 ø 8
N18 N20 N33 N34 ø 8

Contenção 04 – Formas



CONTENÇÃO 04 – ARMAÇÃO



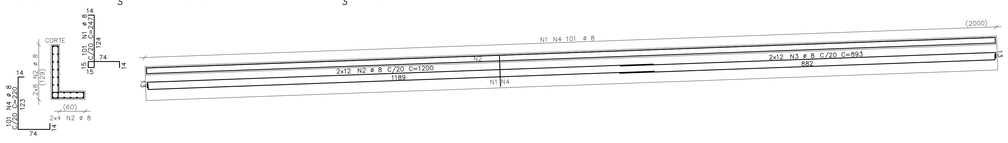
AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
		mm		UNIT cm	TOTAL cm
CONTENÇÃO 02 – ARMAÇÃO					
50	1	8	87	247	21489
50	2	8	16	1200	19200
50	3	8	6	1200	9600
50	4	8	8	400	3200
50	5	8	8	522	4176
50	6	8	8	499	3992
50	7	8	87	220	19140
50	8	8	8	245	1960
50	9	8	16	231	3696
50	10	8	4	123	492

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
50	8	869	343
Peso Total	50 =		343 kgf

Quantitativos de formas		
Item	Valor	
Área estruturada	17.63	m2
Área de formas	46.30	m2
Volume de concreto	6.70	m3

Contenção 05 – Formas

CONTENÇÃO 05 – ARMAÇÃO

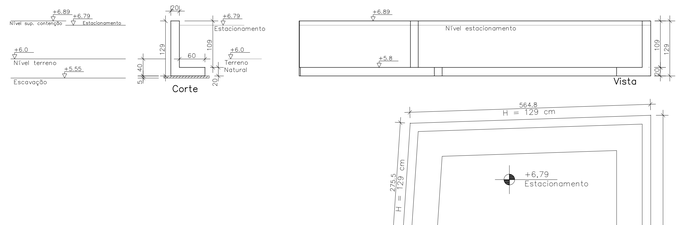


AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
		mm		UNIT cm	TOTAL cm
CONTENÇÃO 05 – ARMAÇÃO					
50	1	8	101	247	24947
50	2	8	24	1200	28800
50	3	8	24	893	21432
50	4	8	101	220	22220

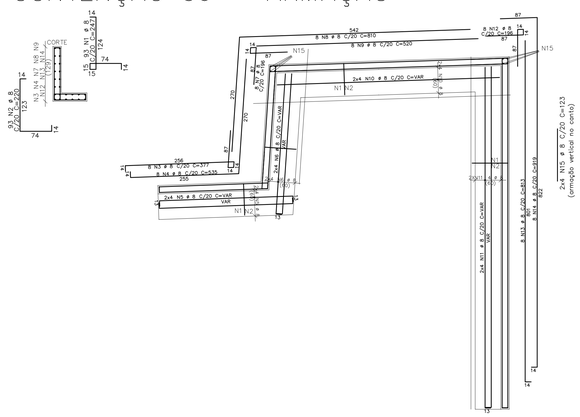
RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
50	8	974	385
Peso Total	50 =		385 kgf

Quantitativos de formas		
Item	Valor	
Área estruturada	16.00	m2
Área de formas	52.36	m2
Volume de concreto	7.56	m3

Contenção 06 – Formas



CONTENÇÃO 06 – ARMAÇÃO

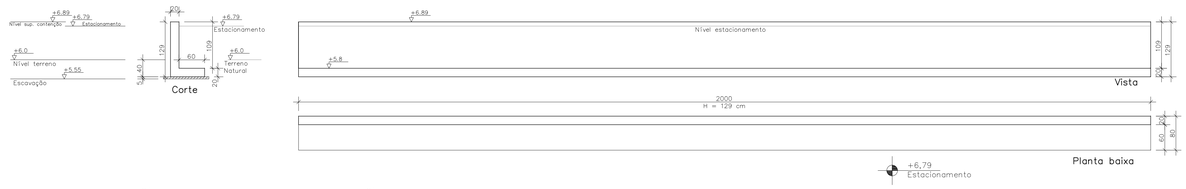


AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
		mm		UNIT cm	TOTAL cm
CONTENÇÃO 04 – ARMAÇÃO					
50	1	8	93	247	22971
50	2	8	93	220	20460
50	3	8	8	377	3016
50	4	8	8	535	4280
50	5	8	8	–-VAR–-	2672
50	6	8	8	–-VAR–-	2728
50	7	8	8	196	1568
50	8	8	8	810	6480
50	9	8	8	520	4160
50	10	8	8	–-VAR–-	4176
50	11	8	8	–-VAR–-	6488
50	12	8	8	196	1568
50	13	8	8	813	6504
50	14	8	8	919	7352
50	15	8	8	123	984

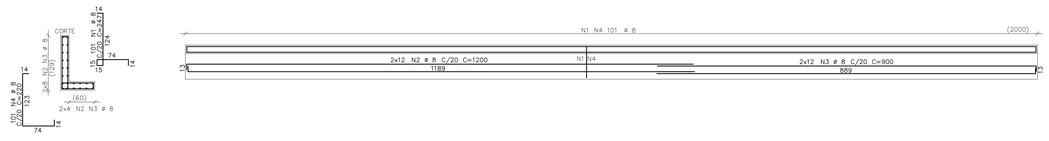
RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
50	8	954	377
Peso Total	50 =		377 kgf

Quantitativos de formas		
Item	Valor	
Área estruturada	14.80	m2
Área de formas	48.50	m2
Volume de concreto	7.00	m3

Contenção 07 – Formas



CONTENÇÃO 07 – ARMAÇÃO

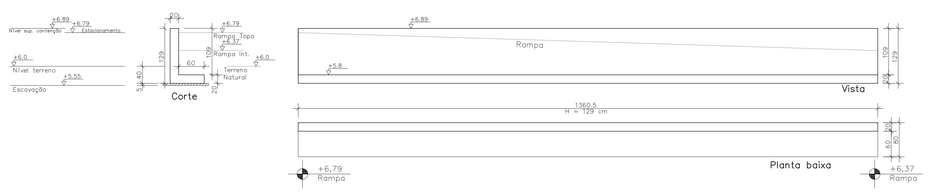


AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
		mm		UNIT cm	TOTAL cm
CONTENÇÃO 07 – ARMAÇÃO					
50	1	8	101	247	24947
50	2	8	24	1200	28800
50	3	8	24	900	21600
50	4	8	101	220	22220

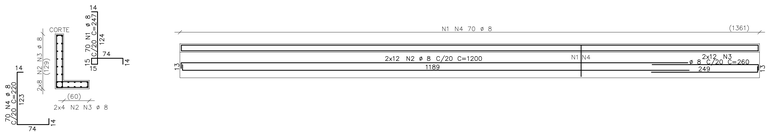
RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
50	8	976	385
Peso Total	50 =		385 kgf

Quantitativos de formas		
Item	Valor	
Área estruturada	16.00	m2
Área de formas	52.36	m2
Volume de concreto	7.56	m3

Contenção 08 – Formas



CONTENÇÃO 08 – ARMAÇÃO



AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
		mm		UNIT cm	TOTAL cm
CONTENÇÃO 08 – ARMAÇÃO					
50	1	8	70	247	17290
50	2	8	24	1200	28800
50	3	8	24	260	6240
50	4	8	70	220	15400

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
50	8	677	268
Peso Total	50 =		268 kgf

Quantitativos de formas		
Item	Valor	
Área estruturada	10.90	m2
Área de formas	35.90	m2
Volume de concreto	5.20	m3

ANEXO VII B

17
19

MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

TIPO DO PROJETO:
PROJETO ESTRUTURAL DE CONSTRUÇÃO

NOME DO PROJETO:
PROMOTORIAS DE JUSTIÇA DE PEDREIRAS

AUTOR DO PROJETO:
ITANER CESAR MACHADO VALE FILHO
Engenheiro Civil - CREA 1112790885

ENDEREÇO:
AV. RIO BRANCO, 723, CENTRO - PEDREIRAS/MA

PROPRIETÁRIO:
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - PGJ

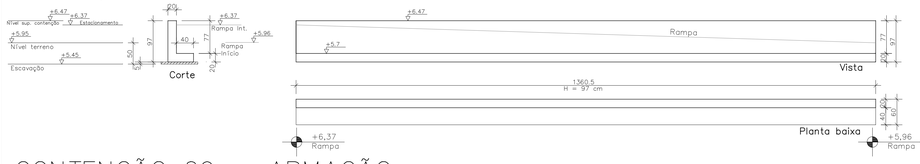
TITULO:
CONTENÇÕES (02/04)

ELEMENTOS DETALHADOS:	ÁREA CONSTRUÍDA:	FCK:
CONTENÇÃO 04 – ARMAÇÃO CONTENÇÃO 05 – ARMAÇÃO CONTENÇÃO 06 – ARMAÇÃO CONTENÇÃO 07 – ARMAÇÃO CONTENÇÃO 08 – ARMAÇÃO	749,88 m²	25 MPA
	CAA: II	REVISÃO: R01
	ESCALA: INDICADA	DATA: 28/01/2024

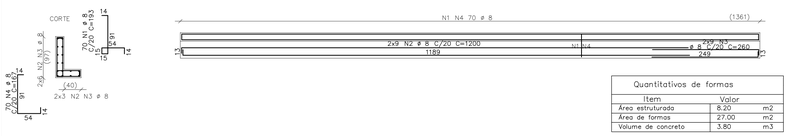
Formato: A0 (1189mm x 841mm)

Y:\2-PROJETO, ORÇAMENTO E PLANEJAMENTO\1-LICITAÇÕES\LEI 8.666\7-2024 - PEDREIRAS\1-PROJETO BÁSICO\1-PROJETO\02-ESTRUTURAL

Contenção 09 – Formas



CONTENÇÃO 09 – ARMAÇÃO

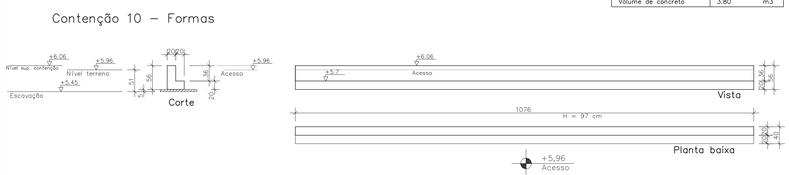


AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
		mm		UNIT cm	TOTAL cm
CONTENÇÃO 09 – ARMAÇÃO					
50	1	8	70	193	13510
50	2	8	18	1200	21600
50	3	8	18	260	4680
50	4	8	70	167	11690

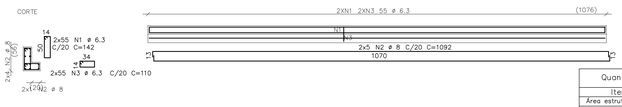
Quantitativos de formas		
Item	Valor	
Área estruturada	8.20	m2
Área de formas	27.00	m2
Volume de concreto	3.80	m3

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
50	8	515	203
Peso Total	50 =		203 kgf

Contenção 10 – Formas



CONTENÇÃO 10 – ARMAÇÃO

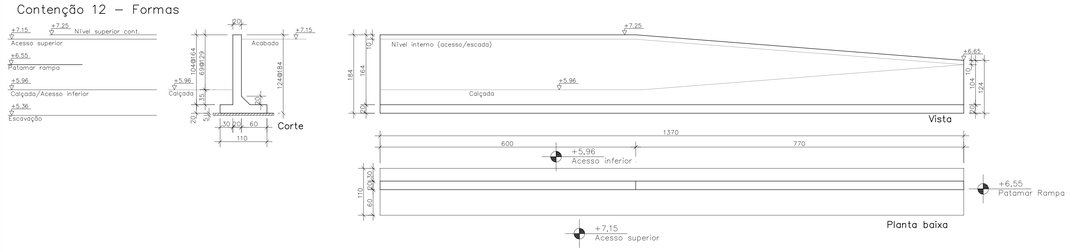


AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
		mm		UNIT cm	TOTAL cm
CONTENÇÃO 10 – ARMAÇÃO					
50	1	6.3	110	142	15620
50	2	8	10	1092	10920
50	3	6.3	110	110	12100

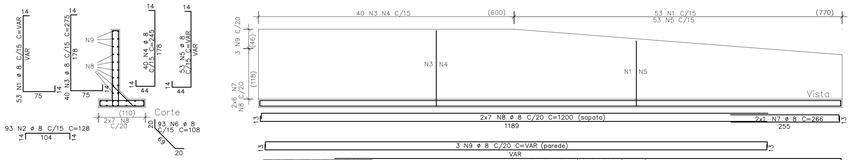
Quantitativos de formas		
Item	Valor	
Área estruturada	4.30	m2
Área de formas	12.40	m2
Volume de concreto	1.70	m3

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
50	6.3	277	68
50	8	109	43
Peso Total	50 =		111 kgf

Contenção 12 – Formas



CONTENÇÃO 12 – ARMAÇÃO



53 N5 ø 8 C/15	
N5A	245
N5B	244
N5C	243
N5D	242
N5E	241
N5F	240
N5G	238
N5H	237
N5I	236
N5J	235
N5K	234
N5L	233
N5M	231
N5N	230
N5O	229
N5P	228
N5Q	227
N5R	226
N5S	224
N5T	223
N5U	222
N5V	221
N5W	220
N5X	219
N5Y	217
N5Z	216
N5AA	215
N5AB	214
N5AC	213
N5AD	211
N5AE	210
N5AF	209
N5AG	208
N5AH	207
N5AI	206
N5AJ	204
N5AK	203
N5AL	202
N5AM	201
N5AN	200
N5AO	199
N5AP	197
N5AQ	196
N5AR	195
N5AS	194
N5AT	193
N5AU	192
N5AV	190
N5AW	189
N5AX	188
N5AY	187
N5AZ	186
N5BA	185

53 N1 ø 8 C/15	
N1A	275
N1B	274
N1C	273
N1D	272
N1E	271
N1F	270
N1G	268
N1H	267
N1I	266
N1J	265
N1K	264
N1L	263
N1M	261
N1N	260
N1O	259
N1P	258
N1Q	257
N1R	256
N1S	254
N1T	253
N1U	252
N1V	251
N1W	250
N1X	249
N1Y	247
N1Z	246
N1AA	245
N1AB	244
N1AC	243
N1AD	241
N1AE	240
N1AF	239
N1AG	238
N1AH	237
N1AI	236
N1AJ	234
N1AK	233
N1AL	232
N1AM	231
N1AN	230
N1AO	229
N1AP	227
N1AQ	226
N1AR	225
N1AS	224
N1AT	223
N1AU	222
N1AV	220
N1AW	219
N1AX	218
N1AY	217
N1AZ	216
N1BA	215

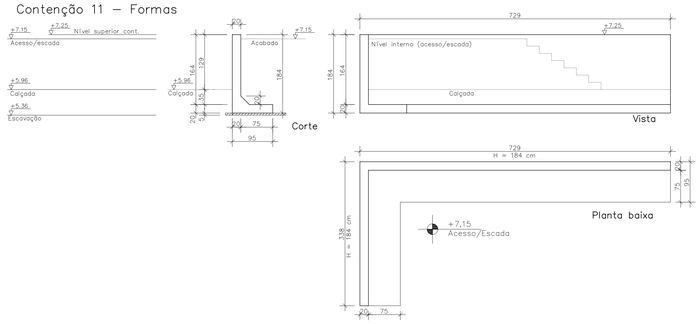
3 N9 ø 8 C/20 (parede)	
N9A	1165
N9B	908
N9C	651

AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
		mm		UNIT cm	TOTAL cm
CONTENÇÃO 12 – ARMAÇÃO					
50	1	8	53	--VAR-	12985
50	2	8	93	128	11904
50	3	8	40	275	11000
50	4	8	40	245	9800
50	5	8	53	--VAR-	11395
50	6	8	93	108	10044
50	7	8	14	266	3724
50	8	8	26	1200	31200
50	9	8	3	--VAR-	2724

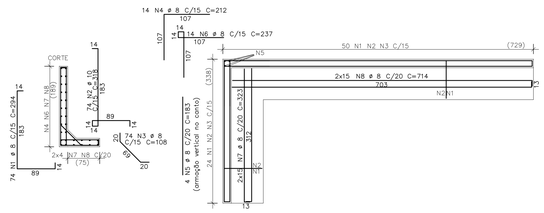
RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
50	8	1048	414
Peso Total	50 =		414 kgf

Quantitativos de formas		
Item	Valor	
Área estruturada	15.10	m2
Área de formas	51.60	m2
Volume de concreto	7.60	m3

Contenção 11 – Formas



CONTENÇÃO 11 – ARMAÇÃO

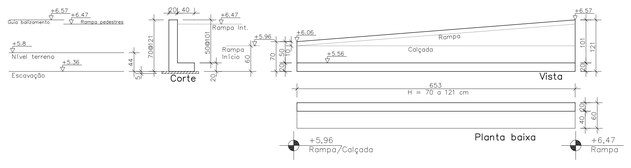


AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
		mm		UNIT cm	TOTAL cm
CONTENÇÃO 11 – ARMAÇÃO					
50	1	8	74	294	21756
50	2	10	74	318	23532
50	3	8	74	108	7992
50	4	8	14	212	2968
50	5	8	4	183	732
50	6	8	14	237	3318
50	7	8	30	323	9690
50	8	8	30	714	21420

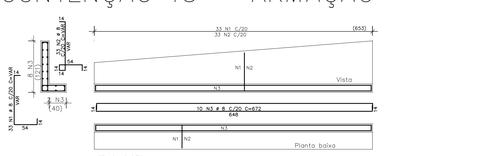
RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
50	8	679	268
50	10	235	145
Peso Total	50 =		413 kgf

Quantitativos de formas		
Item	Valor	
Área estruturada	10.20	m2
Área de formas	41.40	m2
Volume de concreto	5.70	m3

Contenção 13 – Formas



CONTENÇÃO 13 – ARMAÇÃO



33 N2 ø 8 C/20	
N2A	217
N2B	216
N2C	214
N2D	213
N2E	212
N2F	211
N2G	209
N2H	208
N2I	207
N2J	205
N2K	203
N2L	202
N2M	201
N2N	199
N2O	198
N2P	197
N2Q	195
N2R	194
N2S	193
N2T	191
N2U	189
N2V	188
N2W	186
N2X	184
N2Y	183
N2Z	181
N2AA	180
N2AB	178
N2AC	177
N2AD	175
N2AE	174
N2AF	172
N2AG	170
N2AH	169
N2AI	167

33 N1 ø 8 C/20	
N1A	181
N1B	180
N1C	179
N1D	178
N1E	177
N1F	176
N1G	174
N1H	173
N1I	172
N1J	171
N1K	170
N1L	168
N1M	167
N1N	165
N1O	163
N1P	162
N1Q	160
N1R	159
N1S	157
N1T	156
N1U	154
N1V	153
N1W	152
N1X	150
N1Y	149
N1Z	148
N1AA	146
N1AB	145
N1AC	143
N1AD	142

AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
		mm		UNIT cm	TOTAL cm
CONTENÇÃO 13 – ARMAÇÃO					
50	1	8	33	--VAR-	5511
50	2	8	33	--VAR-	6362
50	3	8	10	672	6720

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
50	8	186	73
Peso Total	50 =		73 kgf

Quantitativos de formas		
Item	Valor	
Área estruturada	10.60	m2
Área de formas	16.50	m2
Volume de concreto	2.20	m3

AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
		mm		UNIT cm	TOTAL cm
CONTENÇÃO 09 – ARMAÇÃO					
50	1	8	70	193	13510
50	2	8	18	1200	21600
50	3	8	18	260	4680
50	4	8	70	167	11690
CONTENÇÃO 10 – ARMAÇÃO					
50	1	6.3	110	142	15620
50	2	8	10	1092	10920
50	3	6.3	110	110	12100
CONTENÇÃO 11 – ARMAÇÃO					
50	1	8	74	294	21756
50	2	10	74	318	23532
50	3	8	74	108	7992
50	4	8	14	212	2968
50	5	8	4	183	732
50	6	8	14	237	3318
50	7	8	30	323	9690
50	8	8	30	714	21420
CONTENÇÃO 12 – ARMAÇÃO					
50	1	8	53	--VAR-	12985
50	2	8	93	128	11904
50	3	8	40	275	11000
50	4	8	40	245	9800
50	5	8	53	--VAR-	11395
50	6	8	93	108	10044
50	7	8	14	266	3724
50	8	8	26	1200	31200
50	9	8	3	--VAR-	2724
CONTENÇÃO 13 – ARMAÇÃO					
50	1	8	33	--VAR-	5511
50	2	8	33	--VAR-	6362
50	3	8	10	672	6720

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
50	6.3	277	68
50	8	2536	1002
50	10	235	145
Peso Total	50 =		1215 kgf

ANEXO VII B

18/19

MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

TIPO DO PROJETO:
PROJETO ESTRUTURAL DE CONSTRUÇÃO

NOME DO PROJETO:
PROMOTORIAS DE JUSTIÇA DE PEDREIRAS

AUTOR DO PROJETO:
ITANER CESAR MACHADO VALE FILHO
Engenheiro Civil - CREA 1112790885

ENDEREÇO:
AV. RIO BRANCO, 723, CENTRO - PEDREIRAS/MA

PROPRIETÁRIO:
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - PGJ

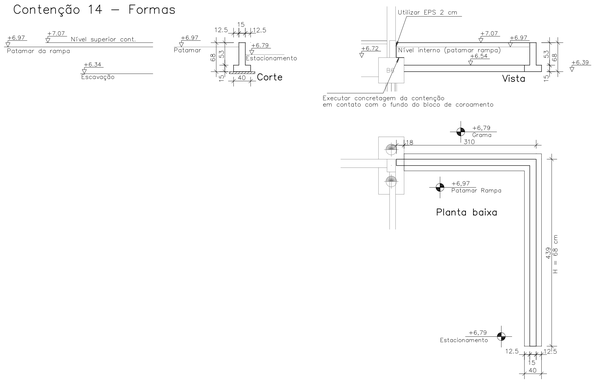
TÍTULO:
CONTENÇÕES (03/04)

ELEMENTOS DETALHADOS:	ÁREA CONSTRUÍDA:	FCK:
CONTENÇÃO 09 – ARMAÇÃO CONTENÇÃO 10 – ARMAÇÃO CONTENÇÃO 11 – ARMAÇÃO CONTENÇÃO 12 – ARMAÇÃO CONTENÇÃO 13 – ARMAÇÃO	749,88 m²	25 MPA
	CAA: II	REVISÃO: R01
	ESCALA: INDICADA	DATA: 28/01/2024

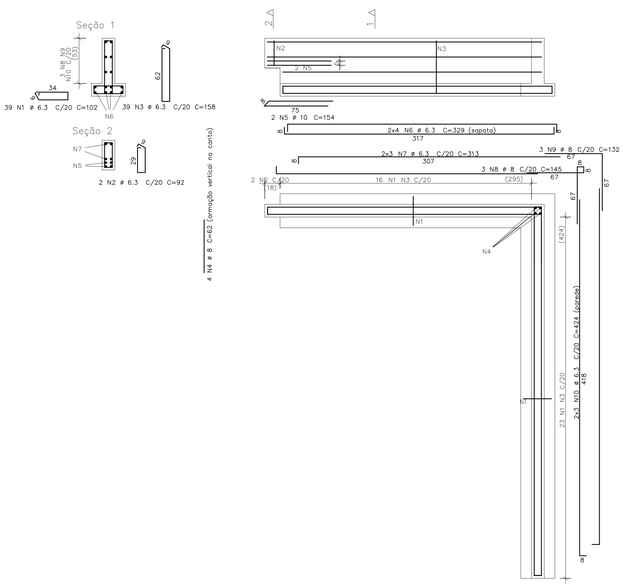
Y:\2-PROJETO, ORÇAMENTOS E PLANEJAMENTO\4-LOTAÇÕES\LOTAÇÕES 2024\07 2024 - PEDREIRAS\1-PROJETO BÁSICO\1-RESULTADOS\ESTRUTURAL

Formato: A0 (1189mm x 841mm)

Contenção 14 – Formas



CONTENÇÃO 14 – ARMAÇÃO

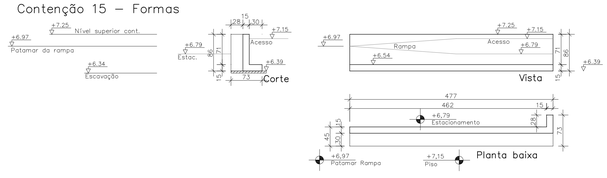


AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
		mm		UNIT cm	TOTAL cm
CONTENÇÃO 14 – ARMAÇÃO					
50	1	6.3	39	102	3978
50	2	6.3	2	92	184
50	3	6.3	39	158	6162
50	4	8	4	62	248
50	5	10	2	154	308
50	6	6.3	8	329	2632
50	7	6.3	6	313	1878
50	8	8	3	145	435
50	9	8	3	132	396
50	10	6.3	6	424	2544
50	11	6.3	8	458	3664

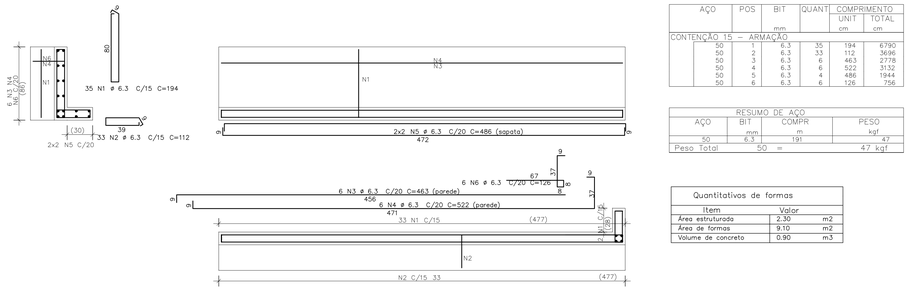
RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
50	6.3	210	52
50	8	11	4
50	10	3	2
Peso Total	50 =		58 kgf

Quantitativos de formas		
Item	Valor	
Área estruturada	3.20	m2
Área de formas	11.10	m2
Volume de concreto	1.20	m3

Contenção 15 – Formas



CONTENÇÃO 15 – ARMAÇÃO

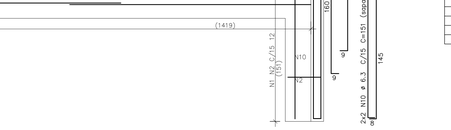


AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
		mm		UNIT cm	TOTAL cm
CONTENÇÃO 15 – ARMAÇÃO					
50	1	6.3	35	194	6790
50	2	6.3	33	112	3696
50	3	6.3	6	463	2778
50	4	6.3	6	522	3132
50	5	6.3	4	486	1944
50	6	6.3	6	126	756

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
50	6.3	191	47
Peso Total	50 =		47 kgf

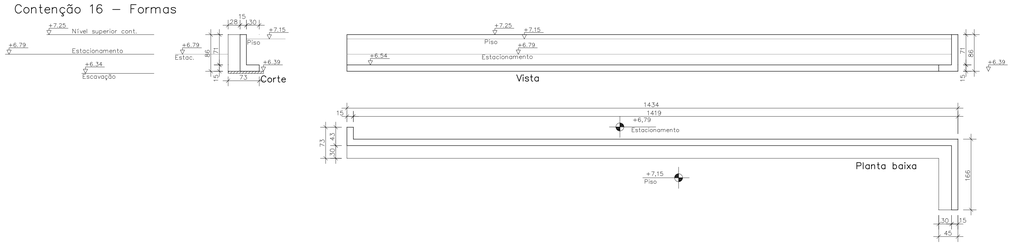
Quantitativos de formas		
Item	Valor	
Área estruturada	2.30	m2
Área de formas	9.10	m2
Volume de concreto	0.90	m3

Detalhe junta de dilatação



Detalhe drenagem

Contenção 16 – Formas



CONTENÇÃO 16 – ARMAÇÃO

AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
		mm		UNIT cm	TOTAL cm
CONTENÇÃO 16 – ARMAÇÃO					
50	1	6.3	111	194	21534
50	2	6.3	108	112	12096
50	3	6.3	7	128	896
50	4	6.3	4	1200	4800
50	5	6.3	7	1200	8400
50	6	6.3	7	1200	8400
50	7	6.3	7	1200	8400
50	8	6.3	4	283	1132
50	9	6.3	7	514	3598
50	10	6.3	4	439	3073
50	11	6.3	4	151	604

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
50	6.3	645	158
Peso Total	50 =		158 kgf

Quantitativos de formas		
Item	Valor	
Área estruturada	7.40	m2
Área de formas	28.70	m2
Volume de concreto	2.90	m3

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
50	6.3	1047	256
50	8	11	4
50	10	3	2
Peso Total	50 =		263 kgf

ANEXO VII B

19 / 19

MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

TIPO DO PROJETO:
PROJETO ESTRUTURAL DE CONSTRUÇÃO

NOME DO PROJETO:
PROMOTORIAS DE JUSTIÇA DE PEDREIRAS

AUTOR DO PROJETO:
ITANER CESAR MACHADO VALE FILHO
Engenheiro Civil - CREA 1112790985

ENDEREÇO:
AV. RIO BRANCO, 723, CENTRO - PEDREIRAS/MA

PROPRIETÁRIO:
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - PGJ

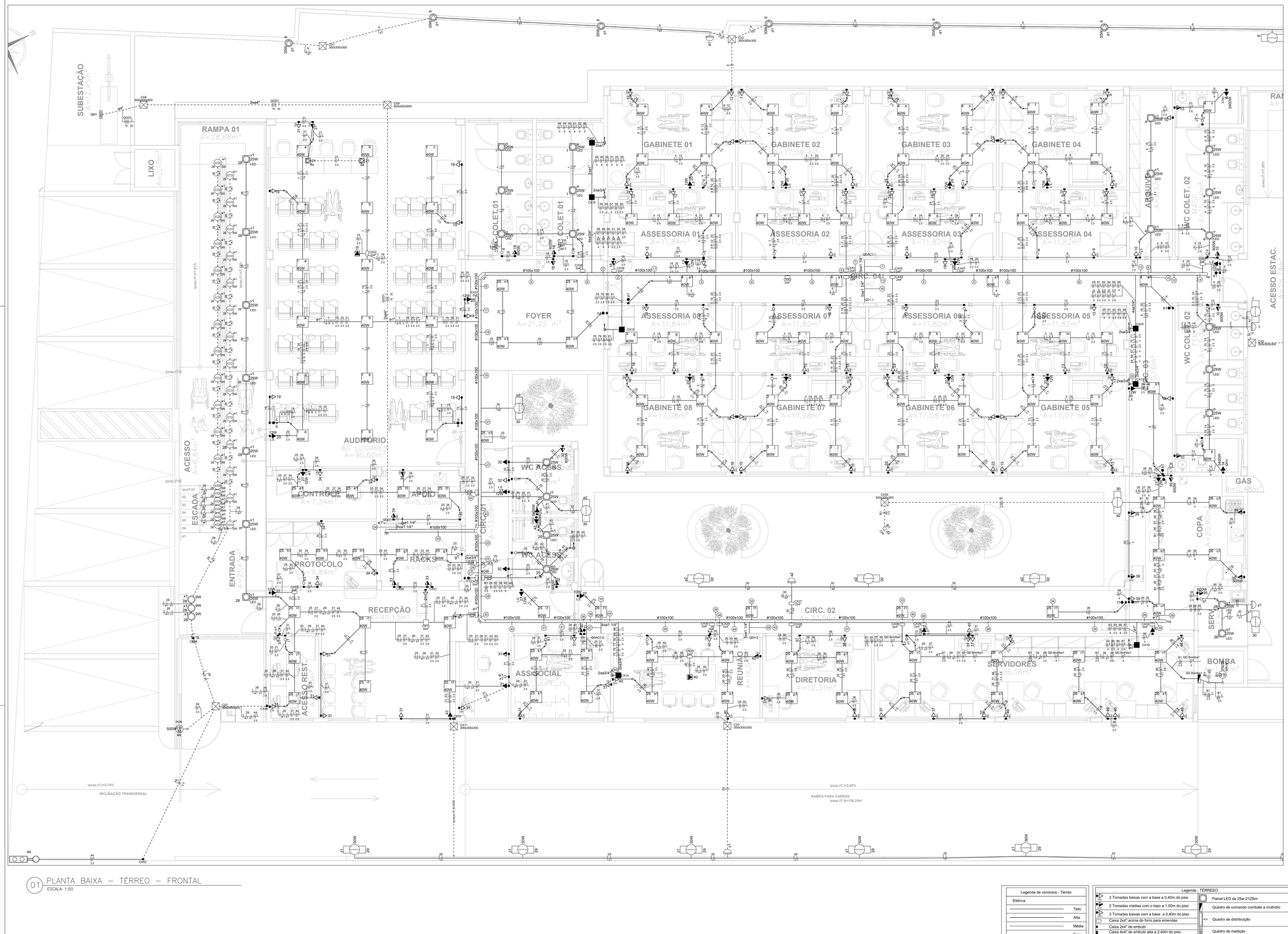
TÍTULO:
CONTENÇÕES (04/04)

ELEMENTOS DETALHADOS:
CONTENÇÃO 14 – ARMAÇÃO
CONTENÇÃO 15 – ARMAÇÃO
CONTENÇÃO 16 – ARMAÇÃO

ÁREA CONSTRUÍDA: 749,88 m²	FCK: 25 MPA
CAA: II	REVISÃO: R01
ESCALA: INDICADA	DATA: 28/01/2024

Y:\2-PROJETO, ORÇAMENTO E PLANEJAMENTO\1-LICITAÇÃO\SOLICITAÇÕES 2023\027.2024 - PEDREIRAS\1-PROJETO\3-BASICO\1-PROJETO\02-ESTRUTURAL

Formato: A0 (1189mm x 841mm)



01 PLANTA BAIXA – TÉRREO – FRONTAL
ESCALA: 1:50

Legenda de fiação - Pavimento	
①	⑳
②	㉑
③	㉒
④	㉓
⑤	㉔
⑥	㉕
⑦	㉖
⑧	㉗
⑨	㉘
⑩	㉙
⑪	㉚
⑫	㉛
⑬	㉜
⑭	㉝
⑮	㉞
⑯	㉟
⑰	㊱
⑱	㊲
⑲	㊳
⑳	㊴
㉑	㊵
㉒	㊶
㉓	㊷
㉔	㊸

Legenda de condutos - Térreo	
Elétrica	
	Teto
	Alta
	Média
	Baixa
	Piso

Legenda das indicações - Pavimento	
CHU	Pontos de força - Uso específico - Chuveiro 5400 W
300x300x300	Alvenaria - piso - 300x300x300 mm
600x600x600	Alvenaria - piso - 600x600x600 mm
2x4"	Placa cega - teto - 2x4"
4x4"	Placa cega - teto - 4x4"
BR1M	Tomada - uso específico - Bomba recalque - 1cv monofásico - Piso
POR	Tomada - uso específico - Portão motorizado (piso)
I.E.	Tomada hexagonal (NBR14136) - 2P+T 10 A - alta (luz de emergência))
CNI	Chave de nível - Inferior
CH	Curva horizontal 90° - 100x100mm
TH	T horizontal 90° - 100x100mm
TM	Terminal - 100x100mm
LED	Painel LED - 25 W
LED	Painel LED - 25 W (2)

Legenda - TÉRREO			
	2 Tomadas baixas com a base a 0,40m do piso		Painel LED de 25w-2125lm
	2 Tomadas médias com o topo a 1,00m do piso		Quadro de comando combate a incêndio
	3 Tomadas baixas com a base a 0,40m do piso	<>	Quadro de distribuição
	Caixa 2x4" acima do forro para emendas		
	Caixa 2x4" de embutir		Quadro de medição
	Caixa 4x4" de embutir alta a 2,40m do piso		Refletor de led
<>	Caixa de passagem 200x200x100 acima do forro		
	Caixa de passagem (alvenária) 600x600x600 no piso		Refletor de led 100W
	Caixa de passagem (alvenária) 300x300x300 no piso		
	Chave de nível inferior		Relé Fotoelétrico
	Chave de partida direta p/ motor		Saída dupla para eletroduto
	Curva 45°		Saída horizontal para eletroduto
	Curva horizontal 90°		T horizontal 90°
	Interruptor paralelo 1 tecla - 1,00m do piso		Terminal
	Interruptor paralelo 3 teclas - 1,00m do piso		Tomada alta a 2,40m do piso
	Interruptor simples 1 tecla - 1,00m do piso		Ponto de força para condensadoras
	Interruptor simples 2 teclas - 1,00m do piso		Tomada de forro para projetor
	Spot de piso		Tomada baixa com a base a 0,40m do piso
	Spot de piso		Tomada média com o topo a 1,00m do piso
M	Ponto de força para motor do portão	4x	Caixa de Tomadas no piso (4 x 2P+T e 4 x RJ45)
M	Ponto de força da bomba D'água		Ponto alto para o sinalizador de garagem
	Painel LED de 40w-3600lm		Eletroduto ou eletrocalha subindo

ANEXO VI - 01

MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

PROJETO:
PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

AUTOR DO PROJETO:
RUBEN MOURA FIALHO
ENGENHEIRO ELETRICISTA – CREA 9080 D/MA

ENDEREÇO: AV. RIO BRANCO, 723, CENTRO – PEDREIRAS/MA
ZONA:

PROPRIETÁRIO:
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA – MA

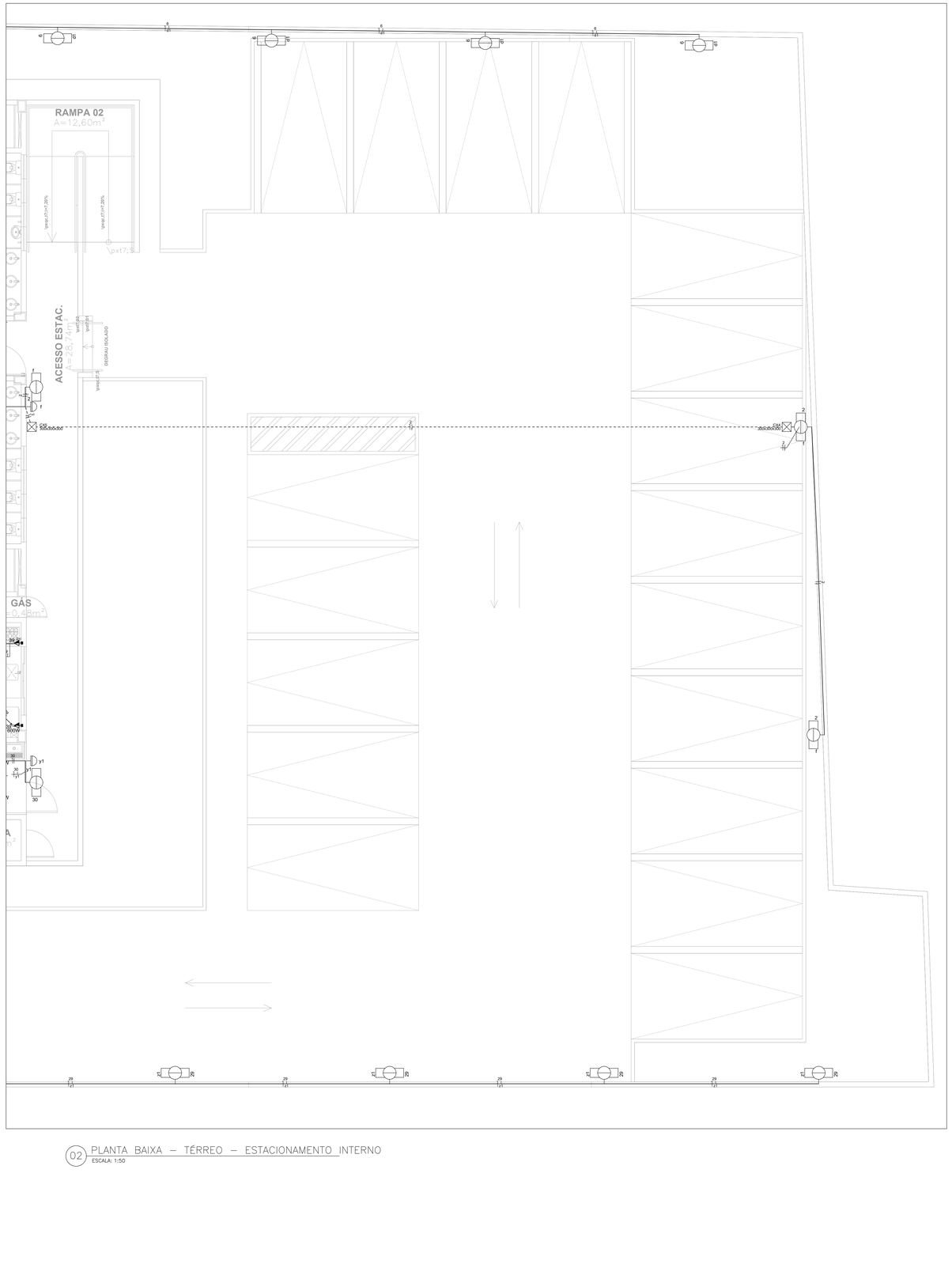
TITULO:
PROMOTORIA DE JUSTIÇA DE PEDREIRAS DO MA –PLANTA BAIXA TÉRREO

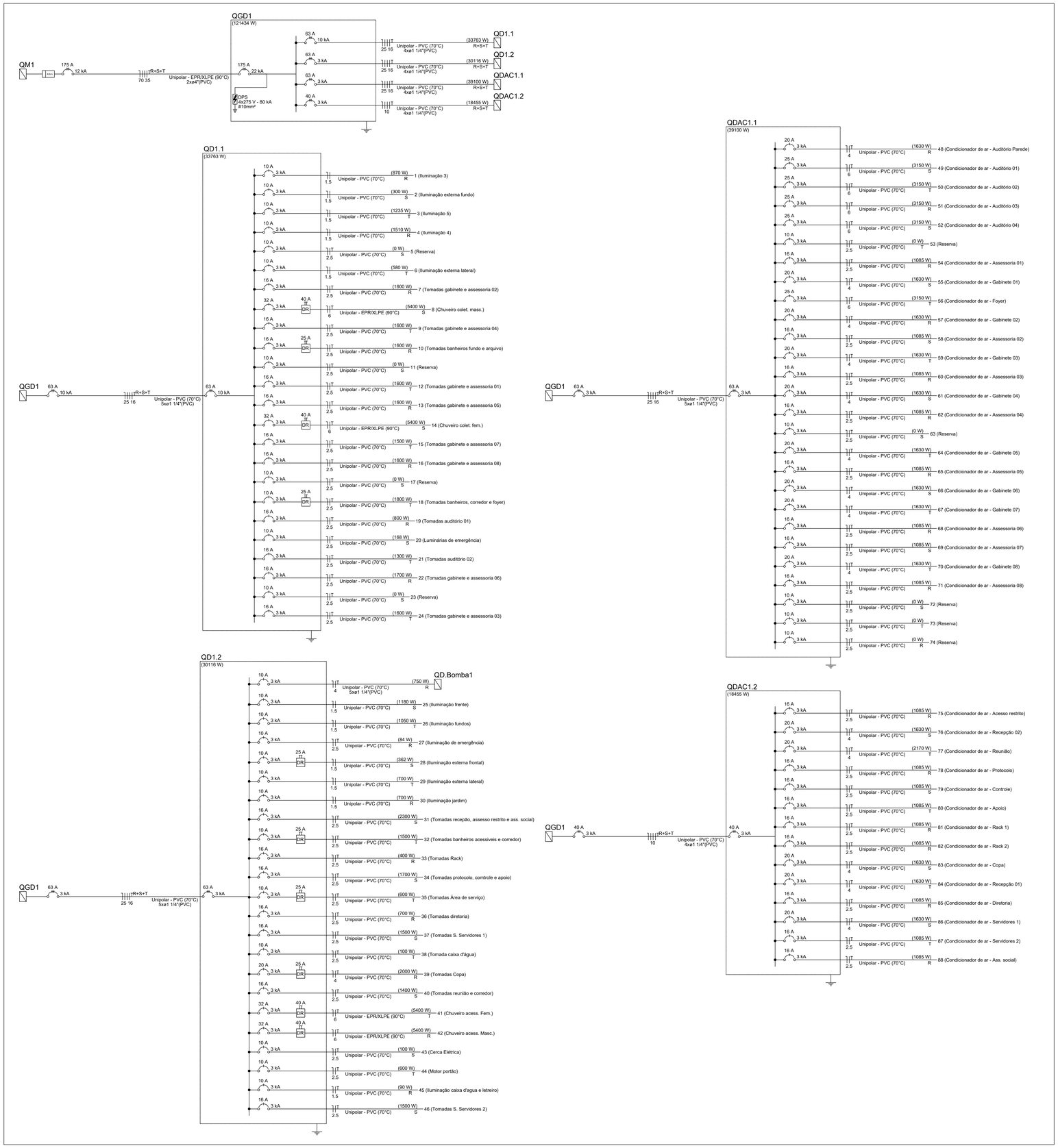
ÁREA TERRENO:	ÁREA CONSTRUIDA:	ÁREA LIVRE:
COLABORADOR:	RECUO FRONTAL:	GABARITO:
	ESCALA: 1:50	DATA: 23/10/2024

01/08

FORMATO: A0

L:\Inserver\Lucas\2-PROJETOS, ORÇAMENTO E PARECERES\1-LICITAÇÕES\LICITAÇÕES 2024\07.2024 - PEDREIRAS\1-PROJETO BÁSICO\1-PROJETOS\3-ELÉTRICO\Pedreiras - Elétrico-V4


RAMPA 02
A=12,60m²
ACESSO ESTAC.
A=28,74m²
DESNÍVEL EXISTENTE
DESNÍVEL A SER VENCIDO
DESNÍVEL A SER VENCIDO
DESNÍVEL ISOLADO
GÁS
0,45m
CAIXA DE PASSAGEM
CAIXA DE PASSAGEM
y1
y2
y3
y4
y5
y6
y7
y8
y9
y10
y11
y12
y13
y14
y15
y16
y17
y18
y19
y20
y21
y22
y23
y24
y25
y26
y27
y28
y29
y30
y31
y32
y33
y34
y35
y36
y37
y38
y39
y40



4 DIAGRAMAS UNIFILARES – TÉRREO

ESCALA: S:E

ANEXO VII-C

03
08

MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

TIPO DO PROJETO:
PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

NOME DO PROJETO:
PROMOTORIA DE JUSTIÇA DE PEDREIRAS -MA

AUTOR DO PROJETO:
RUBEN MOURA FIALHO
ENGENHEIRO ELETRICISTA - CREA 9080/D MA

ENDEREÇO:
AV. RIO BRANCO, 723, CENTRO - PEDREIRAS/MA

ZONA:

PROPRIETÁRIO:
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - MA

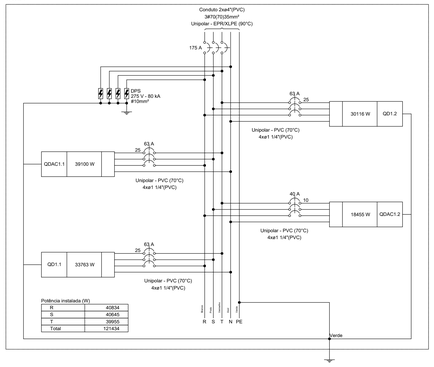
TITULO:
DIAGRAMAS UNIFILARES TÉRREO

ÁREA TERRENO:	ÁREA CONSTRUIDA:	ÁREA LIVRE:
COLABORADOR:	RECUO FRONTAL:	GABARITO:
	ESCALA: S:E	DATA: 23/10/2024

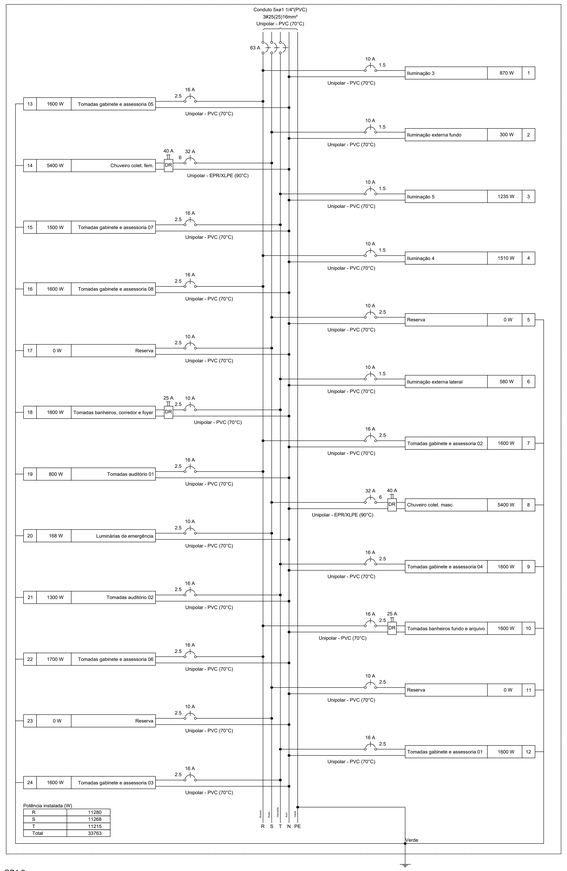
FORMATO: A1

\\fileserver\vcerng\2-PROJETO, ORÇAMENTO E PLANEJAMENTO\1-LICITAÇÕES\LICITAÇÕES 2024\07.2024 - PEDREIRAS\1-PROJETO BASICO\1-PROJETOS\3-ELÉTRICO

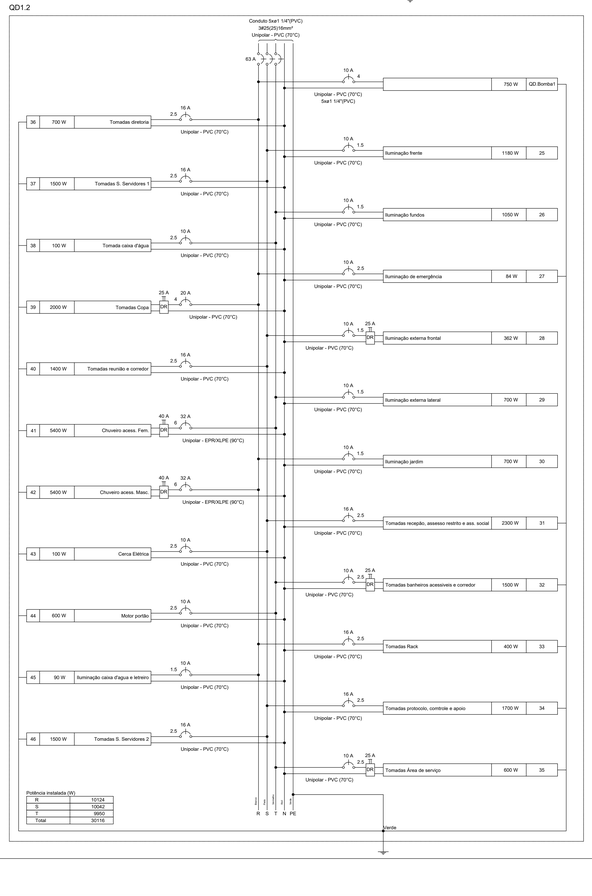
QGD1



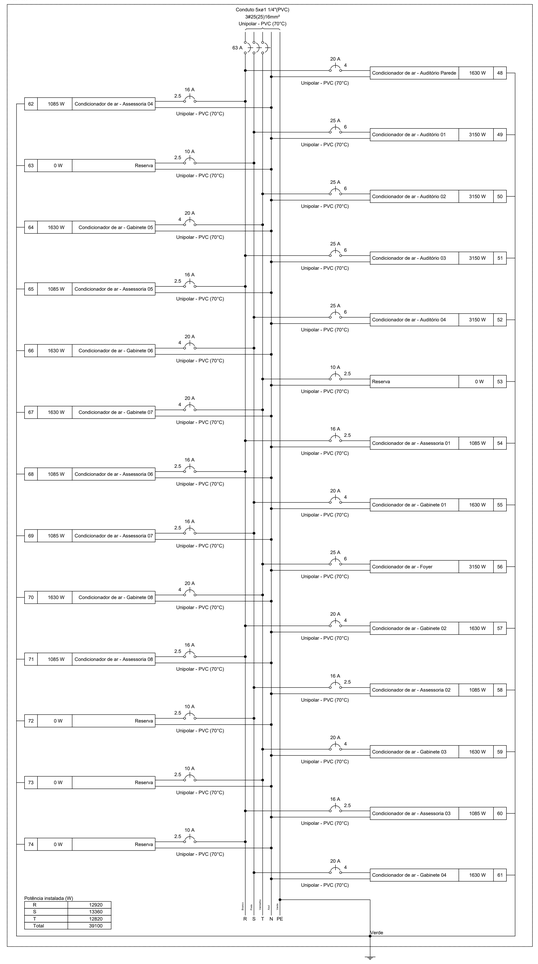
QD1.1



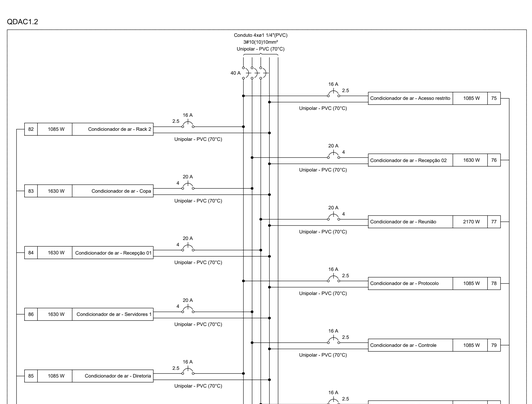
QD1.2



QDAC1.1



QDAC1.2



5 DIAGRAMAS MULTIFILARES – TÉRREO
ESCALA: S:E

ANEXO VII-O

04/08

MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

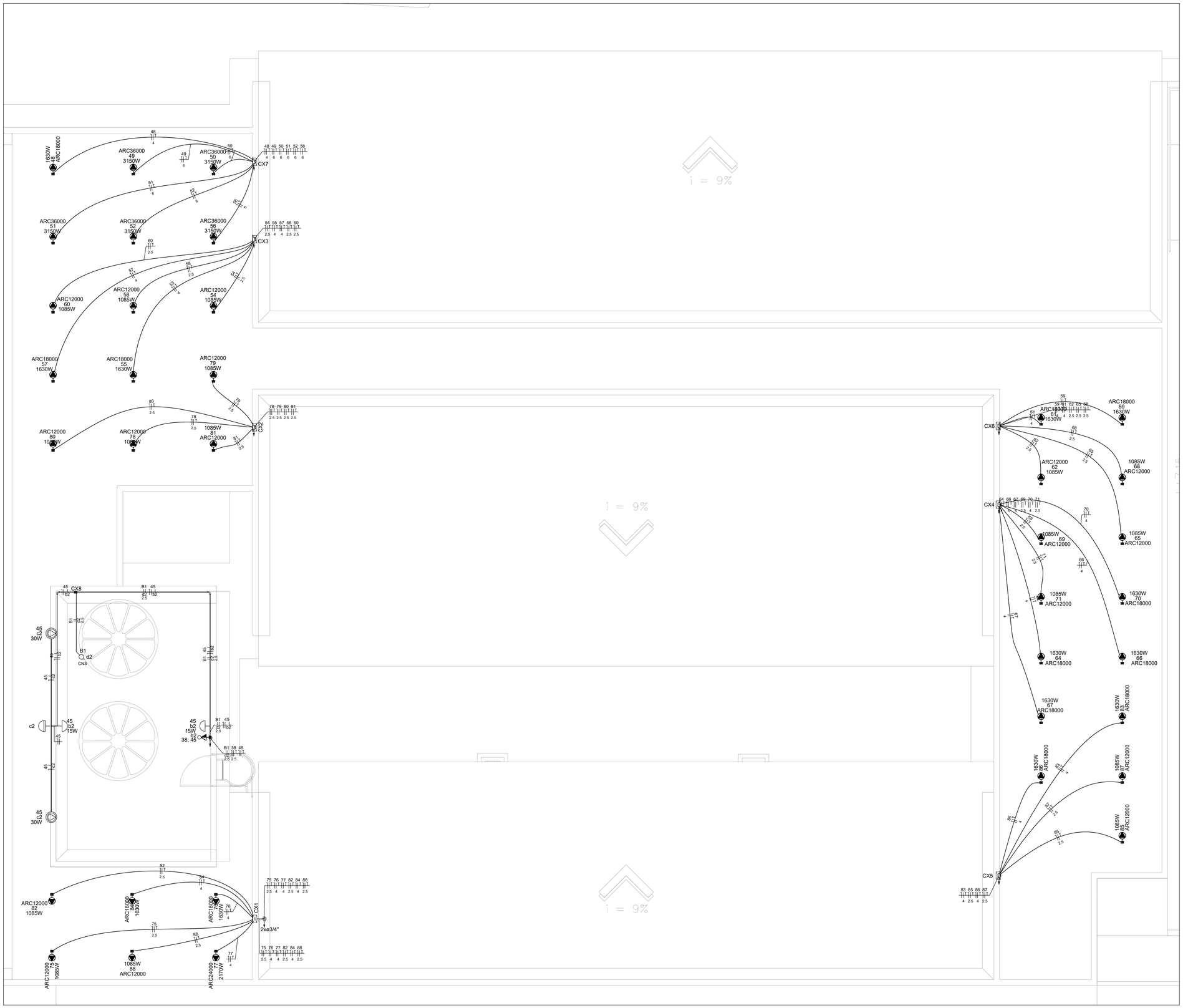
PROJETO:
PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

AUTOR DO PROJETO:
RUBEN MOURA FIALHO
ENGENHEIRO ELETRICISTA – CREA 90BO D/MA

ENDEREÇO: AV. RIO BRANCO, 723, CENTRO – PEDREIRAS/MA
ZONA:
PROPRIETÁRIO: PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA – MA
TÍTULO: PROMOTORIA DE JUSTIÇA DE PEDREIRAS DO MA – D. MULTIFILARES TÉRREO
ÁREA TERRENO:
ÁREA CONSTRUÍDA:
ÁREA LIVRE:
COLABORADOR:
RECUO FRONTAL:
GABARITO:
ESCALA: S:E
DATA: 23/10/2024

FORMATO: A0

\\fileserver\proeng\2-PROJETO, ORÇAMENTO E PLANEJAMENTO\1-LICITAÇÕES\LICITAÇÕES 2024\07.2024 - PEDREIRAS\1-PROJETOS\3-ELETRICO\Vedencos - Elétrico-V4



6 PLANTA BAIXA – COBERTURA

ESCALA: 1:50

Legenda das indicações - Novo pavimento	
ARC12000	Pontos de força - Uso específico - Condicionador de ar Split 12000BTU
ARC18000	Pontos de força - Uso específico - Condicionador de ar Split 18000BTU
ARC24000	Pontos de força - Uso específico - Condicionador de ar Split 24000BTU
ARC36000	Pontos de força - Uso específico - Condicionador de ar Split 36000BTU
CNI	Chave de nível - Inferior

Legenda - Novo pavimento
Arandela LED
Caixa 2x4" de embutir
Caixa de passagem 200x200x100 a 0,30 do piso
Chave de nível superior
Curva 90°
Interruptor simples e Tomada hexagonal a 1,00m do piso
Refletor de led
Relé Fotoelétrico
Ponto de condensadora interligado por cabo PP
Eletroduto descendo

Legenda de condutos - Novo pavimento
Elétrica
Cabo PP
Alta
Piso

ANEXO VII-C

05
08

MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

TIPO DO PROJETO:
PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

NOME DO PROJETO:
PROMOTORIA DE JUSTIÇA DE PEDREIRAS -MA

AUTOR DO PROJETO:
RUBEN MOURA FIALHO
ENGENHEIRO ELETRICISTA - CREA 9080/D MA

ENDEREÇO:
AV. RIO BRANCO, 723, CENTRO - PEDREIRAS/MA

ZONA:

PROPRIETÁRIO:
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - MA

TITULO:
PLANTA BAIXA SUPERIOR

ÁREA TERRENO:	ÁREA CONSTRUIDA:	ÁREA LIVRE:
COLABORADOR:	RECUO FRONTAL:	GABARITO:
	ESCALA: S:E	DATA: 23/10/2024

FORMATO: A1

\\fileserver\ucerng\2-PROJETO, ORÇAMENTO E PLANEJAMENTO\1-LICITAÇÕES\LICITAÇÕES 2024\07.2024 - PEDREIRAS\1-PROJETO BASICO\1-PROJETOS\3-ELETRICO

LEGENDA :

01 - Alça Pré-formada Para Cabo de Alumínio (*)

02 - Isoladores Suspensão (*)

03 - Gancho Olhal; Porca-Olhal; Parafuso Cabeça Quadrada Ø 16 x 250mm

04 - Cruzeta de Concreto Tipo "T" 1900mm (*)

05 - Chave Fusível Distribuição 15kV ou 25kV - 300A/ 10kA/Base C para classe 15 kV (para zonas de alta ou muito alta corrosão atmosférica utilizar a chave com isolador espaçador em porcelana) (*)

06 - Para-raios Óxido de Zinco 12 kV, 10 kA para 13.8 kV (*)

07 - Transformador de Distribuição 15 kV - Buchas de 25kV, para rede de 13,8 kV (conforme ET.001) (*)

08 - Cabo de Cobre Isolado XLPE 90º, EPR 90º ou HEPR 90º - Isolamento 0,6/1kV

09 - Suporte de Transformador Tipo Cantoneira

10 - Capacete conforme tabelas 11 ou 11A (NT.002.EQTL)de Aço Galvanizado a fogo

11 - Eletroduto conforme tabelas 11 ou 11A (NT.002.EQTL) de Aço Galvanizado a fogo

12 - Cabo de Cobre (ou Aço Cobreado) nu 50 mm² - Aterramento

13 - Arame de Aço Galvanizado 12BWG

14 - Poste Concreto Armado DT 11m/600daN para transformadores de 112,5 e 150 kVA (*)

15 - Para transformador de 75 a 150 kVA, ver DESENHO 22 da NT.002.EQTL (*)

16 - Armação Secundária (se necessário)

17 - Isolador Roldana (se necessário)

18 - Haste de aço cobreado

19 - Conector cunha haste-cabo

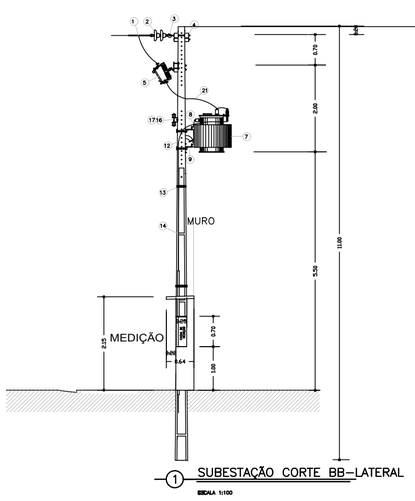
20 - Caixa de inspeção

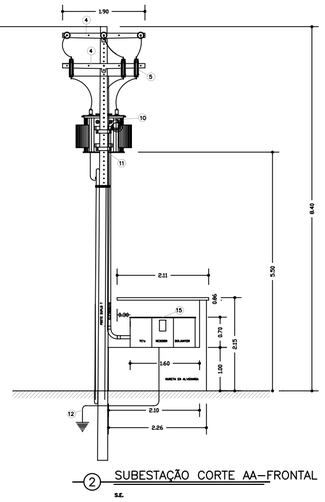
21 - Cabo de Cobre Nu

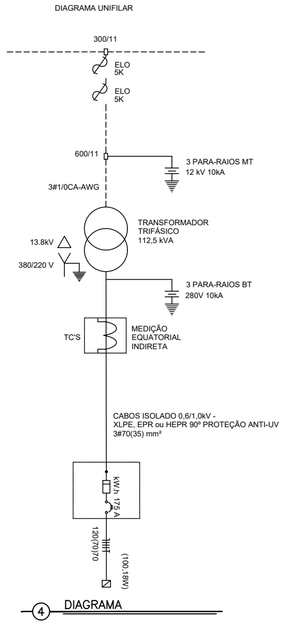
OBS:

Os materiais marcados com (*) devem obrigatoriamente ser de fornecedores homologados pela CONCESSIONÁRIA.

O executor deverá seguir a norma NT.002.EQTL.Normas e Qualidade - Fornecimento de Energia Elétrica em Média Tensão(13,8kV, 23,1kV e 34,5kV), encontrada no website da Equatorial Energia.





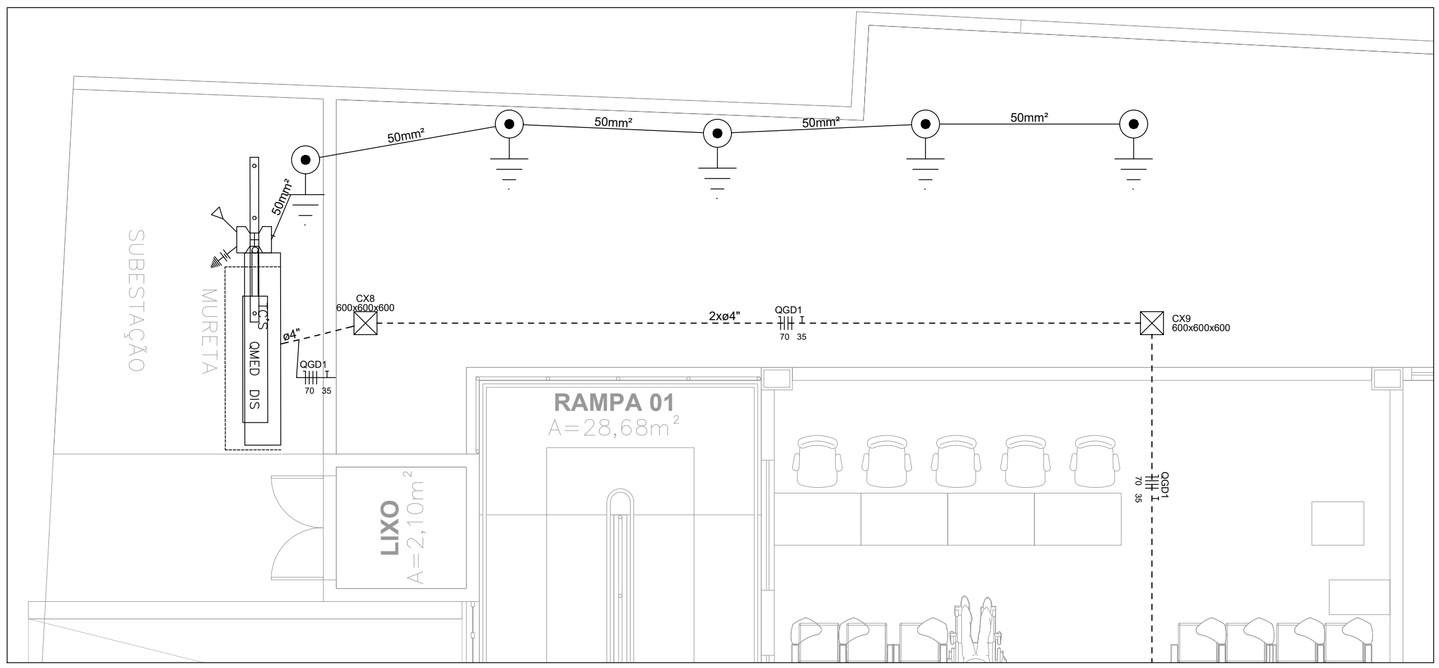


SIMBOLOGIA

	POSTE DO TRANSFORMADOR
	POSTE DE CONCRETO EXISTENTE
	PARA–RAIOS ATERRADOS
	TRANSFORMADOR PROJETADO
	REDE PRIMÁRIA AÉREA
	MURETA EM ALVENARIA
	CAIXA DE ATERRAMENTO
	CAIXA DE PASSAGEM
	CHAVE FUSÍVEL PROJETADA
DIS QMED TC'S	MEDIÇÃO E PROTEÇÃO TRIFÁSICA
	CABO DE COBRE NÚ
	ELETRODUTO
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO
	QUADRO GERAL DE FORÇA

07 DETALHES DE SUBESTAÇÃO

ESCALA: S:E



8 PLANTA BAIXA – SUBESTAÇÃO

ESCALA: 1:50

ANEXO VII - C

06/06

MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

TIPO DO PROJETO:
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

NOME DO PROJETO:
PROMOTORIA DE JUSTIÇA DE PEDREIRAS - MA

AUTOR DO PROJETO:
RUBEN MOURA FIALHO
ENGENHEIRO ELETRICISTA - CREA 9080/D MA

ENDEREÇO: AV. RIO BRANCO, 723, CENTRO - PEDREIRAS/MA

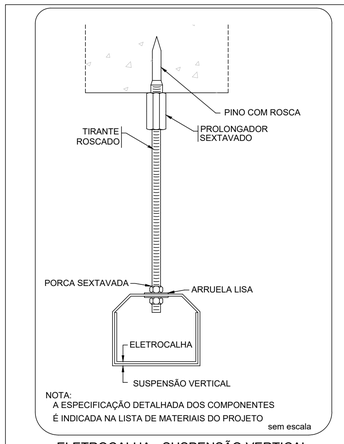
ZONA:

PROPRIETÁRIO: PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - MA

TITULO: SUBESAÇÃO

ÁREA TERRENO:	ÁREA CONSTRUIDA:	ÁREA LIVRE:
COLABORADOR:	RECUO FRONTAL:	GABARITO:
	ESCALA:	DATA: 23/10/2024

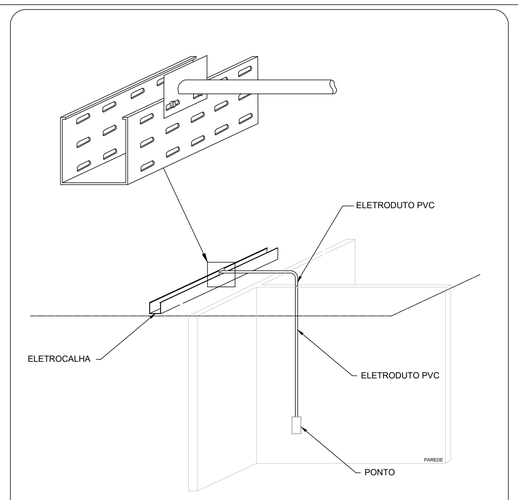
\\fileserver\uceng\2-PROJETO, ORÇAMENTO E PLANEJAMENTO\1-LICITAÇÕES\LICITAÇÕES 2024\07.2024 - PEDREIRAS\1-PROJETO BASICO\1-PROJETOS\3-ELÉTRICO



NOTA:
A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES
É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO

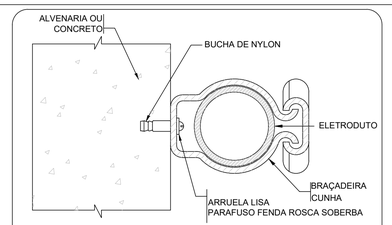
sem escala

ELETROCALHA - SUSPENSÃO VERTICAL
FIXAÇÃO PINO COM ROSCA



NOTA:
A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES
É INDICADA NA LISTA DE MATERIAL DO PROJETO.

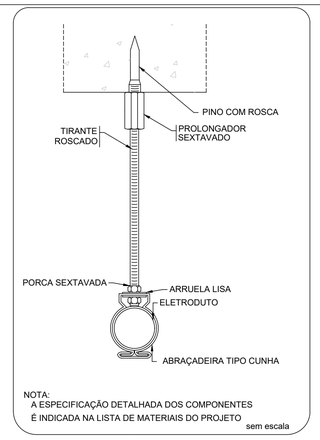
SAÍDA HORIZONTAL PARA ELETRODUTO



NOTA:
A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES
É INDICADA NA LISTA DE MATERIAL DO PROJETO.

sem escala

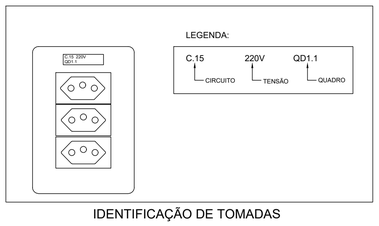
FIXAÇÃO DE UM ELETRODUTO EM SUPERFÍCIE DE ALVENARIA OU CONCRETO



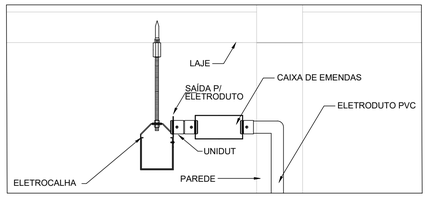
NOTA:
A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES
É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO

sem escala

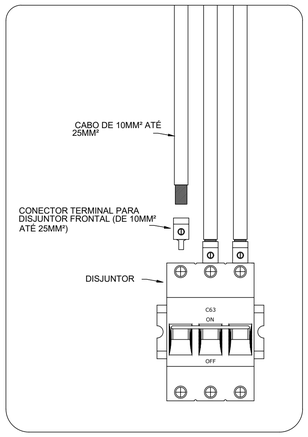
ELETRODUTO - SUSPENSÃO VERTICAL
FIXAÇÃO PINO COM ROSCA



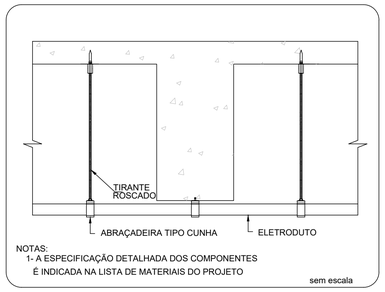
IDENTIFICAÇÃO DE TOMADAS



EXEMPLO DE CONEXÕES



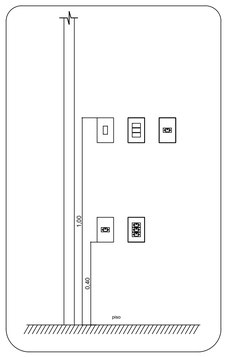
CONEXÃO DE CABOS NOS DISJUNTORES 3F



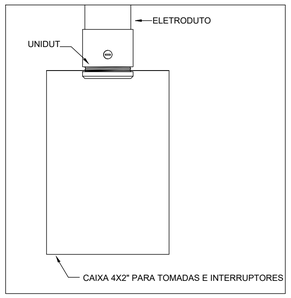
NOTAS:
1- A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES
É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO

sem escala

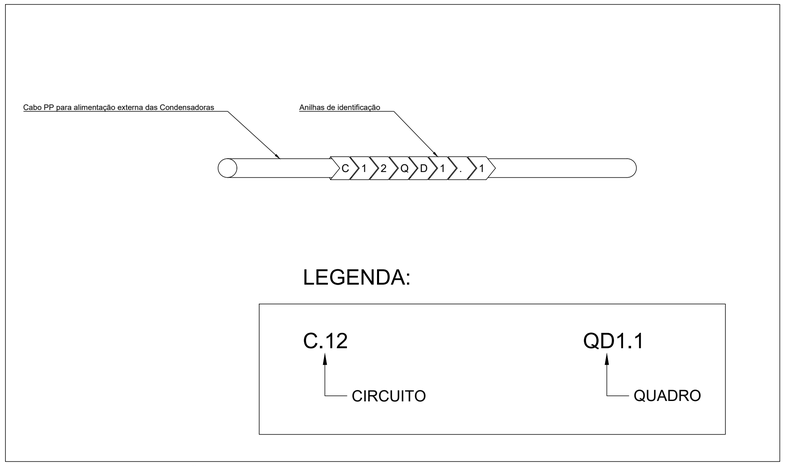
ELETRODUTO TRANSPOSIÇÃO DE VIGA



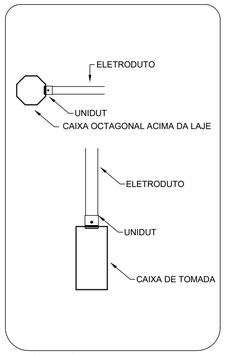
TOMADAS E INTERRUPTORES
EM ALTURA ACESSIVEL



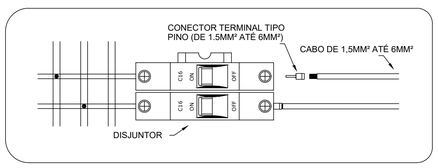
CONEXÃO DE ELETRODUTO
EMBUTIDO COM CAIXA 4X2"



IDENTIFICAÇÃO DE CABOS



Conexão eletrodutos / caixas



CONEXÃO DE CABOS NOS DISJUNTORES 1F

NOTAS:

1 - Todos os quadros devem possuir adesivos de identificação e avisos de segurança seguindo os detalhes em projeto. Não será permitida a utilização de materiais de baixa qualidade ou identificações escritas a mão.

2 - Todas as tomadas deverão ter adesivos de identificação com número do circuito, tensão e nome do quadro. Estes adesivos deverão ser de excelente qualidade e aplicados de forma indelével.

3 - Os padrões de cores dos cabos de energia devem ser respeitados e seguir as seguintes especificações:

Fase 01 - Preto
Fase 02 - Branco
Fase 03 - Vermelho
Retorno - Amarelo
Neutro - Azul
Terra - Verde

4 - As tomadas, por padrão, serão de 20A, salvo exceções previstas em projeto. Deverá ser respeitada a indicação de neutro da tomada em sua instalação.

5 - Serão utilizados eletrodutos de PVC roscaveis na interligação entre quadros, caixas e eletrocalhas. As conexões deverão ser feitas por conector reto metálico tipo UNIDUT ou equivalente.

6 - As alturas de tomadas devem respeitar a NBR 9050 que trata de acessibilidade, ficando as tomadas baixas com sua base a 40 cm do piso pronto e as tomadas médias com seu topo a 1,00m do piso pronto. Em caso de tomadas em ambientes com bancadas, os fiscais da obra devem ser consultados.

7 - Toda a instalação acima do forro (eletrocalhas, eletrodutos e outros componentes de instalação) deve ser fixada por tirantes com braçadeiras e suportes (no caso das eletrocalhas) e ter conexões através de conector reto tipo UNIDUT ou equivalente.

8 - Os cabos utilizados para a alimentação das condicionadoras de ar terão isolamento tipo PP a partir do ponto de entrega externo.

9 - Os refletores e postes de iluminação externa deverão utilizar fotocélulas
10 - Eletrodutos com diâmetros não indicados são de 3/4".
11 - Todas as curvas serão pre-fabricadas, não admitindo-se deformações em eletrodutos.
12 - Os eletrodutos acima do forro serão fixados por abraçadeiras atirantadas a cada 1,0m.
13 - Os condutores para os circuitos de distribuição são para 450/750V.
14 - Os condutores dos alimentadores dos quadros e iluminação externa serão de 0.6/1kV.
15 - Os condutores com área de seção não indicados são de 1.5mm².
16 - Eventuais problemas de montagem deverão ser sanadas em obra, providenciando as-built após término.
17 - As caixas de passagem externas serão em alvenaria com tampa de concreto e dreno.
18 - O local do aterramento funcional só poderá ser alterado mediante justificativa técnica e autorização do fiscal.

19 - Todos os cabos deverão possuir terminais para sua fixação nos disjuntores e barramentos dos quadros.
20 - Os quadros deverão ter capacidade e folga para todos os elementos instalados em seu interior. Os barramentos de neutro e terra deverão ter dimensões suficientes para os cabos a serem instalados. Não serão aceitos recortes em chapa malfeitos.

21 - Todas as partes metálicas da instalação deverão ser aterradas.

22 - Os interrupores serão instalados a 20cm do limite da porta, respeitando a altura em projeto.

23 - No corpo dos cabos deverão estar gravados qual a sua seção nominal (medida da área de corte do cabo), além da descrição, norma, ano de fabricação, etc.

24 - Emendas de cabo só poderão ser feitas dentro de caixas

25 - Os espelhos das tomadas de elétrica e de lógica devem ser da mesma linha, evitando contrastes visuais entre estes itens. Devem possuir excelente qualidade e cobrir completamente a caixa de tomada e sem falhas.

26 - As instalações elétricas deverão ser executadas por mão de obra especializada e competente, respeitando todas as normas técnicas e de segurança oficiais brasileiras, com o intuito de evitar reprovação de trabalhos executados de forma errada, fora de norma e sem qualidade.

- Fios neutro, fase 1, fase 2, fase 3, terra e retorno; circuito "n", retorno "r" e seção de cabo "s".

9 DETALHES
ESCALA: S:E

ANEXO VII-C

07
08

MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

TIPO DO PROJETO:
PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

NOME DO PROJETO:
PROMOTORIA DE JUSTIÇA DE ARARI -MA

AUTOR DO PROJETO:
RUBEN MOURA FIALHO
ENGENHEIRO ELETRICISTA - CREA 9080/D MA

ENDEREÇO: RUA ZULEIDE BORGEA, Nº 159, CENTRO, ARARI - MA
ZONA:

PROPRIETÁRIO: PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - MA

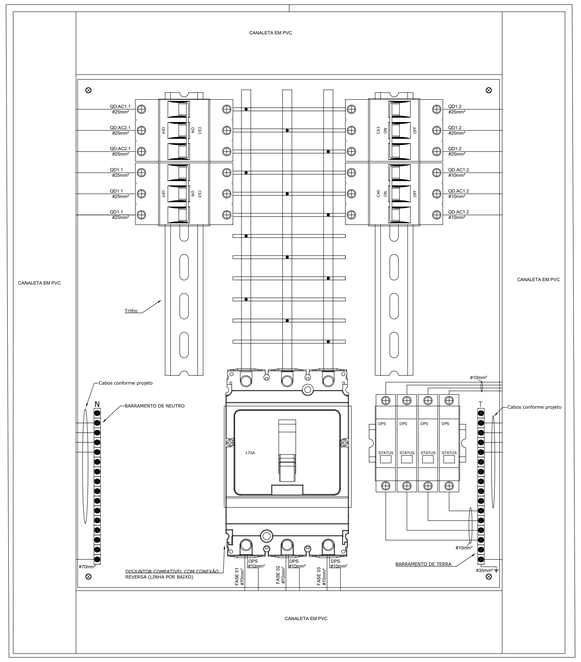
TITULO: DETALHES

ÁREA TERRENO:
ÁREA CONSTRUIDA:
ÁREA LIVRE:
COLABORADOR:
RECUO FRONTAL:
GABARITO:
ESCALA: S:E
DATA: 23/10/2024

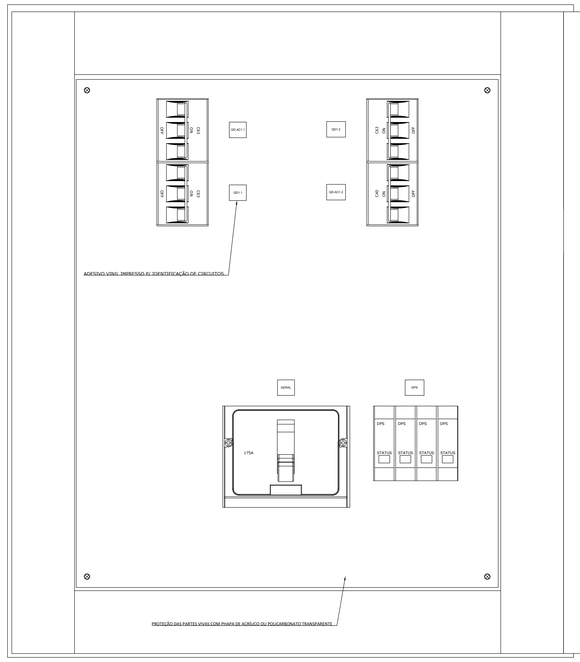
FORMATO: A1

\\fileserver\ucenq\2-PROJETO, ORÇAMENTO E PLANEJAMENTO\1-LICITAÇÕES\LICITAÇÕES 2024\07.2024 - PEDREIRAS\1-PROJETO BASICO\1-PROJETOS\3-ELETRICO

Quadro Geral de Distribuição - Parte interior



Quadro Geral de Distribuição - Identificação dos circuitos

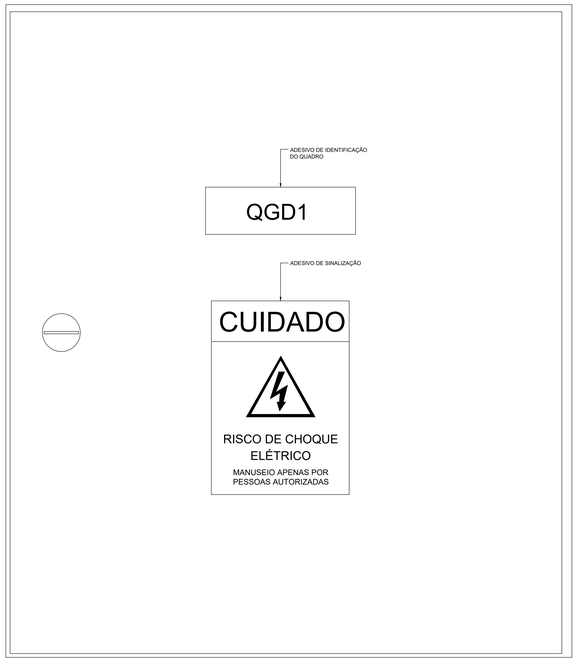


ADESIVO VINIL IMPRESSO P/ IDENTIFICAÇÃO DE CIRCUITOS

QGD1:

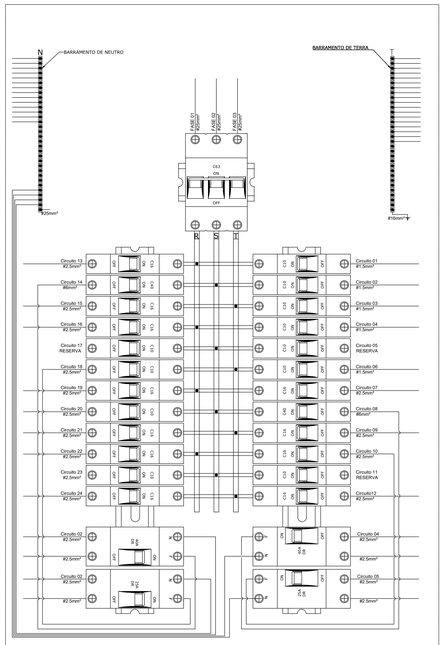
QD.AC1.1 - Quadro de Ar condicionado Térreo 2	QD.1.2 - Quadro de Distribuição Térreo 1
QD.1.1 - Quadro de Ar condicionado Superior 1	QD.AC1.2 - Quadro de Distribuição Térreo 2

Quadro Geral de Distribuição - Quadro fechado

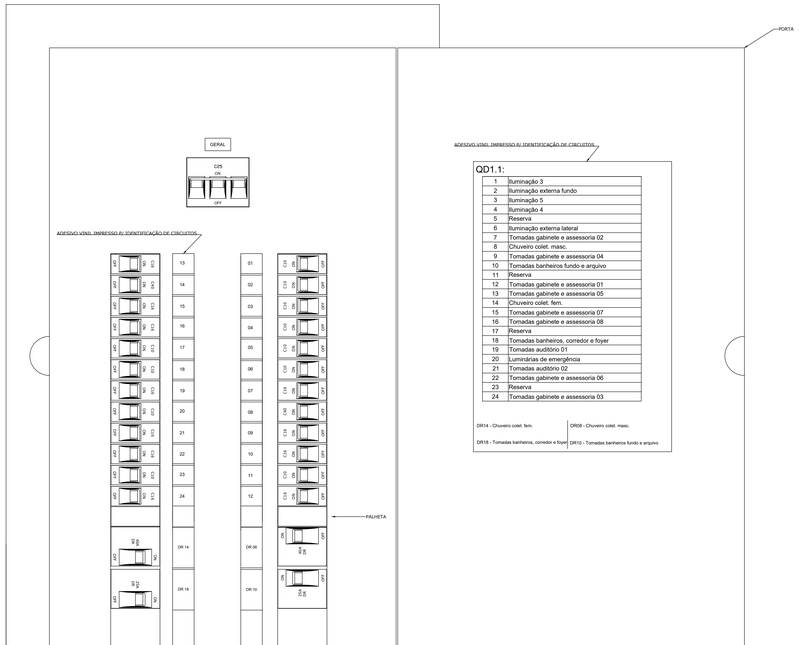


10 DETALHES PARA QUADROS GERAIS
ESCALA: S:E

QD1.1 - Parte interior



QD1.1 - Identificação dos circuitos

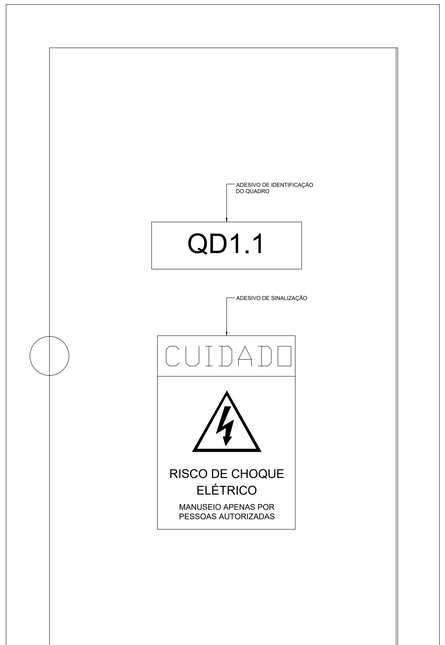


QD1.1:

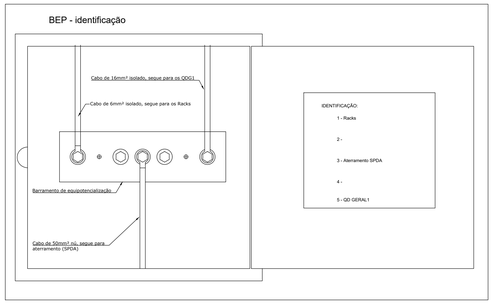
1	Iluminação 3
2	Iluminação externa fundo
3	Iluminação 5
4	Iluminação 4
5	Reserva
6	Iluminação externa lateral
7	Tomadas gabinete e assessoria 02
8	Chuveiro colet. masc.
9	Tomadas gabinete e assessoria 04
10	Tomadas banheiros fundo e arquivo
11	Reserva
12	Tomadas gabinete e assessoria 01
13	Tomadas gabinete e assessoria 05
14	Chuveiro colet. fem.
15	Tomadas gabinete e assessoria 07
16	Tomadas gabinete e assessoria 08
17	Reserva
18	Tomadas banheiros, corredor e foyer
19	Tomadas auditório 01
20	Luminárias de emergência
21	Tomadas auditório 02
22	Tomadas gabinete e assessoria 06
23	Reserva
24	Tomadas gabinete e assessoria 03

DR14 - Chuveiro colet. fem.
DR08 - Chuveiro colet. masc.
DR18 - Tomadas banheiros, corredor e foyer
DR10 - Tomadas banheiros fundo e arquivo

QD1.11 - Quadro fechado



BEP - identificação



13 DETALHES PARA BEP
ESCALA: S:E

11 DETALHES PARA QUADROS SECUNDÁRIOS.
ESCALA: S:E

NOTAS:

1 - Todos os quadros de distribuição e BEP deverão seguir os padrões de montagem apresentados nos exemplos dessa prancha.
2 - Todas as aberturas dos quadros que possibilitem o contato com partes vivas devem ser isoladas por meio de palhetas e outros tipos de isolantes.
3 - O disjuntor geral a ser adquirido para o QGD1 deve permitir a conexão reversa, ou seja, a alimentação pela parte de baixo do disjuntor.
4 - O QGD1 será do tipo de montar com canaletas, chapa de Acrílico recortada e demais acessórios.
5 - Os barramentos do QDG1 deverão ser dimensionados para suportar com folga as correntes do quadro.

ANEXO VIII - QD

MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

PROJETO:
PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

AUTOR DO PROJETO:
RUBEN MOURA FIALHO
ENGENHEIRO ELETRICISTA – CREA 9080 D/MA

ENDEREÇO: AV. RIO BRANCO, 723, CENTRO – PEDREIRAS/MA
ZONA:

PROPRIETÁRIO: PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA – MA

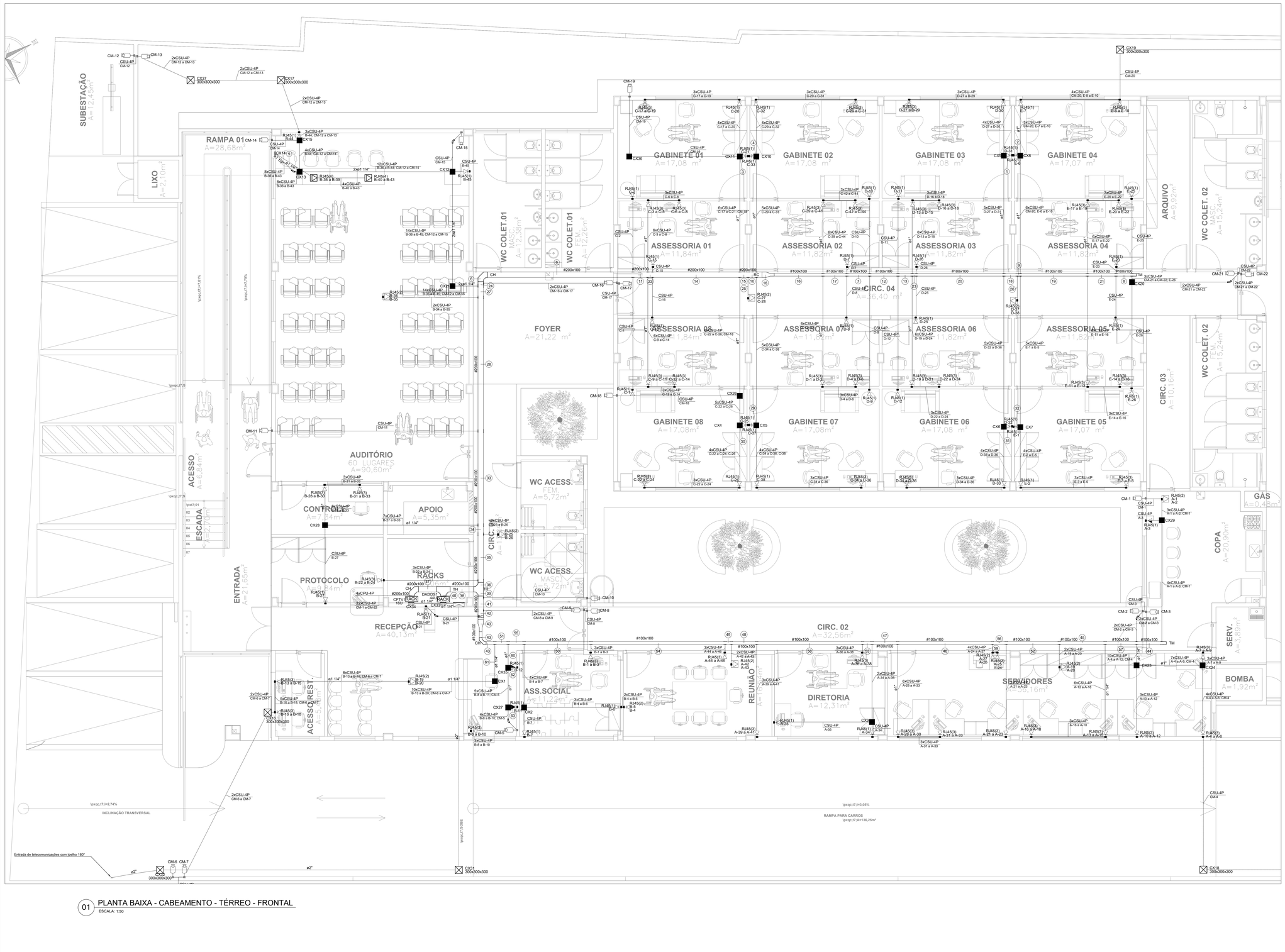
TITULO: PROMOTORIA DE JUSTIÇA DE PEDREIRAS DO MA – QUADROS E DIAGRAMAS – SUPERIOR

ÁREA TERRENO:	ÁREA CONSTRUÍDA:	ÁREA LIVRE:
COLABORADOR:	RECUO FRONTAL:	GABARITO:
	ESCALA: S:E	DATA: 23/10/2024

08/08

FORMATO: A0

\\Reserva#1\ccenq\3-PROJETO, ORÇAMENTO E PLANEJAMENTO\1-LICITAÇÕES\LICITAÇÕES 2024\07-2024 - PEDREIRAS\1-PROJETO BASICO\1-PROJETOS\3-ELETRICO\Pedreiras - Eletrico-V4



01 PLANTA BAIXA - CABEAMENTO - TÉRREO - FRONTAL
ESCALA: 1:50

Legenda de fiação - Pavimento			
①	CSU-4P D-31	㉝	152xCSU-4P B-34 a B-45; C-1 a C-44; CM-11 a CM-22; D-1 a D-38; E-1 a E-26
②	CSU-4P E-6	㉞	139xCSU-4P B-27 a B-45; C-1 a C-44; CM-11 a CM-22; D-1 a D-38; E-1 a E-26
③	CSU-4P C-31	㉟	141xCSU-4P B-25 a B-45; C-1 a C-44; CM-11 a CM-22; D-1 a D-38; E-1 a E-26
④	CSU-4P C-10	㊱	144xCSU-4P B-22 a B-45; C-1 a C-44; CM-11 a CM-22; D-1 a D-38; E-1 a E-26
⑤	8xCSU-4P B-36 a B-43	㊲	4xCPU-4P A-1 a A-4 22xCSU-4P CM-1 a CM-22
⑥	113xCSU-4P C-1 a C-44; CM-18 a CM-22; D-1 a D-38; E-1 a E-26	㊳	221xCSU-4P A-1 a A-46; B-1 a B-45; C-1 a C-44; CM-1 a CM-22; D-1 a D-38; E-1 a E-26
⑦	59xCSU-4P CM-20 a CM-22; D-9 a D-38; E-1 a E-26	㊴	77xCSU-4P A-1 a A-46; B-1 a B-21; CM-1 a CM-15
⑧	4xCSU-4P CM-21 a CM-22; E-25 a E-26	㊵	4xCPU-4P A-1 a A-4 199xCSU-4P A-1 a A-46; B-1 a B-45; C-1 a C-44; D-1 a D-38; E-1 a E-26
⑨	29xCSU-4P CM-20 a CM-22; E-1 a E-26	㊶	78xCSU-4P A-1 a A-46; B-1 a B-21; CM-1 a CM-9
⑩	83xCSU-4P C-29 a C-44; CM-20 a CM-22; D-1 a D-38; E-1 a E-26	㊷	74xCSU-4P A-1 a A-46; B-1 a B-21; CM-1 a CM-7
⑪	111xCSU-4P C-3 a C-44; CM-18 a CM-22; D-1 a D-38; E-1 a E-26	㊸	73xCSU-4P A-1 a A-46; B-1 a B-20; CM-1 a CM-7
⑫	57xCSU-4P CM-20 a CM-22; D-11 a D-38; E-1 a E-26	㊹	4xCSU-4P A-1 a A-3; CM-1
⑬	56xCSU-4P CM-20 a CM-22; D-13 a D-38; E-1 a E-26	㊺	22xCSU-4P A-1 a A-16; CM-1 a CM-4
⑭	97xCSU-4P C-17 a C-44; CM-18 a CM-22; D-1 a D-38; E-1 a E-26	㊻	31xCSU-4P A-1 a A-27; CM-1 a CM-4
⑮	85xCSU-4P C-27 a C-44; CM-20 a CM-22; D-1 a D-38; E-1 a E-26	㊼	37xCSU-4P A-1 a A-33; CM-1 a CM-4
⑯	73xCSU-4P C-39 a C-44; CM-20 a CM-22; D-1 a D-38; E-1 a E-26	㊽	45xCSU-4P A-1 a A-41; CM-1 a CM-4
⑰	61xCSU-4P CM-20 a CM-22; D-7 a D-38; E-1 a E-26	㊾	47xCSU-4P A-1 a A-46; CM-1 a CM-4
⑱	31xCSU-4P CM-20 a CM-22; D-37 a D-38; E-1 a E-26	㊿	53xCSU-4P A-1 a A-46; B-1 a B-3; CM-1 a CM-4
⑲	18xCSU-4P CM-21 a CM-22; E-11 a E-26	(51)	63xCSU-4P A-1 a A-46; B-1 a B-12; CM-1 a CM-5
⑳	41xCSU-4P CM-20 a CM-22; D-27 a D-38; E-1 a E-26	(52)	24xCSU-4P A-1 a A-20; CM-1 a CM-4
㉑	6xCSU-4P CM-21 a CM-22; E-23 a E-26	(53)	39xCSU-4P A-1 a A-35; CM-1 a CM-4
㉒	99xCSU-4P C-13 a C-44; CM-18 a CM-22; D-1 a D-38; E-1 a E-26	(54)	50xCSU-4P A-1 a A-46; CM-1 a CM-4
㉓	43xCSU-4P CM-20 a CM-22; D-25 a D-38; E-1 a E-26	(55)	57xCSU-4P A-1 a A-46; B-1 a B-7; CM-1 a CM-4
㉔	115xCSU-4P C-1 a C-44; CM-18 a CM-22; D-1 a D-38; E-1 a E-26	(56)	27xCSU-4P A-1 a A-23; CM-1 a CM-4
㉕	2xCSU-4P C-27 a C-28	(57)	16xCSU-4P A-1 a A-12; CM-1 a CM-4
㉖	2xCSU-4P D-37 a D-38	(58)	42xCSU-4P A-1 a A-38; CM-1 a CM-4
㉗	129xCSU-4P B-36 a B-45; C-1 a C-44; CM-12 a CM-22; D-1 a D-38; E-1 a E-26	(59)	2xCSU-4P A-34 a A-35
㉘	131xCSU-4P B-34 a B-45; C-1 a C-44; CM-12 a CM-22; D-1 a D-38; E-1 a E-26	(60)	6xCSU-4P B-8 a B-12; CM-5
㉙	CSU-4P C-37	(61)	10xCSU-4P B-13 a B-20; CM-6 a CM-7
㉚	CSU-4P C-28	(62)	CSU-4P B-12
㉛	CSU-4P D-32	(63)	CSU-4P B-11
㉜	CSU-4P E-1		

Legenda das indicações - Pavimento	
RJ45(1)	Pontos de cabeamento - RJ 45 - 1 módulo - alta
RJ45(1)	Pontos de cabeamento - RJ 45 - 1 módulo - baixa
RJ45(1)	Pontos de cabeamento - RJ 45 - 1 módulo - média
RJ45(2)	Pontos de cabeamento - RJ 45 - 2 módulos - baixa
RJ45(3)	Pontos de cabeamento - RJ 45 - 3 módulos - Baixa (2)
RJ45(2)	Pontos de cabeamento - Wi-Fi RJ-45 (2)
RJ45(4)	Tomada de piso em caixa 17 x 17 x 7,9 - 4 módulos - RJ45
300x300x300	Alvenaria - piso - 300X300X300 mm
CH	Curva horizontal 90° - 100x100mm
CH	Curva horizontal 90° - 200x100mm
RC	Redução concêntrica - 100x200x50mm
TH	T horizontal 90° - 200x100mm
TM	Terminal - 100x100mm
16U	Gabinete 19" - porta acrílico cristal - 16U x 670mm
44U	Gabinete 19" - porta acrílico cristal - 44U x 670mm

Legenda - Pavimento	
	Caixa 4x4" de embutir
CX	Caixa de passagem 200x200x100 acima do forro
CX	Caixa de passagem 200x200x85 a 0,40 do piso
	Caixa de passagem (alvenaria) 300x300x300 no piso
CX	Caixa telefônica N3, 400x400x150 a 0,40 do piso
	Curva 45°
	Curva horizontal 90°
	Câmera IP RJ45 a 2,40m do piso
RJ45(4)	Ponto de telecomunicação no piso
RACK	Rack padrão
	Redução concêntrica
	Saída ducha para eletroduto
	Saída horizontal para eletroduto
	T horizontal 90°
	Terminal
RJ45	Tomada RJ45 a 1,00m do piso
RJ45(2)	Tomada RJ45 - 2 módulos a 0,40m do piso
RJ45(2)	Tomada RJ45 - 2 módulos a 2,40m do piso
RJ45(3)	Tomada RJ45 - 3 módulos a 0,40m do piso
RJ45	Tomada RJ45 a 0,40m do piso
RJ45	Tomada RJ45 a 2,40m do piso

Legenda de condutos - Pavimento	
Cabeamento	
	Teto
	Alta
	Média
	Baixa
	Piso

ANEXO VII-D

01/05

MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

PROJETO:
PROJETO DE CABEAMENTO LÓGICO

AUTOR DO PROJETO:
RUBEN MOURA FIALHO
ENGENHEIRO ELETRICISTA - CREA 9080 D/MA

ENDEREÇO:
AV. RIO BRANCO, 723, CENTRO - PEDREIRAS/MA

ZONA:

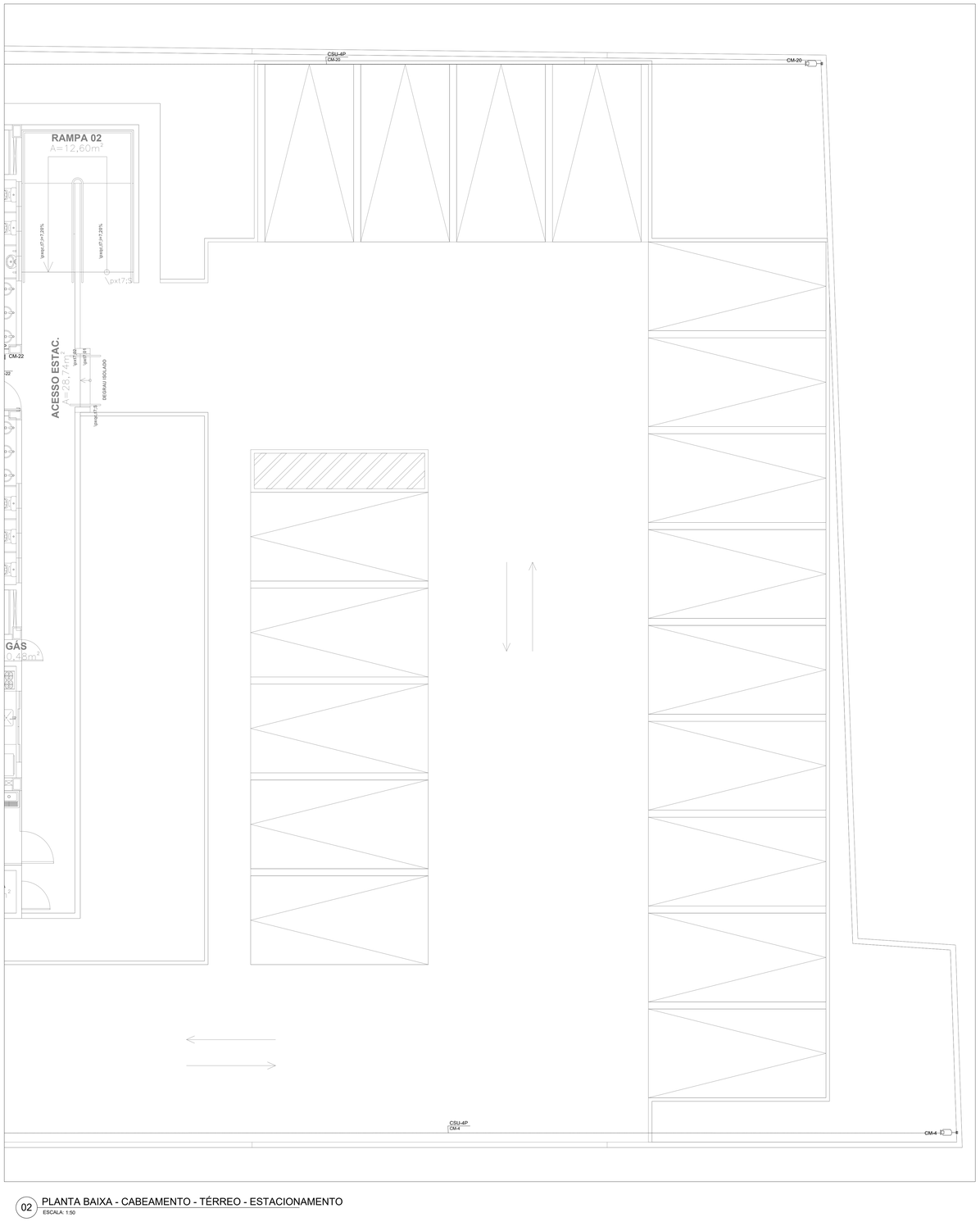
PROPRIETÁRIO:
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - MA

TITULO:
PROMOTORIA DE JUSTIÇA DE PEDREIRAS DO MA - PLANTA BAIXA - CABEAMENTO - TÉRREO

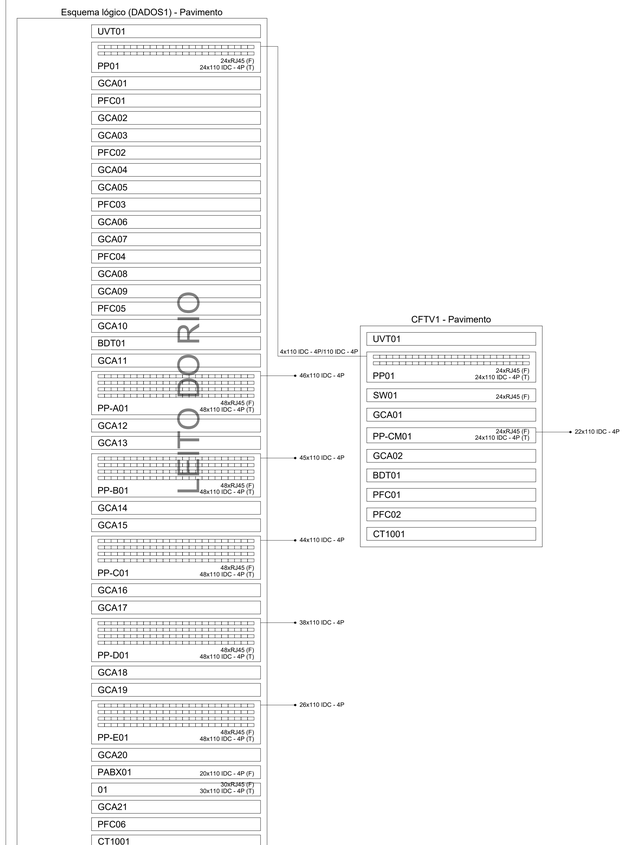
ÁREA TERRENO:	ÁREA CONSTRUIDA:	ÁREA LIVRE:
COLABORADOR:	RECUO FRONTAL:	GABARITO:
	ESCALA: 1:50	DATA: 23/10/2024

FORMATO: A0

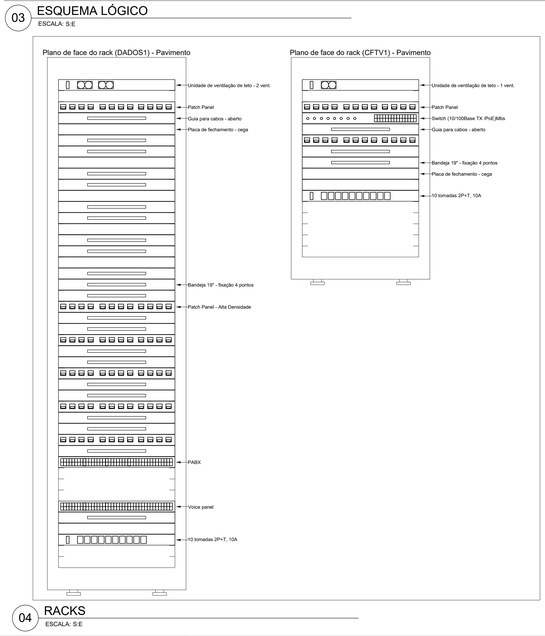
I:\fileserver\ucenge2\PROJETO_ORÇAMENTO\01-PLANEJAMENTO\1-LICITAÇÕES\2024\07 2024 - PEDREIRAS\1-PROJETO BÁSICO\1-PROJETO\04-CABEAMENTO\Pavimentos - Cabeamento V4



02 PLANTA BAIXA - CABEAMENTO - TÉRREO - ESTACIONAMENTO
ESCALA: 1:50



03 ESQUEMA LÓGICO
ESCALA: S:E



04 RACKS
ESCALA: S:E

Legenda - TÉRREEO
Caixa de passagem 300x300x300 no piso
Câmera IP RJ45 a 2,40m do piso
Legenda de condutos - TÉRREEO
Cabeamento (Cabeamento Lógico)
Piso

ANEXO VII-D

02
05

MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

PROJETO:
PROJETO DE CABEAMENTO LÓGICO

AUTOR DO PROJETO:
RUBEN MOURA FIALHO
ENGENHEIRO ELETRICISTA - CREA 9080 D/MA

ENDEREÇO:
AV. RIO BRANCO, 723, CENTRO - PEDREIRAS/MA
ZONA:

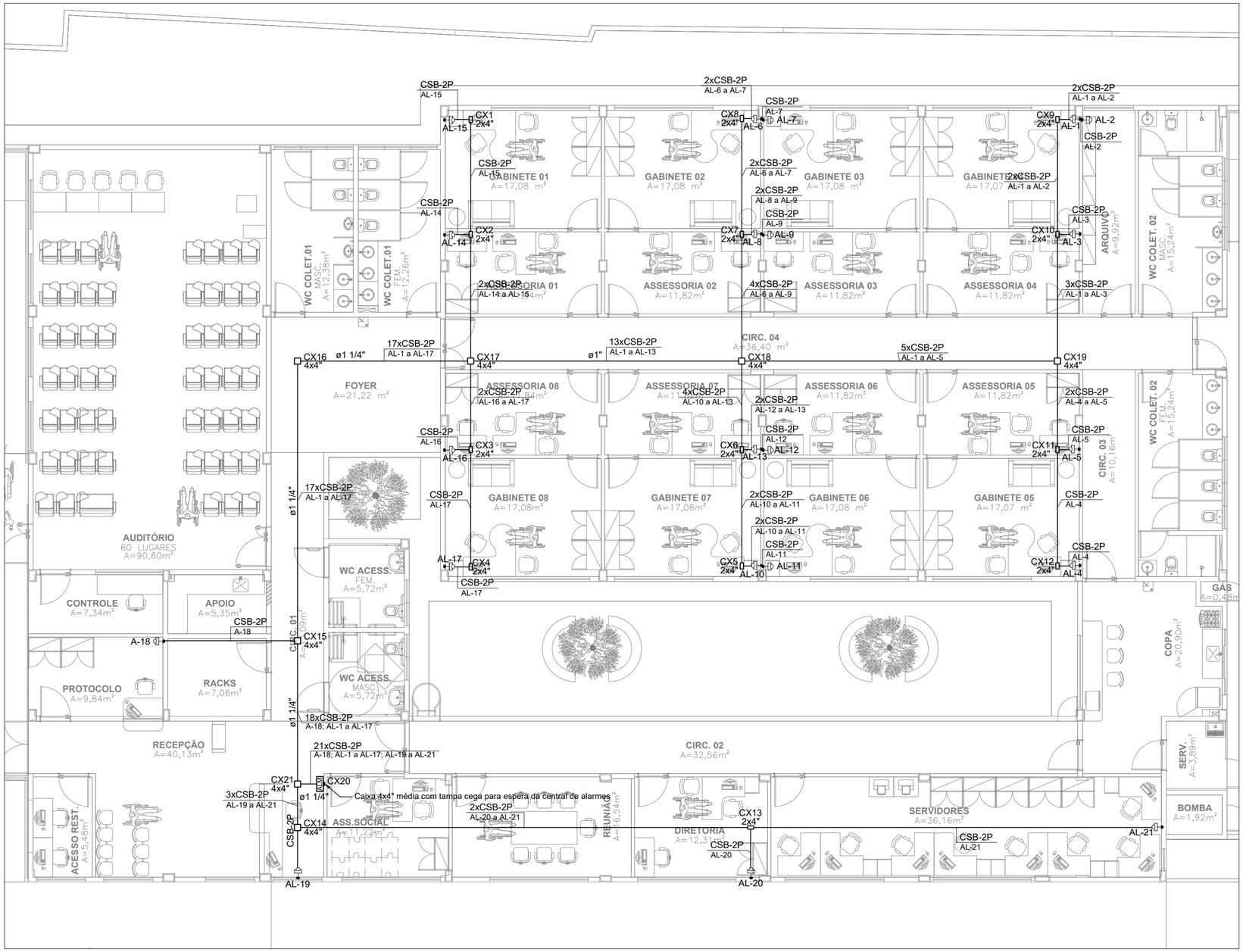
PROPRIETÁRIO:
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - MA

TITULO:
PROMOTORIA DE JUSTIÇA DE PEDREIRAS DO MA - PLANTA BAIXA CABEAMENTO - TÉRREO - ESTACIONAMENTO

ÁREA TERRENO:	ÁREA CONSTRUIDA:	ÁREA LIVRE:
COLABORADOR:	RECUO FRONTAL:	GABARITO:
	ESCALA: 1:50	DATA: 23/10/2024

C:\Users\ruben.g2\PROJETOS_ORÇAMENTOS E PLANEJAMENTO\1-LICITAÇÕES\LICITAÇÕES 2024\07.2024 - PEDREIRAS\1-PROJETOS BÁSICOS\1-PROJETOS\04-CABEAMENTO\Pedreiras - Cabeamento V4

FORMATO: A0



05 PLANTA BAIXA - ALARME - TÉRREO

ESCALA: 1:50

Legenda das indicações - Térreo	
2x4"	Placa cega - teto - 2x4"
4x4"	Placa cega - teto - 4x4"

Legenda - TÉRREEO	
	Caixa 4x4" de embutir
	Caixa 4x4" de embutir
ALM	Espera para central de alarme (média)
	Espera para sensor perimetral a 2,40m do piso

Legenda de condutos - TÉRREEO
Cabeamento (Segurança Perimetral)
Teto

ANEXO VII-D

03/05

MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

TIPO DO PROJETO:
PROJETO DE CABEAMENTO LÓGICO

NOME DO PROJETO:
PROMOTORIA DE JUSTIÇA DE PEDREIRAS - MA

AUTOR DO PROJETO:

RUBEN MOURA FIALHO
ENGENHEIRO ELETRICISTA - CREA 9080/D MA

ENDEREÇO: AV. RIO BRANCO, 723, CENTRO - PEDREIRAS/MA

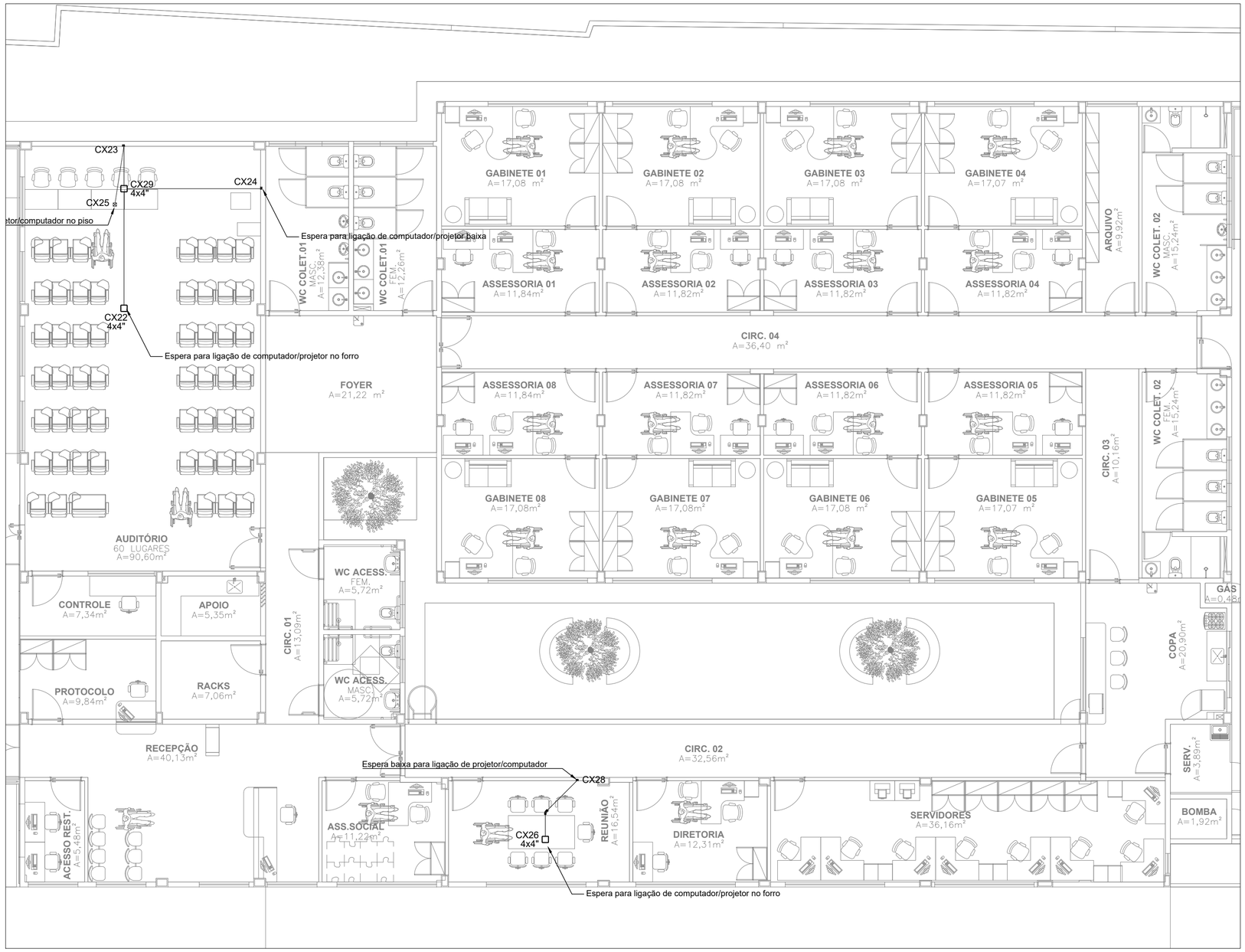
ZONA:

PROPRIETÁRIO: PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - MA

TITULO: ENCAMINHAMENTOS PARA SISTEMAS DE DETECÇÃO E ALARME

ÁREA TERRENO:	ÁREA CONSTRUIDA:	ÁREA LIVRE:
COLABORADOR:	RECUO FRONTAL:	GABARITO:
	ESCALA:	DATA: 23/10/2024

\\fileserver\uceng\2-PROJETO, ORÇAMENTO E PLANEJAMENTO\1-LICITAÇÕES\LICITAÇÕES 2024\07.2024 - PEDREIRAS\1-PROJETO BASICO\1-PROJETOS\4-CABEAMENTO



06 PLANTA BAIXA - ESPERA P/ PROJETORES

ESCALA: 1:50

Legenda das indicações - TÉRREO	
2x4"	Placa cega - baixa - 2x4"
4x4"	Placa cega - teto - 4x4"

Legenda - Novo pavimento
Caixa 4x4" de embutir baixa (saída)
Caixa 4x4" acima do forro
Caixa de no piso
Curva 45°

Legenda de condutos - TÉRREO
Projetores
Teto
Piso

ANEXO VII-D

04 / 05

MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

TIPO DO PROJETO:

PROJETO DE CABEAMENTO LÓGICO

NOME DO PROJETO:

PROMOTORIA DE JUSTIÇA DE PEDREIRAS - MA

AUTOR DO PROJETO:

RUBEN MOURA FIALHO
ENGENHEIRO ELETRICISTA - CREA 9080/D MA

ENDEREÇO:	ZONA:
AV. RIO BRANCO, 723, CENTRO - PEDREIRAS/MA	

PROPRIETÁRIO:

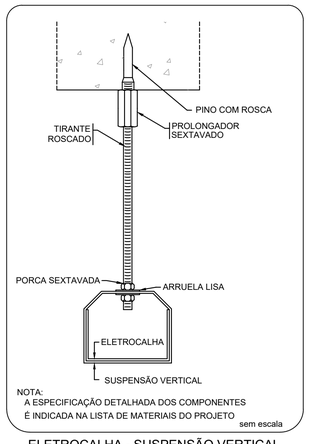
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - MA

TITULO:

ENCAMINHAMENTOS PARA ANTENAS E PROJETORES

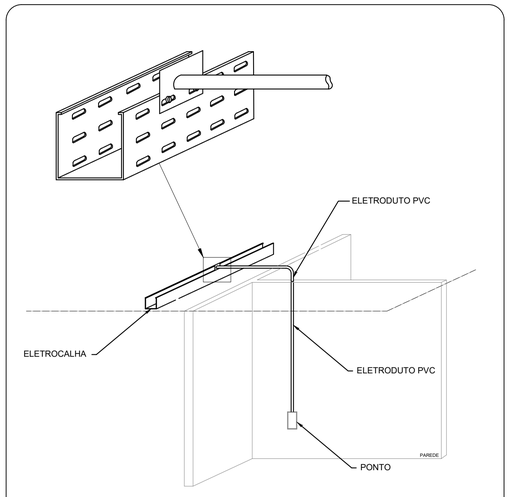
ÁREA TERRENO:	ÁREA CONSTRUIDA:	ÁREA LIVRE:
COLABORADOR:	RECUO FRONTAL:	GABARITO:
	ESCALA:	DATA: 23/10/2024

\\fileserver\ucenq\2-PROJETO, ORÇAMENTO E PLANEJAMENTO\1-LICITAÇÕES\LICITAÇÕES 2024\07.2024 - PEDREIRAS\1-PROJETO BASICO\1-PROJETOS\4-CABEAMENTO



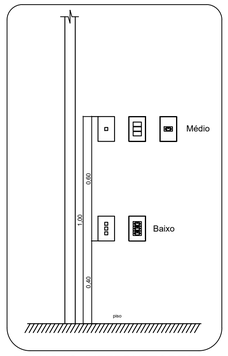
NOTA:
A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES
É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO
sem escala

ELETROCALHA - SUSPENSÃO VERTICAL
FIXAÇÃO PINO COM ROSCA

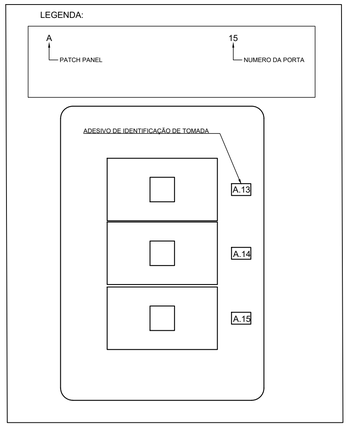


NOTA:
A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES
É INDICADA NA LISTA DE MATERIAL DO PROJETO.

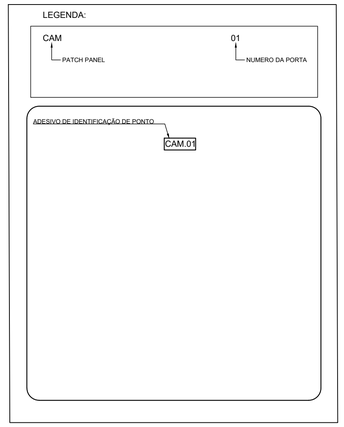
SAÍDA HORIZONTAL PARA ELETRODUTO



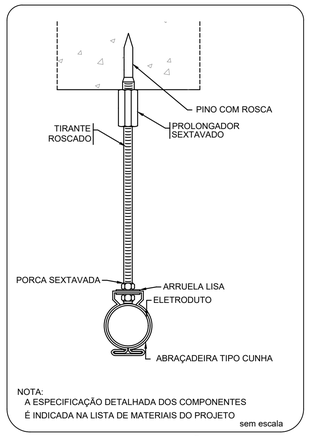
TOMADAS, INTERRUPTORES E
PONTOS DE REDE EM ALTURA
ACESSIVEL



IDENTIFICAÇÃO DE TOMADA

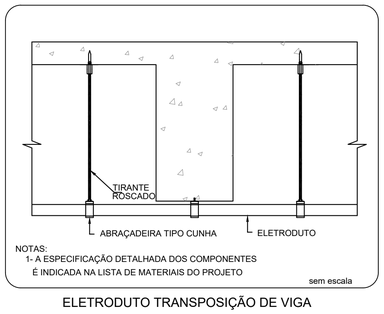


IDENTIFICAÇÃO DO PONTO DE CÂMERA EM CAIXA 4X4"



NOTA:
A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES
É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO
sem escala

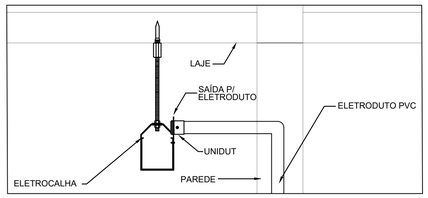
ELETRODUTO - SUSPENSÃO VERTICAL
FIXAÇÃO PINO COM ROSCA



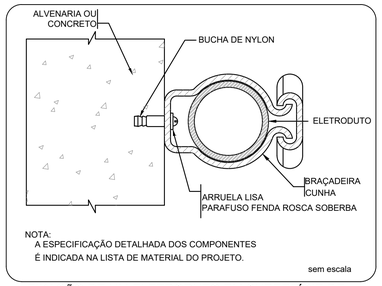
NOTAS:
1- A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES
É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO
sem escala

ELETRODUTO TRANSPOSIÇÃO DE VIGA

SAÍDA HORIZONTAL PARA ELETRODUTO

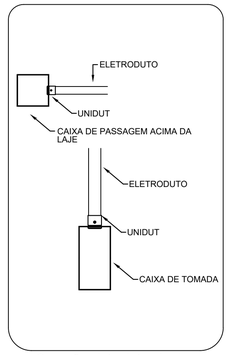


ALIMENTAÇÃO DAS CONDENSADORAS



NOTA:
A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES
É INDICADA NA LISTA DE MATERIAL DO PROJETO.
sem escala

FIXAÇÃO DE UM ELETRODUTO EM SUPERFÍCIE DE
ALVENARIA OU CONCRETO



Conexão eletrodutos / caixas

NOTAS:

Rack:

1 - Todos os equipamentos do rack (patch panels, voice panels, guias, etc) devem possuir excelente qualidade (padrão Furukawa ou equivalente).

2 - As carcaças metálicas dos racks deverão ser interligadas ao aterramento utilizando as caixas de terra proxima.

3 - O PABX deverá ser instalado completo com todas as placas e componentes para sua utilização.

4 - Os mapas de pontos devem ser fixados na porta de cada rack. Devem ser utilizados adesivos de excelente qualidade.

Cabos:

1 - Todos os cabos UTP devem ser CAT6.

2 - Deverá haver folga de 3 metros em todos os cabos UTP no interior do rack.

3 - Todos os cabos, em todos os trajetos da rede (início, fim e em caixas de passagem), deverão ser devidamente identificados e de forma indelével. Deverão ser utilizadas etiquetas e anilhas de excelente qualidade

Geral:

1 - As alturas de tomadas devem respeitar a NBR 9050 que trata de acessibilidade, ficando as tomadas baixas com sua base a 40 cm do piso pronto e as tomadas médias com seu topo a 1,00m do piso pronto. Foram considerados em plantas os níveis referentes ao projeto de arquitetura;

2 - Toda a instalação acima do forro (eletrocalhas, eletrodutos e outros componentes de instalação) deve ser fixada por tirantes com braçadeiras e suportes, no caso das eletrocalhas. As conexões de eletrodutos em outros elementos, como caixas e eletrocalhas, devem ser feitas através de conector reto tipo UNIDUT ou equivalente.

3 - A nomenclatura dos pontos de lógica deverão respeitar o seguinte padrão:

A - 01

Onde:

A — PATCH PANEL
01 — NUMERO DA PORTA

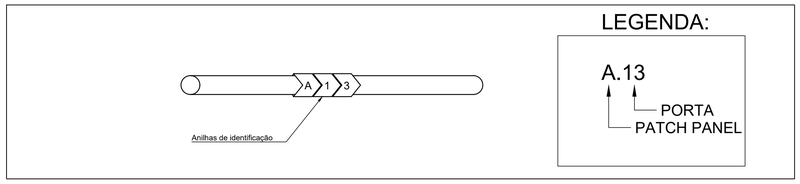
4- Os espelhos das tomadas de elétrica e de lógica devem ser da mesma linha, evitando contrastes visuais entre estes itens. Devem possuir excelente qualidade e cobrir completamente a caixa de tomada sem falhas.

5 - Os pontos de câmeras deverão ser finalizados em caixas de 4x4" com tampa cega. Os pontos de alarme deverão ser finalizados em caixa 4x2" com tampa cega. Todas as caixas devem ser devidamente identificadas.

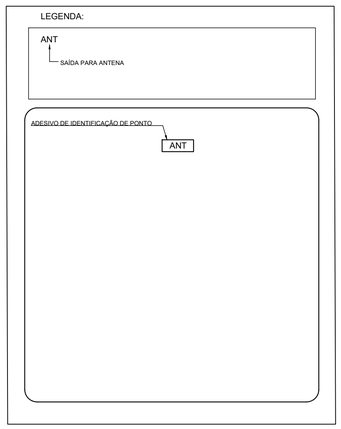
6 - Eletrodutos com diâmetros não indicados são de 3/4".

7 - Todas as curvas serão pre-fabricadas, não admitindo-se deformações em eletrodutos

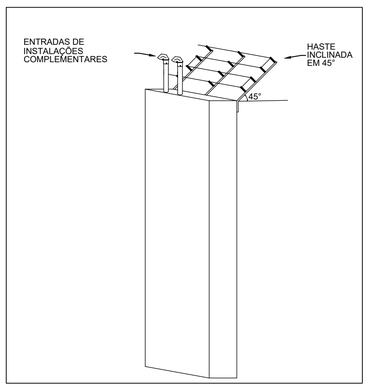
8 - Toda a instalação deverá ser executada por mão de obra especializada e competente, com o intuito de evitar reprovação de trabalhos executados de forma errada, fora de norma e sem qualidade.



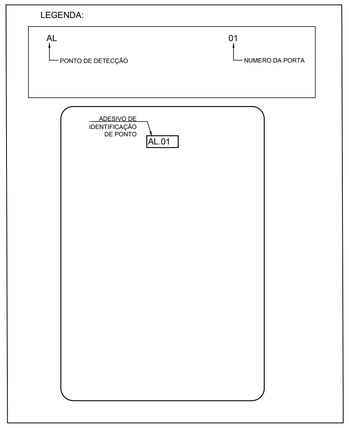
IDENTIFICAÇÃO DE PONTOS NAS EXTREMIDADES DOS CABOS, NOS PATCH CORDS, NO RACK E NAS TOMADAS



IDENTIFICAÇÃO DO PONTO DE CÂMERA EM CAIXA 4X4"



INSTALAÇÃO DA CERCA NO LOCAL
DE ENTRADA DE INSTALAÇÕES



IDENTIFICAÇÃO DE TOMADA

ANEXO VIII - 05/05

MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

TIPO DO PROJETO:
PROJETO DE CABEAMENTO LóGICO

NOME DO PROJETO:
PROMOTORIA DE JUSTIÇA DE PEDREIRAS -MA

AUTOR DO PROJETO:
RUBEN MOURA FIALHO
ENGENHEIRO ELETRICISTA - CREA 9080/D MA

ENDEREÇO: AV. RIO BRANCO, 723, CENTRO - PEDREIRAS/MA
ZONA:

PROPRIETÁRIO: PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - MA

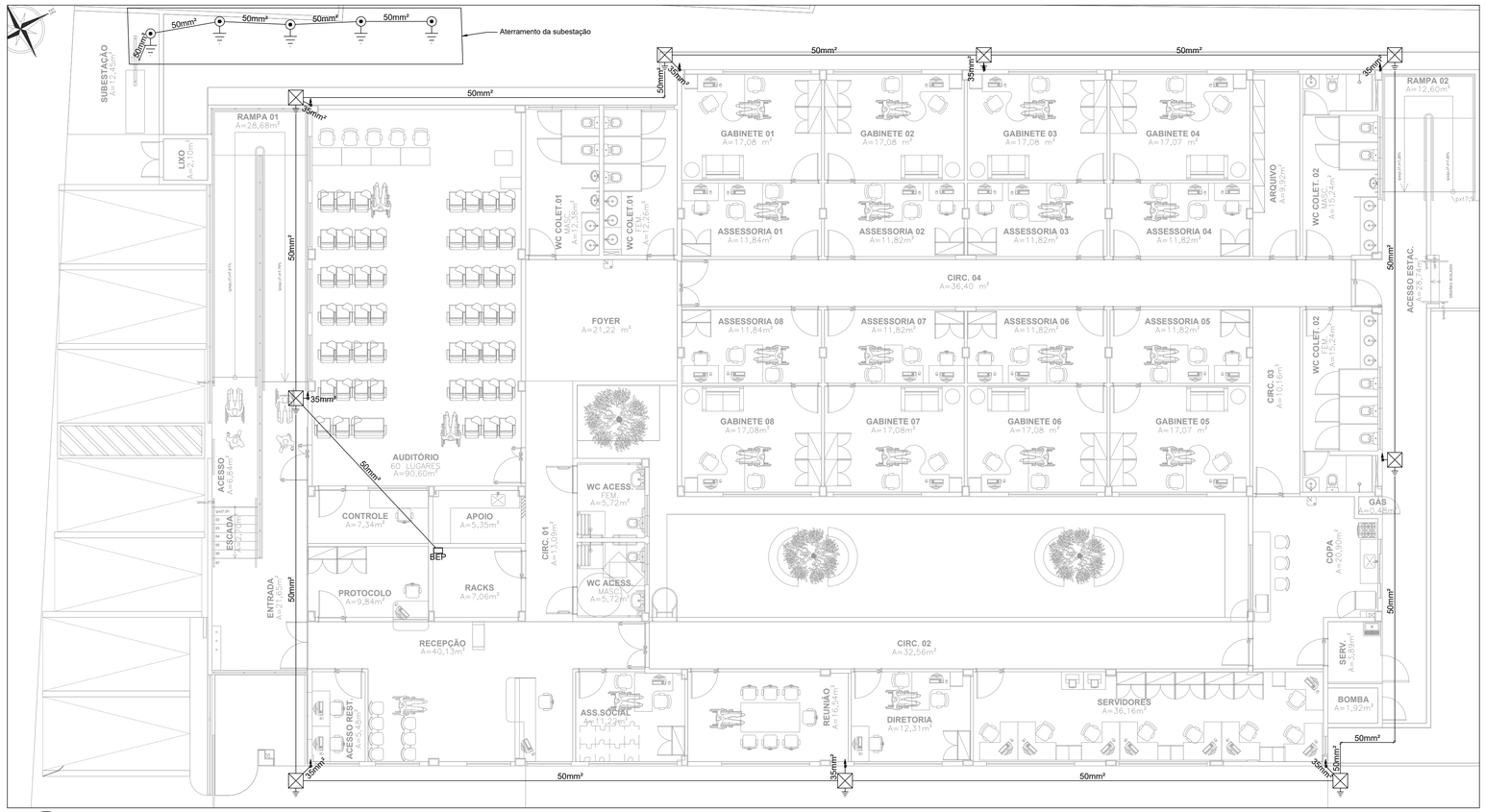
TITULO: DETALHES

ÁREA TERRENO:	ÁREA CONSTRUIDA:	ÁREA LIVRE:
COLABORADOR:	RECUO FRONTAL:	GABARITO:
	ESCALA: S:E	DATA: 23/10/2024

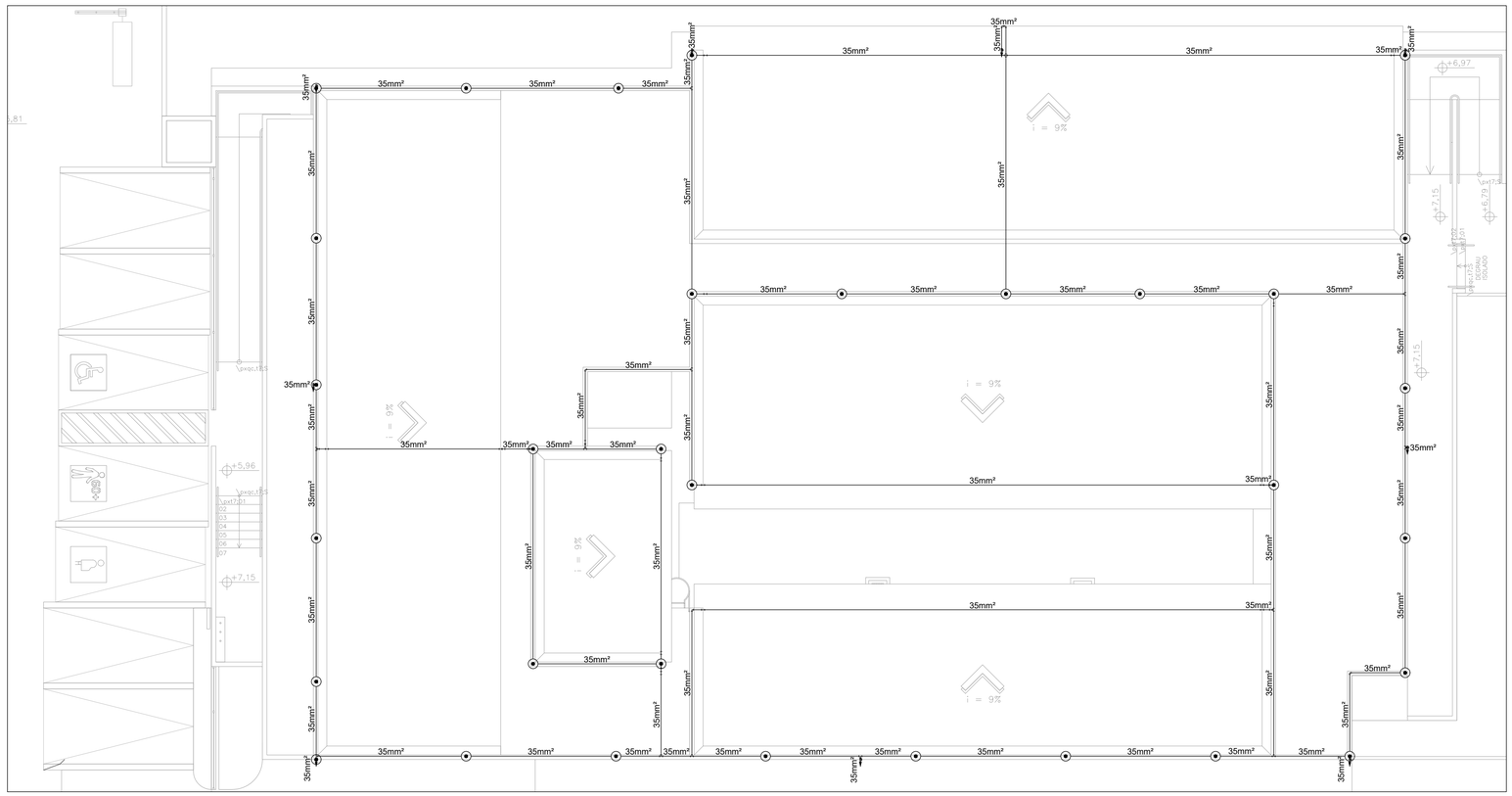
07 DETALHES
ESCALA: S:E

FORMATO: A1

\\fileserver\ucengs2-PROJETO, ORÇAMENTO E PLANEJAMENTO\1-LICITAÇÕES\LICITAÇÕES 2024\07.2024 - PEDREIRAS\1-PROJETO BASICO\1-PROJETOS\4-CABEAMENTO



01 PLANTA BAIXA - TÉRREO
ESCALA: 1:100



02 PLANTA BAIXA - COBERTURA
ESCALA: 1:100

Legenda - TÉRREO
BEP - 5 terminais 180x150x90mm Polipropileno
Caixa Cimento - Ø300x300mm c/ haste 5/8" x 3,00(subestação)
Caixa Cimento - Ø300x300mm c/ haste 5/8" x 6,00 prolongável
Subindo - Cabo de cobre nú de 35mm² em eletroduto de 1" com caixa de inspeção suspensa e barramento conector
Descendo - Cabo de cobre nú de 35mm²
Terminal Aéreo - 300 mm - Fixação horizontal

Legenda das indicações - TÉRREO	
50mm²	Cabo de cobre nú - 7 fios - 35mm²
35mm²	Cabo de cobre nú - 7 fios - 35mm²

ANEXO VII-E

01
02

MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

TIPO DO PROJETO:
PROJETO DE SPDA

NOME DO PROJETO:
PROMOTORIA DE JUSTIÇA DE PEDREIRAS -MA

AUTOR DO PROJETO:
RUBEN MOURA FIALHO:91400821304
Assinado de forma digital por RUBEN MOURA FIALHO:91400821304
Dados: 2024.11.05 11:19:21 -03'00'
RUBEN MOURA FIALHO
ENGENHEIRO ELETRICISTA - CREA 9080/D MA

ENDEREÇO:
AV. RIO BRANCO, 723, CENTRO - PEDREIRAS/MA

ZONA:

PROPRIETÁRIO:
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - MA

TITULO:
PLANTAS BAIXAS

ÁREA TERRENO:	ÁREA CONSTRUIDA:	ÁREA LIVRE:
COLABORADOR:	RECUO FRONTAL:	GABARITO:
	ESCALA: 1:100	DATA: 24/10/2024

FORMATO: A1

\\fileserver\ucenq\2-PROJETO, ORÇAMENTO E PLANEJAMENTO\1-LICITAÇÕES\LICITAÇÕES 2024\07.2024 - PEDREIRAS\1-PROJETO BASICO\1-PROJETOS\5-SPDA

SUGESTÃO DE NOTAS PARA O SISTEMA EXTERNO

SISTEMA DE PROTECÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS EXTERNO

1- TODAS AS ESTRUTURAS METÁLICAS EXISTENTES NAS COBERTURAS NAS COBERTURAS DA EDIFICAÇÃO (ANTENAS, ESCADAS, CHAMINES,ETC.) DEVERÃO SER INTERLIGADOS AO PONTO MAIS PRÓXIMO DO SISTEMA DE CAPTAÇÃO PARA EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAL E ESCOAMENTO DE ALGUMA POSSÍVEL DESCARGA.

2- EM LOCAIS DE FÁCIL ACESSO DE PESSOAS, OS CABOS DE DESCIDA DEVERÃO SER PROTEGIDOS POR TUBOS DE PVC DE 1".

3- DEVERÁ SER UTILIZADA UMA CAIXA DE INSPEÇÃO TIPO SUSPENSA COM CONECTOR DE MEDIÇÃO PARA CADA DESCIDA, ONDE SERÁ FEITA A DESCONEXÃO ENTRE DESCIDA E ATERRAMENTO EM FUTURAS VISTORIAS.

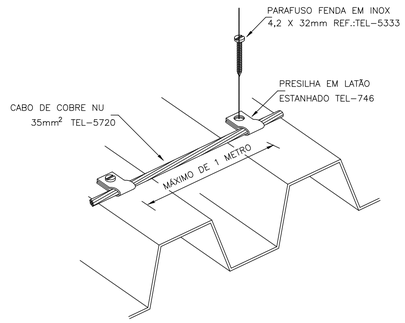
4- NO SUBSOLO E A CADA 20 METROS DE ALTURA DEVERÁ SER EXECUTADA UMA EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAIS DE MODO A EQUALIZAR OS POTENCIAIS DO SISTEMA ELÉTRICO, TELEFÔNICO E MASSAS METÁLICAS CONSIDERÁVEIS TAIS COMO: INCÊNDIO, RECALQUE, TUBOS DE GÁS, TUBOS DE COBRE, CENTRAL DE GÁS, ETC.

5- TODAS AS TUBULAÇÕES METÁLICAS QUE CRUZAREM COM O ANEL DE ATERRAMENTO DEVERÃO SER INTERLIGADAS A ESSE NO PONTO DE CRUZAMENTO.

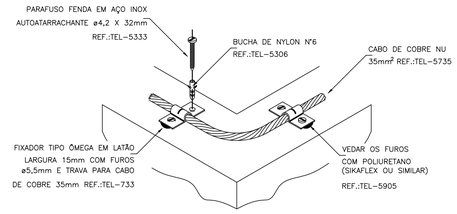
6- TODAS AS CONEXÕES DO ATERRAMENTO DEVERÃO SER EXECUTADAS COM SOLDA EXOTÉRMICA.

7- O SISTEMA DEVERÁ TER UMA MANUTENÇÃO PREVENTIVA ANUAL E SEMPRE QUE ATINGIDO POR DESGARGAS POR DESCARGA ATMOSFÉRICA, PARA VERIFICAR EVENTUAIS IRREGULARIDADES E GARANTIR A EFICIÊNCIA DO SPDA.

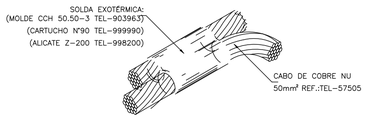
8- ESTE PROJETO NÃO PODERa SOFRER MODIFICAÇÕES SEM A PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA.



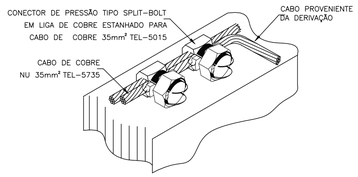
DETALHE DA FIXAÇÃO DO CABO
EM TELHA METÁLICA
DETALHE 3
SEM —— ESCALA



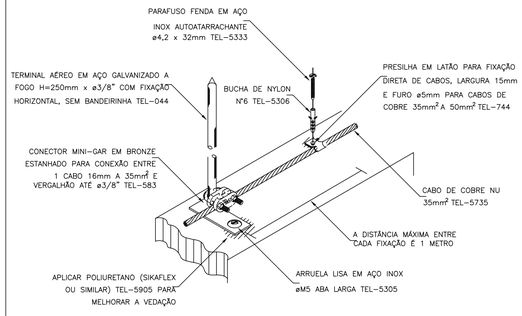
DETALHE DO TRAVAMENTO DE CABO
PARA MUDANÇA DE DIREÇÃO
DETALHE 1
SEM —— ESCALA



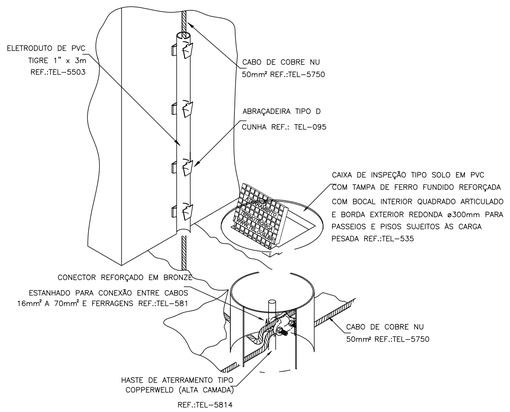
DETALHE DE SOLDA
EXOTÉRMICA ENTRE CABO
DETALHE 2
SEM —— ESCALA



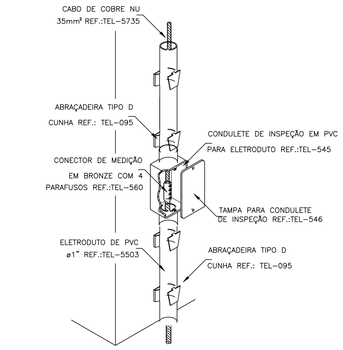
DETALHE DE DERIVAÇÃO
DO CABO DE GAIOLA
DETALHE 4
SEM —— ESCALA



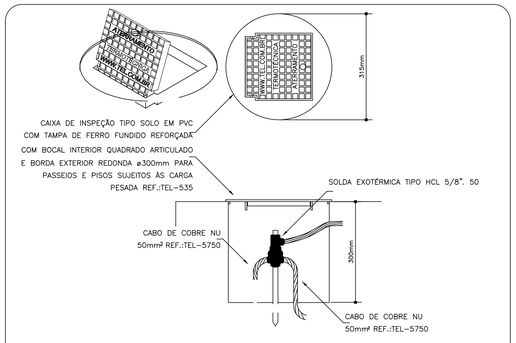
DETALHE DE FIXAÇÃO DO CABO E
E TERMINAL AÉREO EM ALVENARIA
DETALHE 5
SEM —— ESCALA



DETALHE DE INSTALAÇÃO DA CAIXA DE
INSPEÇÃO TIPO SOLO COM TAMPA REFORÇADA
PARA CONEXÃO DAS MALHAS
DETALHE 6
SEM —— ESCALA



CONEXÃO DA DESCIDA EM CABO DE
COBRE COM O ATERRAMENTO
DETALHE 7
SEM —— ESCALA



DETALHE DE INSTALAÇÃO DA CAIXA DE
INSPEÇÃO TIPO SOLO COM TAMPA REFORÇADA
PARA CONEXÃO DAS MALHAS
DETALHE 8
SEM —— ESCALA

ANEXO VII-E

02/02

MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

TIPO DO PROJETO:
PROJETO DE SPADA

NOME DO PROJETO:
PROMOTORIA DE JUSTIÇA DE PEDREIRAS -MA

AUTOR DO PROJETO:
RUBEN MOURA FIALHO:91400821304
Assinado de forma digital por RUBEN MOURA FIALHO:91400821304
Dados: 2024.11.05 11:19:46 -03'00'
RUBEN MOURA FIALHO
ENGENHEIRO ELETRICISTA - CREA 9080/D MA

ENDEREÇO:
AV. RIO BRANCO, 723, CENTRO - PEDREIRAS/MA

ZONA:

PROPRIETÁRIO:
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - MA

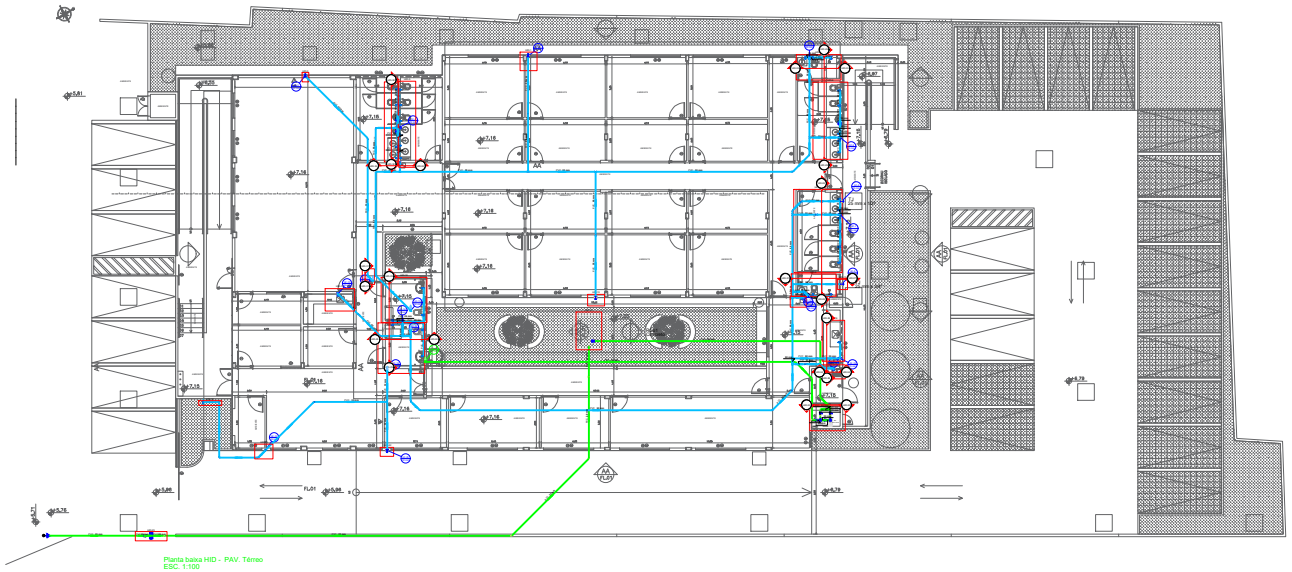
TITULO:
DETALHES 01

ÁREA TERRENO:	ÁREA CONSTRUIDA:	ÁREA LIVRE:
COLABORADOR:	RECUO FRONTAL:	GABARITO:
	ESCALA: S:E	DATA: 24/10/2024

03 DETALHES 01
ESCALA: SEM ESCALA

\\fileserver\ucenge2-PROJETO, ORÇAMENTO E PLANEJAMENTO\1-LICITAÇÕES\LICITAÇÕES 2024\07.2024 - PEDREIRAS\1-PROJETO BASICO\1-PROJETOS\5-SPDA

FORMATO: A1



Lista de cisterna - Subsolo

Alimentação		
PVC rígido soldável		
Tubos		
25 mm	3.53 m	
Água fria		
PVC rígido soldável		
Tubos		
32 mm	2.45 m	
50 mm	1.31 m	

Lista de cisterna - Coberturas

Alimentação		
PVC rígido soldável		
Adapt. sold. c/ flange fixo p. cx. d'água		
25 mm - 3/4"	1 pç	
Curva 90 soldável		
25 mm	3 pç	
Tubos		
25 mm	5.66 m	
Água fria		
Metais		
Registro esfera VS compacto soldável PVC		
32 mm	2 pç	
60 mm	1 pç	
PVC rígido roscável		
bóia elétrica		
3/4"	1 pç	
PVC rígido soldável		
Adapt. sold. c/ flange fixo p. cx. d'água		
32 mm - 1"	4 pç	
60 mm - 1.1/2"	2 pç	
Adapt. sold. c/ registro p/ cx. d'água		
60 mm	2 pç	
Curva 90 soldável		
60 mm	2 pç	
Joelho 90° soldável		
32 mm	3 pç	
60 mm	2 pç	
Tubos		
32 mm	7.7 m	
60 mm	10.26 m	
T& 90 soldável		
32 mm	1 pç	
60 mm	2 pç	
Reservatório cilíndrico		
Polietileno		
1500 L	2 pç	

Legenda detalhada - Terreo

Alimentador Predial	
ferro maleável classe 10	
Colar de tomada de FºFº	
1/2"	1pç
Luva macho - fêmea	
1/2"	3pç
Metais	
Registro de esfera	
1/2"	2pç
Hidrômetros	
Metais	
Registro esfera borboleta bruto PVC	
1/2"	1pç
PVC misto soldável	
Joelho 90 soldável c/ rosca	
20 mm - 1/2"	3pç
PVC rígido roscável	
Tubos	
1/2"	0.28m
PVC rígido soldável	
Adapt sold curto c/bolsa-rosca p registro	
20 mm - 1/2"	1pç
Joelho 90° soldável	
20 mm	1pç
Tubos	
20 mm	0.46m
Registro bruto gaveta Industrial cPVC soldável	
Metais	
Registro bruto de gaveta industrial	
1/2"	1pç
PVC rígido soldável	
Adapt sold curto c/bolsa-rosca p registro	
20 mm - 1/2"	2pç
Registro de gaveta c/ canopla cromada cPVC soldável	
Metais	
Registro de gaveta c/ canopla cromada	
3/4"	1pç
PVC rígido soldável	
Adapt sold curto c/bolsa-rosca p registro	
25 mm - 3/4"	2pç
Registro de pressão c/ canopla cromada	
PVC rígido soldável	
Registro de pressão c/ canopla cromada	
3/4"	1pç
Registro esfera VS compacto soldável	
Metais	
Registro esfera VS compacto soldável PVC	
25 mm	1pç
Válvula de retenção vertical c/ PVC soldável	
Metais	
Válvula de retenção vertical	
3/4"	1pç
PVC rígido soldável	
Adapt sold curto c/bolsa-rosca p registro	
25 mm - 3/4"	2pç
Válvula de sucção (pogo) c/ PVC soldável	
Metais	
Válvula de sucção	
1"	1pç
PVC rígido soldável	
Adapt sold curto c/bolsa-rosca p registro	
32 mm - 1"	1pç

Legenda de condutos - Terreo

Água fria
Alimentação

Legenda - Terreo

Alimentador Predial
Hidrômetros
Registro bruto gaveta Industrial cPVC soldável
Registro de gaveta c/canopla cromada cPVC soldável
Registro de pressão c/ canopla cromada
Registro esfera VS compacto soldável
Válvula de retenção vertical c/ PVC soldável
Válvula de sucção (pogo) c/ PVC soldável

Lista de material - Terreo

Alimentação	
Bomba Hidráulica - Recalque	
Schneider	
Recalque - BCR 2010 - 1/2 CV	2 pç
ferro maleável classe 10	
Colar de tomada de FºFº	
1/2"	1 pç
Luva macho - fêmea	
1/2"	2 pç
Metais	
Registro bruto de gaveta industrial	
1/2"	1 pç
Registro de esfera	
1/2"	2 pç
Registro esfera VS compacto soldável PVC	
25 mm	4 pç
Registro esfera borboleta bruto PVC	
1/2"	1 pç
Válvula de retenção vertical	
3/4"	2 pç
Válvula de sucção	
1"	1 pç
PVC misto soldável	
Joelho 90 soldável c/ rosca	
20 mm - 1/2"	3 pç
PVC rígido roscável	
Tubos	
1/2"	0.28 m
PVC rígido soldável	
Adapt sold c/ flange fixo p cx. d'água	
20 mm - 1/2"	1 pç
Adapt sold curto c/bolsa-rosca p registro	
20 mm - 1/2"	3 pç
25 mm - 3/4"	8 pç
32 mm - 1"	1 pç
Curva 45 soldável	
20 mm	2 pç
25 mm	7 pç
Curva 90 soldável	
20 mm	6 pç
25 mm	8 pç
Joelho 90° soldável	
20 mm	1 pç
25 mm	1 pç
Torneira de bóia	
1/2"	1 pç
Tubos	
20 mm	43.18 m
25 mm	50.65 m
T& 90 soldável	
25 mm	2 pç
União soldável	
25 mm	4 pç
Água fria	
Aparelho	
Bebedouro	
25mms 1/2"	2 pç
Chuveiro	
25mm x 3/4"	4 pç
Misitota de Descarga Descontínua	
1/2"	3 pç
Torneira de Jardim	
25 mm x 1/2"	6 pç
25 mm x 3/4"	1 pç
Torneira de Pia de Cozinha	
25mm - 3/4"	3 pç
Torneira de lavatório	
25 mm - 1/2"	10 pç
Vaso Sanitário c/ cx. acoplada	
1/2"	10 pç
Metais	
Registro de gaveta c/ canopla cromada	
3/4"	19 pç
Registro esfera VS compacto soldável PVC	
25 mm	3 pç
PVC Acessórios	
Engate flexível cobre cromado com canopla	
1/2 - 30cm	14 pç
Engate flexível plástico	
1/2 - 30cm	17 pç
PVC rígido soldável	
Adapt sold curto c/bolsa-rosca p registro	
25 mm - 3/4"	38 pç
Bucha de redução sold. longa	
50 mm - 25 mm	10 pç
Curva 45 soldável	
50 mm	11 pç
Joelho 45 soldável	
25 mm	3 pç
32 mm	4 pç
Joelho 90° soldável	
25 mm	46 pç
32 mm	7 pç
50 mm	2 pç
Luva de redução soldável	
32 mm - 25 mm	3 pç
Luva soldável	
50 mm	10 pç
Registro de pressão c/ canopla cromada	
3/4"	4 pç
Tubos	
25 mm	103.42 m
32 mm	43.97 m
50 mm	98.53 m
T& 90 soldável	
25 mm	30 pç
32 mm	1 pç
50 mm	10 pç
PVC soldável azul c/ bucha latão	
Joelho 90° soldável com bucha de latão	
25 mm - 3/4"	8 pç
Joelho de redução 90° soldável com bucha de latão	
25 mm- 1/2"	40 pç
Reservatório de concreto	
Pré - moldado	
Reservatório concreto	1 pç

NOTAS

1. ESTE PROJETO É PROPRIEDADE DO PROJETISTA REGISTRADO NO SELO. CONFORME LEI Nº. 9184/98 NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA QUALQUER OUTRA FINALIDADE QUE NÃO SE RELACIONE COM A EXECUÇÃO DA PRESENTE EDIFICAÇÃO, SENDO TERMINANTEMENTE VEDADA SUA COLOCAÇÃO A DISPOSIÇÃO DE TERCEIROS.
2. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARA POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO, O MESMO DEVE SER CONTACTADO.
3. ESTE PROJETO FOI BASEADO NO LAY-OUT E INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO ARQUITETO OU PROPRIETÁRIO.
4 QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERA SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA.

APROVAÇÕES/OBSERVAÇÕES

Nº	REVISÕES	DATA	APROVAÇÃO
01	Primeira entrega	05/08/0404	Hm20
00	Emissão inicial	30/10/2024	George Brito Bastos

ANEXO VII F

01/06

MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

TIPO DO PROJETO
PROJETO HIDRÁULICO DE CONSTRUÇÃO

NOME DO PROJETO
PROMOTORIA DE JUSTIÇA DE PEDREIRAS/MA

AUTOR(ES) PROJETO
PEDRO LICERIO RODRIGUES VIEGAS
PEDRO LICERIO RODRIGUES VIEGAS
Engenheiro Civil - CREA: 111986/D/MA

ENDEREÇO
AV RIO BRANCO, 753, CENTRO - PEDREIRAS/MA

BAIRRO

CIDADE

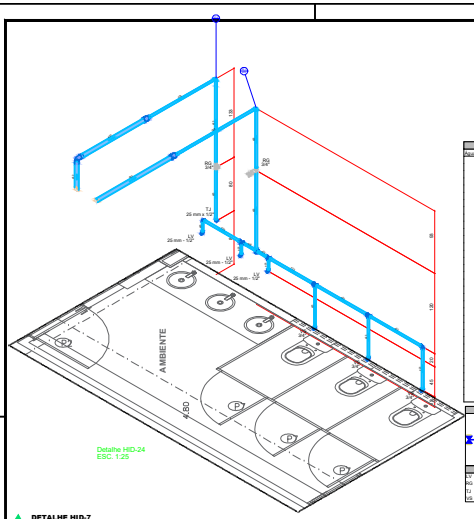
PROPRIETÁRIO
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - PGJ

CONTEÚDO
PLANTA BAIXA HIDRAULICO E ALIMENT.

ÁREA TERRENO	ÁREA CONSTRUÍDA	ÁREA PISO
2140,82	749,88	1390,94
COLABORADOR	ESCALA NOMINAL	PAVIMENTO
	8.0	TÉRREO
	ESCALA	DATA
	INDICADA	13/11/2024

Este projeto é de propriedade intelectual protegida por direitos autorais de acordo com a Lei nº 9.610/98. Proibida a reprodução sem autorização prévia.

Formato: A0 (1189mm x 841mm)



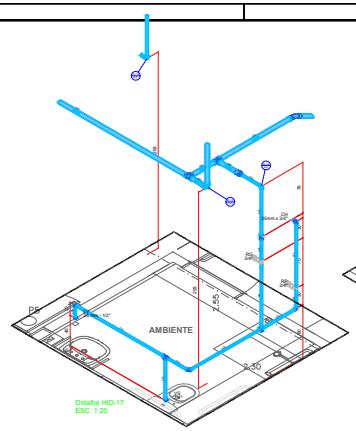
Detalhe HID-24
ESC. 1:25

DETALHE HID-7
1:25

Lista de materiais - Terreo		
Água fria		
Aparelho		
Torneira de jardim 25 mm x 1/2"	1 pç	
Torneira de lavatório 25 mm - 1/2"	3 pç	
Vaso Sanitário c/ cx. acoplada 1/2"	3 pç	
Metais		
Registro de gaveta c/ canopla cromada 3/4"	2 pç	
PVC Acessórios		
Engate flexível cobre cromado com canopla 1/2 - 30cm	3 pç	
Engate flexível plástico 1/2 - 30cm	3 pç	
PVC rígido soldável		
Adapt.sold.curto c/bolsa-rosca p registro 25 mm - 3/4"	4 pç	
Bucha de redução sold. longa 50 mm - 25 mm	2 pç	
Curva 45 soldável 50 mm	1 pç	
Joelho 90° soldável 25 mm	4 pç	
Luva soldável 50 mm	2 pç	
Tubos 25 mm	12.65 m	
50 mm	3.2 m	
Tê 90 soldável 25 mm	5 pç	
PVC soldável azul c/ bucha latão		
Joelho de redução 90° soldável com bucha de latão 25 mm- 1/2"	2 pç	

Legenda detalhada - Terreo		
Registro de gaveta c/canopla cromada cPVC soldável		
Metais		
Registro de gaveta c/ canopla cromada 3/4"	1pç	
PVC rígido soldável		
Adapt.sold.curto c/bolsa-rosca p registro 25 mm - 3/4"	2pç	

Legenda das indicações - Terreo	
LV	Lavatório com joelho de 90° - 25 mm - 1/2"
RG	Registro de gaveta c/canopla cromada cPVC soldável - 3/4"
TJ	Torneira de jardim com joelho 90° - 25 mm x 1/2"
VS	Vaso sanitário com caixa acoplada - 3/4"

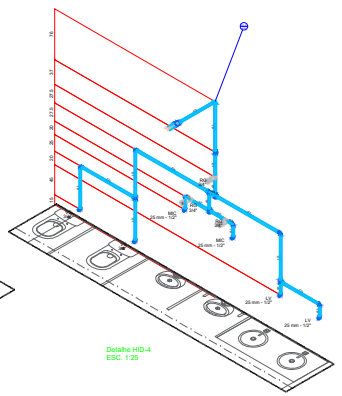


Detalhe HID-17
ESC. 1:25

Lista de materiais - Terreo		
Água fria		
Aparelho		
Chuveiro 20mm x 3/4"	1 pç	
Torneira de lavatório 25 mm - 1/2"	1 pç	
Vaso Sanitário c/ cx. acoplada 1/2"	1 pç	
Metais		
Registro de gaveta c/ canopla cromada 3/4"	1 pç	
PVC Acessórios		
Engate flexível cobre cromado com canopla 1/2 - 30cm	1 pç	
Engate flexível plástico 1/2 - 30cm	1 pç	
PVC rígido soldável		
Adapt.sold.curto c/bolsa-rosca p registro 25 mm - 3/4"	2 pç	
Bucha de redução sold. longa 50 mm - 25 mm	1 pç	
Curva 45 soldável 50 mm	1 pç	
Joelho 90° soldável 25 mm	4 pç	
32 mm	1 pç	
50 mm	1 pç	
Luva soldável 50 mm	1 pç	
Registro de pressão c/ canopla cromada 3/4"	1 pç	
Tubos 25 mm	8.1 m	
32 mm	1.76 m	
50 mm	7.84 m	
Tê 90 soldável 25 mm	3 pç	
50 mm	2 pç	
PVC soldável azul c/ bucha latão		
Joelho 90° soldável com bucha de latão 25 mm - 3/4"	1 pç	
Joelho de redução 90° soldável com bucha de latão 25 mm- 1/2"	2 pç	

Legenda detalhada - Terreo		
Registro de gaveta c/canopla cromada cPVC soldável		
Metais		
Registro de gaveta c/ canopla cromada 3/4"	1pç	
PVC rígido soldável		
Adapt.sold.curto c/bolsa-rosca p registro 25 mm - 3/4"	2pç	
Registro de pressão c/ canopla cromada		
PVC rígido soldável		
Registro de pressão c/ canopla cromada 3/4"	1pç	

Legenda das indicações - Terreo	
CH	Chuveiro - 20mm x 3/4"
LV	Lavatório com joelho de 90° - 25 mm - 1/2"
RG	Registro de gaveta c/canopla cromada cPVC soldável - 3/4"
RP	Registro de pressão c/ canopla cromada - 3/4"
VS	Vaso sanitário com caixa acoplada - 3/4"

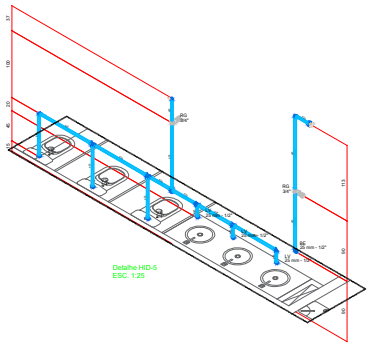


Detalhe HID-4
ESC. 1:25

Lista de materiais - Terreo		
Água fria		
Aparelho		
Mictório de Descarga Descontínua 1/2"	2 pç	
Torneira de lavatório 25 mm - 1/2"	2 pç	
Vaso Sanitário c/ cx. acoplada 1/2"	2 pç	
Metais		
Registro de gaveta c/ canopla cromada 3/4"	3 pç	
PVC Acessórios		
Engate flexível cobre cromado com canopla 1/2 - 30cm	2 pç	
Engate flexível plástico 1/2 - 30cm	2 pç	
PVC rígido soldável		
Adapt.sold.curto c/bolsa-rosca p registro 25 mm - 3/4"	6 pç	
Bucha de redução sold. longa 50 mm - 25 mm	1 pç	
Joelho 90° soldável 25 mm	7 pç	
Luva soldável 50 mm	1 pç	
Tubos 25 mm	10.12 m	
50 mm	0.6 m	
Tê 90 soldável 25 mm	6 pç	
PVC soldável azul c/ bucha latão		
Joelho de redução 90° soldável com bucha de latão 25 mm- 1/2"	6 pç	

Legenda detalhada - Terreo		
Registro de gaveta c/canopla cromada cPVC soldável		
Metais		
Registro de gaveta c/ canopla cromada 3/4"	1pç	
PVC rígido soldável		
Adapt.sold.curto c/bolsa-rosca p registro 25 mm - 3/4"	2pç	

Legenda das indicações - Terreo	
LV	Lavatório com joelho de 90° - 25 mm - 1/2"
MIC	Mictório sifonado,c/Registro de pressão, com joelho de 90° - 25 mm - 1/2"
RG	Registro de gaveta c/canopla cromada cPVC soldável - 3/4"
VS	Vaso sanitário com caixa acoplada - 3/4"

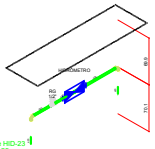


Detalhe HID-5
ESC. 1:25

Lista de materiais - Terreo		
Água fria		
Aparelho		
Bebedouro 25mms 1/2"	1 pç	
Torneira de lavatório 25 mm - 1/2"	3 pç	
Vaso Sanitário c/ cx. acoplada 1/2"	3 pç	
Metais		
Registro de gaveta c/ canopla cromada 3/4"	2 pç	
PVC Acessórios		
Engate flexível cobre cromado com canopla 1/2 - 30cm	3 pç	
Engate flexível plástico 1/2 - 30cm	4 pç	
PVC rígido soldável		
Adapt.sold.curto c/bolsa-rosca p registro 25 mm - 3/4"	4 pç	
Bucha de redução sold. longa 50 mm - 25 mm	1 pç	
Joelho 90° soldável 25 mm	4 pç	
Luva soldável 50 mm	1 pç	
Tubos 25 mm	9.79 m	
50 mm	0.24 m	
Tê 90 soldável 25 mm	5 pç	
PVC soldável azul c/ bucha latão		
Joelho de redução 90° soldável com bucha de latão 25 mm- 1/2"	2 pç	

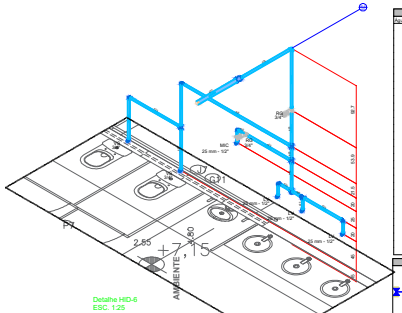
Legenda detalhada - Terreo		
Registro de gaveta c/canopla cromada cPVC soldável		
Metais		
Registro de gaveta c/ canopla cromada 3/4"	1pç	
PVC rígido soldável		
Adapt.sold.curto c/bolsa-rosca p registro 25 mm - 3/4"	2pç	

Legenda das indicações - Terreo	
BE	Bebedouro com joelho de 90° - 25 mm - 1/2"
LV	Lavatório com joelho de 90° - 25 mm - 1/2"
RG	Registro de gaveta c/canopla cromada cPVC soldável - 3/4"
VS	Vaso sanitário com caixa acoplada - 3/4"



Detalhe HID-23
ESC. 1:25

Legenda detalhada - Terreo		
Hidrômetros		
Metais		
Registro esfera bucha/rosca bruto PVC 1/2"	1pç	
PVC rosca soldável		
Joelho 90 soldável c/ rosca 20 mm - 1/2"	3pç	
PVC rígido roscável		
Tubos 1/2"	0.28m	
PVC rígido soldável		
Adapt.sold.curto c/bolsa-rosca p registro 20 mm - 1/2"	1pç	
Joelho 90° soldável 20 mm	1pç	
Tubos 20 mm	0.60m	
Registro bruto gaveta industrial cPVC soldável		
Metais		
Registro bruto de gaveta industrial 1/2"	1pç	
PVC rígido soldável		
Adapt.sold.curto c/bolsa-rosca p registro 20 mm - 1/2"	2pç	

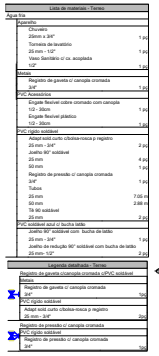


Detalhe HID-6
ESC. 1:25

Lista de materiais - Terreo		
Água fria		
Aparelho		
Mictório de Descarga Descontínua 1/2"	1 pç	
Torneira de lavatório 25 mm - 1/2"	3 pç	
Vaso Sanitário c/ cx. acoplada 1/2"	2 pç	
Metais		
Registro de gaveta c/ canopla cromada 3/4"	2 pç	
PVC Acessórios		
Engate flexível cobre cromado com canopla 1/2 - 30cm	2 pç	
Engate flexível plástico 1/2 - 30cm	3 pç	
PVC rígido soldável		
Adapt.sold.curto c/bolsa-rosca p registro 20 mm - 3/4"	4 pç	
Bucha de redução sold. longa 50 mm - 25 mm	1 pç	
Joelho 90° soldável 20 mm	6 pç	
Luva soldável 50 mm	1 pç	
Tubos 25 mm	10.02 m	
50 mm	0.98 m	
Tê 90 soldável 25 mm	5 pç	
PVC soldável azul c/ bucha latão		
Joelho de redução 90° soldável com bucha de latão 20 mm- 1/2"	4 pç	

Legenda detalhada - Terreo		
Registro de gaveta c/canopla cromada cPVC soldável		
Metais		
Registro de gaveta c/ canopla cromada 3/4"	1pç	
PVC rígido soldável		
Adapt.sold.curto c/bolsa-rosca p registro 20 mm - 3/4"	2pç	

Legenda das indicações - Terreo	
LV	Lavatório com joelho de 90° - 25 mm - 1/2"
MIC	Mictório sifonado,c/Registro de pressão, com joelho de 90° - 25 mm - 1/2"
RG	Registro de gaveta c/canopla cromada cPVC soldável - 3/4"
VS	Vaso sanitário com caixa acoplada - 3/4"

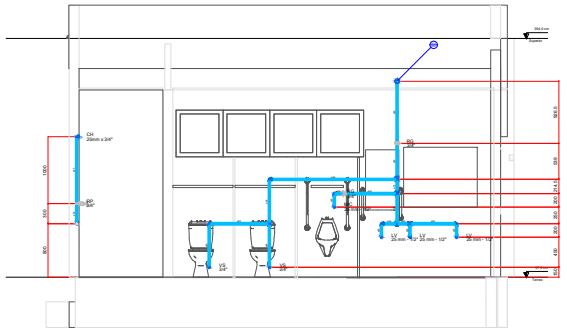


Detalhe HID-10
ESC. 1:25

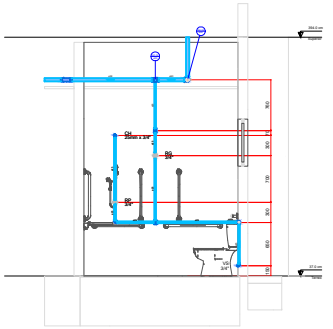
Lista de materiais - Terreo		
Água fria		
Aparelho		
Chuveiro 20mm x 3/4"	1 pç	
Torneira de lavatório 25 mm - 1/2"	1 pç	
Vaso Sanitário c/ cx. acoplada 1/2"	1 pç	
Metais		
Registro de gaveta c/ canopla cromada 3/4"	1 pç	
PVC Acessórios		
Engate flexível cobre cromado com canopla 1/2 - 30cm	1 pç	
Engate flexível plástico 1/2 - 30cm	1 pç	
PVC rígido soldável		
Adapt.sold.curto c/bolsa-rosca p registro 25 mm - 3/4"	2 pç	
Joelho 90° soldável 25 mm	4 pç	
Registro de pressão c/ canopla cromada 3/4"	1 pç	
Tubos 25 mm	7.05 m	
50 mm	2.48 m	
Tê 90 soldável 25 mm	2 pç	
PVC soldável azul c/ bucha latão		
Joelho 90° soldável com bucha de latão 25 mm - 3/4"	1 pç	
Joelho de redução 90° soldável com bucha de latão 25 mm- 1/2"	2 pç	

Legenda detalhada - Terreo		
Registro de gaveta c/canopla cromada cPVC soldável		
Metais		
Registro de gaveta c/ canopla cromada 3/4"	1pç	
PVC rígido soldável		
Adapt.sold.curto c/bolsa-rosca p registro 25 mm - 3/4"	2pç	
Registro de pressão c/ canopla cromada		
PVC rígido soldável		
Registro de pressão c/ canopla cromada 3/4"	1pç	

Legenda das indicações - Terreo	
CH	Chuveiro - 20mm x 3/4"
LV	Lavatório com joelho de 90° - 25 mm - 1/2"
RG	Registro de gaveta c/canopla cromada cPVC soldável - 3/4"
RP	Registro de pressão c/ canopla cromada - 3/4"
VS	Vaso sanitário com caixa acoplada - 3/4"



Detalhe HID-25
ESC. 1:25



Detalhe HID-30
ESC. 1:25

NOTAS

1. ESTE PROJETO É PROPRIEDADE DO PROJETISTA REGISTRADO NO SELO. CONFORME LEI Nº. 5194/66 NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA QUALQUER OUTRA FINALIDADE QUE NÃO SE RELACIONE COM A EXECUÇÃO DA PRESENTE EDIFICAÇÃO, SENDO TERMINANTEMENTE VEDADA SUA COLOCAÇÃO A DISPOSIÇÃO DE TERCEIROS.
2. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARA POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO, O MESMO DEVE SER CONTACTADO.
3. ESTE PROJETO FOI BASEADO NO LAY-OUT E INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO ARQUITETO OU PROPRIETÁRIO.
4. QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERA SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA.

APROVAÇÕES/OBSERVAÇÕES

Nº	REVISÕES	DATA	APROVAÇÃO
01	Primeira entrega	00/MAI/AAAA	Visto
00	Emissão inicial	10/10/2024	George Brito Bello

ANEXO VII F

02/06

MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

TIPO DO PROJETO: PROJETO HIDRAULICO DE CONSTRUÇÃO

NOME DO PROJETO: PROMOTORIA DE JUSTIÇA DE PEDREIRAS/MA

AUTOR(ES) DO PROJETO: PEDRO LUCERIO RODRIGUES VIEGAS:60739956361 (Assinado de forma digital por PEDRO LUCERIO RODRIGUES VIEGAS:60739956361 Dados: 2024.11.14 15:43:35 -03'00')
PEDRO LUCERIO RODRIGUES VIEGAS
Engenheiro Civil - CREA: 111186039998/MA

ENDEREÇO: AV RIO BRANCO, 753, CENTRO - PEDREIRAS/MA

EMAIL:

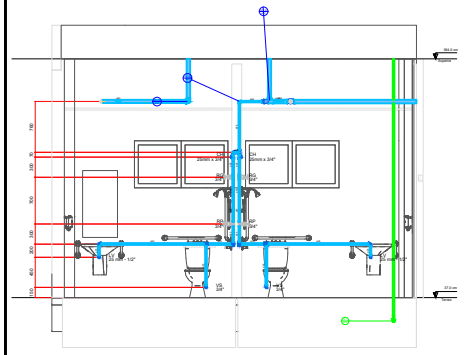
PROPRIETÁRIO: PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - PGJ

CONTEÚDO: DET. ISOMÉTRICOS E VISTAS - PAV. TÉRREO

ÁREA TERRENO	ÁREA CONSTRUÍDA	ÁREA PISO
2140,82	749,88	1390,94
COEF. OCUPAÇÃO	TAXA DE OCUPAÇÃO	PAVIMENTO
	8,0	TÉRREO
ESCALA	INDICADA	DATA
		13/11/2024

Formato: A0 (1189mm x 841mm)

Este projeto é de propriedade intelectual do autor e não pode ser reproduzido sem autorização. Lei nº 9.610/98

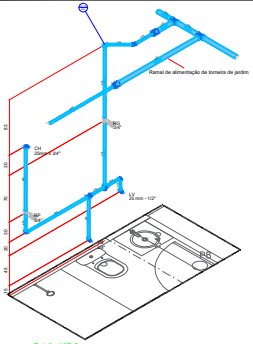


Detalhe HID-29
ESC. 1:25

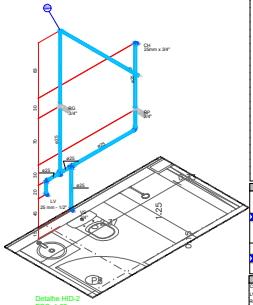
Lista de materiais - Termo		
Água fria		
Aparelho		
Chuveiro		
25mm x 3/4"		1 pç
Torneira de lavatório		
25 mm - 1/2"		1 pç
Vaso Sanitário c/ cx. acoplada		
1/2"		1 pç
Metais		
Registro de gaveta c/ canopla cromada		
3/4"		1 pç
PVC Acessórios		
Engate flexível cobre cromado com canopla		
1/2 - 30cm		1 pç
Engate flexível plástico		
1/2 - 30cm		1 pç
PVC rígido soldável		
Adapt sold curto c/bolsa+rosca p registro		
25 mm - 3/4"		2 pç
Bucha de redução sold. longa		
50 mm - 25 mm		2 pç
Joelho 45 soldável		
25 mm		1 pç
Joelho 90° soldável		
25 mm		3 pç
Luva soldável		
50 mm		2 pç
Registro de pressão c/ canopla cromada		
3/4"		1 pç
Tubos		
25 mm		7.66 m
50 mm		6.56 m
T4 90 soldável		
25 mm		2 pç
50 mm		2 pç
PVC soldável azul c/ bucha latão		
Joelho 90° soldável com bucha de latão		
25 mm - 3/4"		1 pç
Joelho de redução 90° soldável com bucha de latão		
25 mm- 1/2"		2 pç

Legenda detalhada - Termo	
Registro de gaveta c/canopla cromada cPVC soldável	
Metais	
Registro de gaveta c/ canopla cromada	
3/4"	TG
PVC rígido soldável	
Adapt sold. curto c/bolsa+rosca p registro	
25 mm - 3/4"	RG
Registro de pressão c/ canopla cromada	
PVC rígido soldável	
Registro de pressão c/ canopla cromada	
3/4"	TQ

Legenda das indicações - Termo
CH Chuveiro - 25mm x 3/4"
LV Lavatório com joelho de 90° - 25 mm - 1/2"
RG Registro de gaveta c/canopla cromada cPVC soldável - 3/4"
RP Registro de pressão c/ canopla cromada - 3/4"
VS Vaso sanitário com caixa acoplada - 3/4"



Detalhe HID-9
ESC. 1:25

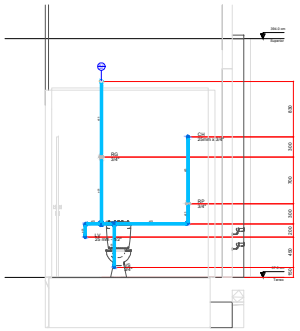


Detalhe HID-2
ESC. 1:25

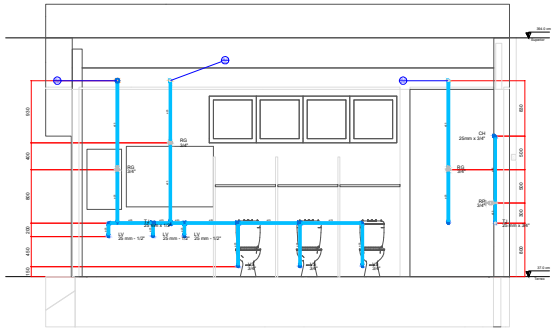
Lista de materiais - Termo		
Água fria		
Aparelho		
Chuveiro		
25mm x 3/4"		1 pç
Torneira de lavatório		
25 mm - 1/2"		1 pç
Vaso Sanitário c/ cx. acoplada		
1/2"		1 pç
Metais		
Registro de gaveta c/ canopla cromada		
3/4"		1 pç
PVC Acessórios		
Engate flexível cobre cromado com canopla		
1/2 - 30cm		1 pç
Engate flexível plástico		
1/2 - 30cm		1 pç
PVC rígido soldável		
Adapt sold curto c/bolsa+rosca p registro		
25 mm - 3/4"		2 pç
Joelho 90° soldável		
25 mm		3 pç
Registro de pressão c/ canopla cromada		
3/4"		1 pç
Tubos		
25 mm		7.66 m
T4 90 soldável		
25 mm		2 pç
PVC soldável azul c/ bucha latão		
Joelho 90° soldável com bucha de latão		
25 mm - 3/4"		1 pç
Joelho de redução 90° soldável com bucha de latão		
25 mm- 1/2"		2 pç

Legenda detalhada - Termo	
Registro de gaveta c/canopla cromada cPVC soldável	
Metais	
Registro de gaveta c/ canopla cromada	
3/4"	TG
PVC rígido soldável	
Adapt sold. curto c/bolsa+rosca p registro	
25 mm - 3/4"	RG
Registro de pressão c/ canopla cromada	
PVC rígido soldável	
Registro de pressão c/ canopla cromada	
3/4"	TQ

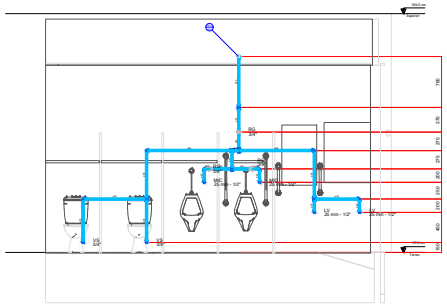
Legenda das indicações - Termo
CH Chuveiro - 25mm x 3/4"
LV Lavatório com joelho de 90° - 25 mm - 1/2"
RG Registro de gaveta c/canopla cromada cPVC soldável - 3/4"
RP Registro de pressão c/ canopla cromada - 3/4"
VS Vaso sanitário com caixa acoplada - 3/4"



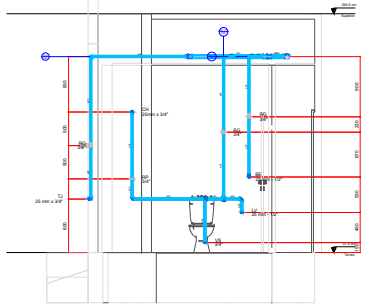
Detalhe HID-33
ESC. 1:25



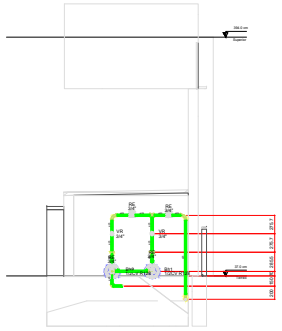
Detalhe HID-26
ESC. 1:25



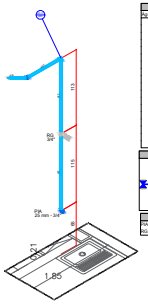
Detalhe HID-32
ESC. 1:25



Detalhe HID-27
ESC. 1:25



Detalhe HID-35
ESC. 1:25

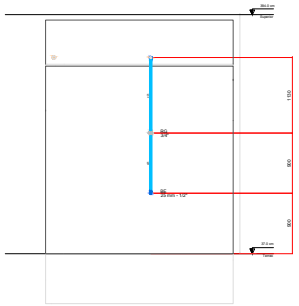


Detalhe HID-18
ESC. 1:25

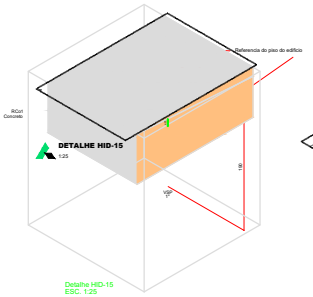
Lista de materiais - Termo		
Água fria		
Aparelho		
Torneira de Pia de Cozinha		
30mm - 3/4"		1 pç
Metais		
Registro de gaveta c/ canopla cromada		
3/4"		1 pç
PVC rígido soldável		
Adapt sold curto c/bolsa+rosca p registro		
25 mm - 3/4"		3 pç
Joelho 45 soldável		
25 mm		1 pç
Joelho 90° soldável		
25 mm		1 pç
Tubos		
25 mm		3.07 m
PVC soldável azul c/ bucha latão		
Joelho 90° soldável com bucha de latão		
25 mm - 3/4"		1 pç

Legenda detalhada - Termo	
Registro de gaveta c/canopla cromada cPVC soldável	
Metais	
Registro de gaveta c/ canopla cromada	
3/4"	TG
PVC rígido soldável	
Adapt sold curto c/bolsa+rosca p registro	
25 mm - 3/4"	RG

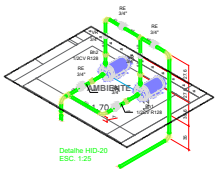
Legenda das indicações - Termo
PIA Pia de cozinha com joelho de 90° - 25 mm - 3/4"
RG Registro de gaveta c/canopla cromada cPVC soldável - 3/4"



Detalhe HID-36
ESC. 1:25



Detalhe HID-15
ESC. 1:25



Detalhe HID-20
ESC. 1:25

Lista de materiais - Termo		
Alimentação		
Bomba Hidráulica - Recalque		
Schneider		
Recalque - BCR 2010 - 1/2 CV		2 pç
Metais		
Registro esfera VS compacto soldável PVC		
25 mm		4 pç
Válvula de retenção vertical		
3/4"		2 pç
PVC rígido soldável		
Adapt sold curto c/bolsa+rosca p registro		
25 mm - 3/4"		8 pç
Curva 90 soldável		
25 mm		9 pç
Joelho 90° soldável		
25 mm		1 pç
Tubos		
25 mm		8.64 m
T4 90 soldável		
25 mm		2 pç
União soldável		
25 mm		4 pç

Legenda detalhada - Termo	
Registro esfera VS compacto soldável	
Metais	
Registro esfera VS compacto soldável PVC	
25 mm	TG
Válvula de retenção vertical cr PVC soldável	
Metais	
Válvula de retenção vertical	
3/4"	TR
PVC rígido soldável	
Adapt sold curto c/bolsa+rosca p registro	
25 mm - 3/4"	RG

Legenda das indicações - Termo
RG Registro esfera VS compacto soldável - 3/4"
VR Válvula de retenção vertical cr PVC soldável - 3/4"

NOTAS

1. ESTE PROJETO É PROPRIEDADE DO PROJETISTA REGISTRADO NO SELO. CONFORME LEI Nº. 5194/66 NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA QUALQUER OUTRA FINALIDADE QUE NÃO SEJ RELACIONE COM A EXECUÇÃO DA PRESENTE EDIFICAÇÃO, SENDO TERMINANTEMENTE VEDADA SUA COLOCAÇÃO A DISPOSIÇÃO DE TERCEIROS.
2. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARA POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO, O MESMO DEVE SER CONTACTADO.
3. ESTE PROJETO FOI BASEADO NO LAY-OUT E INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO ARQUITETO OU PROPRIETÁRIO.
4. QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERA SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA.

APROVAÇÕES/OBSERVAÇÕES

Nº	REVISÕES	DATA	APROVAÇÃO
01	Primeira entrega	04/10	Hm10
00	Emissão inicial	30/10/2024	George Brito Bailey

ANEXO VII F

03/06

MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

TIPO DO PROJETO
PROJETO HIDRÁULICO DE CONSTRUÇÃO

NOME DO PROJETO
PROMOTORIA DE JUSTIÇA DE PEDREIRAS/MA

AUTOR(ES) DO PROJETO
PEDRO LICERIO RODRIGUES VIEGAS
Engenheiro Civil - CREA: 111980/D/MA

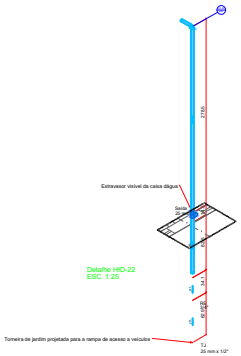
ENDEREÇO
AV RIO BRANCO, 753, CENTRO - PEDREIRAS/MA

PROPRIETÁRIO
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - PGJ

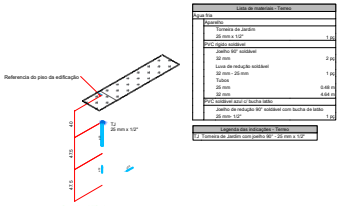
CONTEÚDO
DET. ISOMÉTRICOS E VISTAS - PAV. TÉRREO

ÁREA TERRENO	ÁREA CONSTRUÇÃO	ÁREA PISO
2140,82	749,88	1390,94
TAXA OCUPAÇÃO	PADRÃO PROJETO	ESCALA
	8,0	TÉRREO
	FOLHA	DATA
	INDICADA	13/11/2024

Formato: A0 (1189mm x 841mm)



Detalhe HID-22
ESC. 1:25



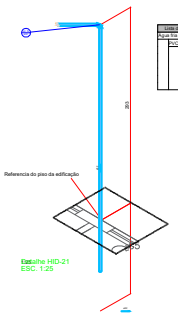
Detalhe HID-19
ESC. 1:25

Lista de materiais - Termo

Água fria	
Aparelho	
Torneira de jardim 25 mm x 1/2"	1 pç
PVC rígido soldável	
Joelho 90° soldável 32 mm	2 pç
Luva de redução soldável 32 mm - 25 mm	1 pç
Tubos 25 mm	0.48 m
32 mm	4.64 m
PVC soldável azul c/ bucha latão	
Joelho de redução 90° soldável com bucha de latão 25 mm- 1/2"	1 pç

Legenda das Indicações - Termo

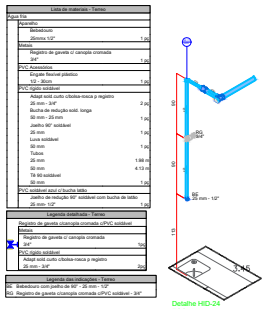
TJ	Torneira de Jardim com joelho 90° - 25 mm x 1/2"



Detalhe HID-21
ESC. 1:25

Lista de materiais - Termo

Água fria	
PVC rígido soldável	
Joelho 45 soldável 32 mm	1 pç
Joelho 90° soldável 32 mm	2 pç
Tubos 32 mm	11.16 m



Lista de materiais - Termo

Água fria	
Aparelho	
Bebedouro 25mmx 1/2"	1 pç
Metais	
Registro de gaveta c/ canopla cromada 3/4"	1 pç
PVC Aparelhos	
Engate flexível plástico 1/2 - 30cm	1 pç
PVC rígido soldável	
Adapt.sold.curto c/bolsa-rosca p registro 25 mm - 3/4"	2 pç
Bucha de redução sold. longa 50 mm - 25 mm	1 pç
Joelho 90° soldável 25 mm	1 pç
Luva soldável 50 mm	1 pç
Tubos 25 mm	1.88 m
50 mm	4.13 m
Tê 90 soldável 50 mm	1 pç
PVC soldável azul c/ bucha latão	
Joelho de redução 90° soldável com bucha de latão 25 mm- 1/2"	1 pç

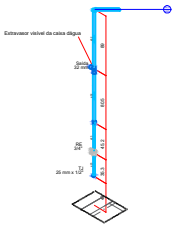
Legenda detalhada - Termo

Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável		
Metais		
Registro de gaveta c/ canopla cromada 3/4"		1pç
PVC rígido soldável		
Adapt.sold.curto c/bolsa-rosca p registro 25 mm - 3/4"		2pç

Legenda das Indicações - Termo

BC	Bebedouro com joelho de 90° - 25 mm - 1/2"
RG	Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável - 3/4"

Detalhe HID-24
ESC. 1:25



Detalhe HID-3
ESC. 1:25

Lista de materiais - Termo

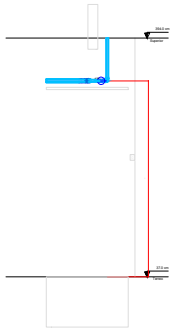
Água fria	
Aparelho	
Torneira de Jardim 25 mm x 1/2"	1 pç
Metais	
Registro esfera VS compacto soldável PVC 25 mm	1 pç
PVC rígido soldável	
Joelho 90° soldável 25 mm	1 pç
Luva de redução soldável 32 mm - 25 mm	1 pç
Tubos 25 mm	0.81 m
32 mm	6.93 m
PVC soldável azul c/ bucha latão	
Joelho de redução 90° soldável com bucha de latão 25 mm- 1/2"	1 pç

Legenda detalhada - Termo

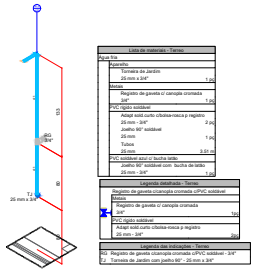
Registro esfera VS compacto soldável		
Metais		
Registro esfera VS compacto soldável PVC 25 mm		1pç

Legenda das Indicações - Termo

RE	Registro esfera VS compacto soldável - 3/4"
Bolsa	Saídas boias - 32 mm
TJ	Torneira de Jardim com joelho 90° - 25 mm x 1/2"



Detalhe HID-31
ESC. 1:25



Detalhe HID-11
ESC. 1:25

Lista de materiais - Termo

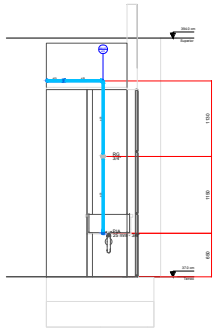
Água fria	
Aparelho	
Torneira de Jardim 25 mm x 3/4"	1 pç
Metais	
Registro de gaveta c/ canopla cromada 3/4"	1 pç
PVC rígido soldável	
Adapt.sold.curto c/bolsa-rosca p registro 25 mm - 3/4"	2 pç
Joelho 90° soldável 25 mm	1 pç
Tubos 25 mm	3.50 m
PVC soldável azul c/ bucha latão	
Joelho 90° soldável com bucha de latão 25 mm - 3/4"	1 pç

Legenda detalhada - Termo

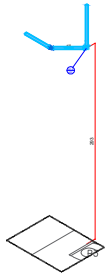
Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável		
Metais		
Registro de gaveta c/ canopla cromada 3/4"		1pç
PVC rígido soldável		
Adapt.sold.curto c/bolsa-rosca p registro 25 mm - 3/4"		2pç

Legenda das Indicações - Termo

RG	Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável - 3/4"
TJ	Torneira de Jardim com joelho 90° - 25 mm x 3/4"



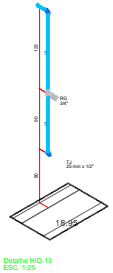
Detalhe HID-34
ESC. 1:25



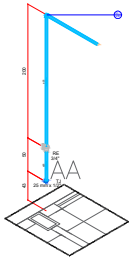
Detalhe HID-8
ESC. 1:25

Lista de materiais - Termo

Água fria	
PVC rígido soldável	
Joelho 45 soldável 32 mm	1 pç
Joelho 90° soldável 32 mm	1 pç
Tubos 32 mm	8.58 m



Detalhe HID-13
ESC. 1:25



Detalhe HID-1
ESC. 1:25

Lista de materiais - Termo

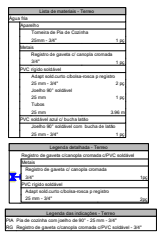
Água fria	
Aparelho	
Torneira de Jardim 25 mm x 1/2"	1 pç
Metais	
Registro esfera VS compacto soldável PVC 25 mm	1 pç
PVC rígido soldável	
Joelho 90° soldável 25 mm	1 pç
Tubos 25 mm	5.92 m
PVC soldável azul c/ bucha latão	
Joelho de redução 90° soldável com bucha de latão 25 mm- 1/2"	1 pç

Legenda detalhada - Termo

Registro esfera VS compacto soldável		
Metais		
Registro esfera VS compacto soldável PVC 25 mm		1pç

Legenda das Indicações - Termo

RE	Registro esfera VS compacto soldável - 3/4"
TJ	Torneira de Jardim com joelho 90° - 25 mm x 1/2"



Lista de materiais - Termo

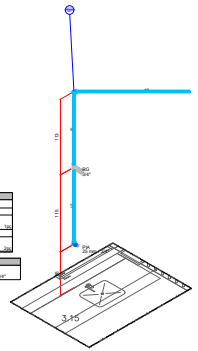
Água fria	
Aparelho	
Torneira de Pia de Cozinha 25mm - 3/4"	1 pç
Metais	
Registro de gaveta c/ canopla cromada 3/4"	1 pç
PVC rígido soldável	
Adapt.sold.curto c/bolsa-rosca p registro 25 mm - 3/4"	2 pç
Joelho 90° soldável 25 mm	1 pç
Tubos 25 mm	3.96 m
PVC soldável azul c/ bucha latão	
Joelho 90° soldável com bucha de latão 25 mm - 3/4"	1 pç

Legenda detalhada - Termo

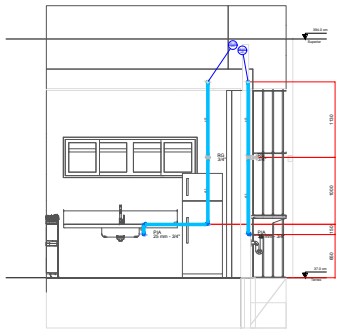
Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável		
Metais		
Registro de gaveta c/ canopla cromada 3/4"		1pç
PVC rígido soldável		
Adapt.sold.curto c/bolsa-rosca p registro 25 mm - 3/4"		2pç

Legenda das Indicações - Termo

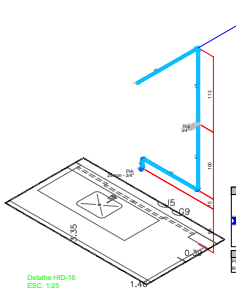
PIA	Pia de cozinha com joelho de 90° - 25 mm - 3/4"
RG	Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável - 3/4"



Detalhe HID-12
ESC. 1:25



Detalhe HID-28
ESC. 1:25



Detalhe HID-16
ESC. 1:25

Lista de materiais - Termo

Água fria	
Aparelho	
Torneira de Pia de Cozinha 25mm - 3/4"	1 pç
Metais	
Registro de gaveta c/ canopla cromada 3/4"	1 pç
PVC rígido soldável	
Adapt.sold.curto c/bolsa-rosca p registro 25 mm - 3/4"	2 pç
Joelho 90° soldável 25 mm	3 pç
Tubos 25 mm	4.48 m
PVC soldável azul c/ bucha latão	
Joelho 90° soldável com bucha de latão 25 mm - 3/4"	1 pç

Legenda detalhada - Termo

Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável		
Metais		
Registro de gaveta c/ canopla cromada 3/4"		1pç
PVC rígido soldável		
Adapt.sold.curto c/bolsa-rosca p registro 25 mm - 3/4"		2pç

Legenda das Indicações - Termo

PIA	Pia de cozinha com joelho de 90° - 25 mm - 3/4"
RG	Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável - 3/4"

NOTAS

1. ESTE PROJETO É PROPRIEDADE DO PROJETISTA REGISTRADO NO SELO. CONFORME LEI Nº. 5194/66 NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA QUALQUER OUTRA FINALIDADE QUE NÃO SE RELACIONE COM A EXECUÇÃO DA PRESENTE EDIFICAÇÃO, SENDO TERMINANTEMENTE VEDADA SUA COLOCAÇÃO A DISPOSIÇÃO DE TERCEIROS.
2. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARA POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO, O MESMO DEVE SER CONTACTADO.
3. ESTE PROJETO FOI BASEADO NO LAY-OUT E INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO ARQUITETO OU PROPRIETÁRIO.
4. QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERA SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA.

APROVAÇÕES/OBSERVAÇÕES

Nº	REVISÕES	DATA	APROVAÇÃO
01	Primeira entrega	05/MAI/AAAA	Hid2
00	Emissão inicial	10/10/2024	George Brito Bailey

ANEXO VII F

04/06

MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

TIPO DO PROJETO
PROJETO HIDRÁULICO DE CONSTRUÇÃO

NOME DO IMÓVEL
PROMOTORIA DE JUSTIÇA DE PEDREIRAS/MA

AUTOR(ES) DO PROJETO
PEDRO LUCERO RODRIGUES VIEGAS:60573995063
Assinado de forma digital por PEDRO LUCERO RODRIGUES VIEGAS:60573995063
Dados: 2024.11.13 14:53:26 -03'00'

PEDRO LUCERO RODRIGUES VIEGAS
Engenheiro Civil - CREA: 111060395/MA

ENDEREÇO
AV RIO BRANCO, 753, CENTRO - PEDREIRAS/MA

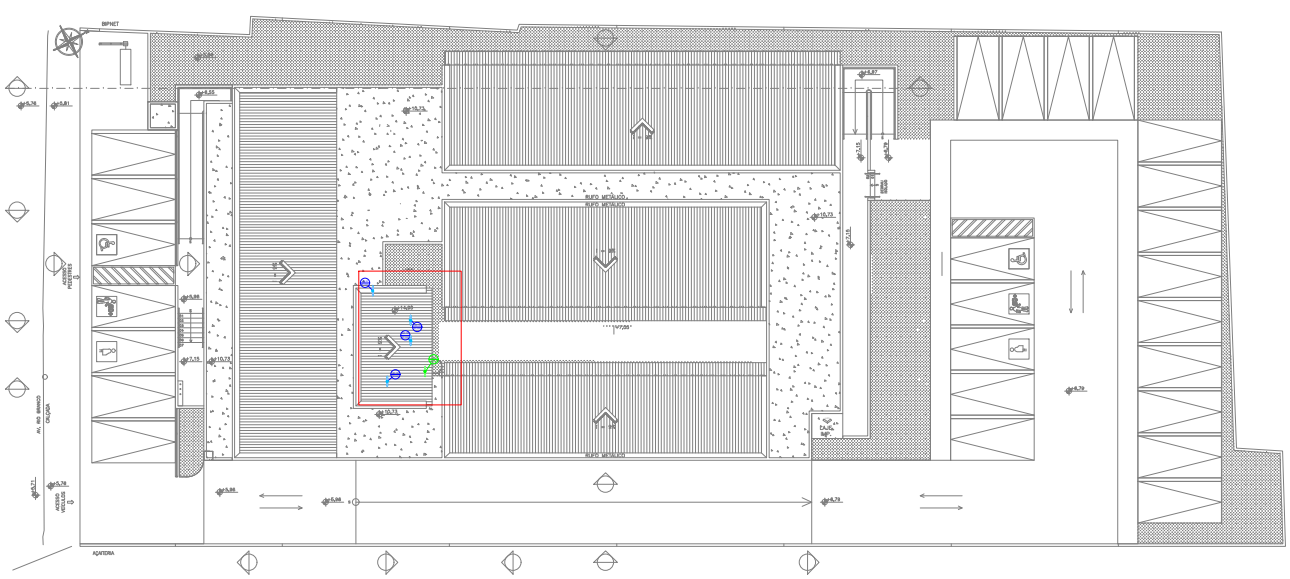
PROPRIETÁRIO
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - PGJ

CONTEÚDO
DET. ISOMÉTRICOS E VISTAS - PAV. TERREO

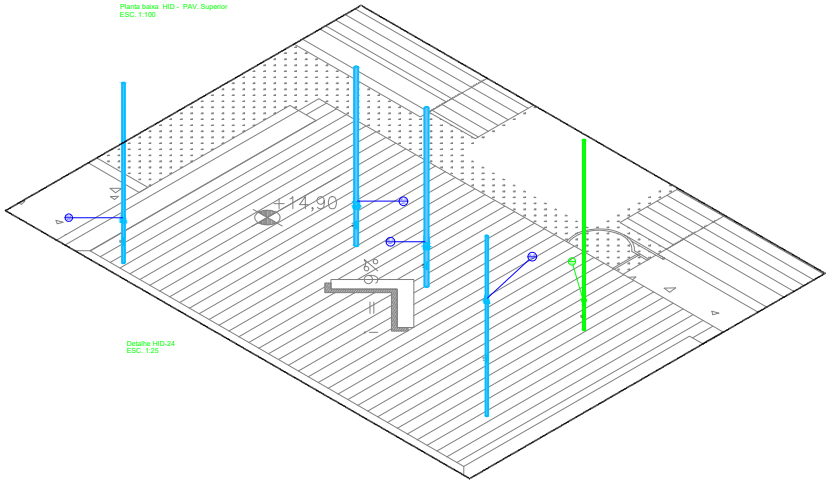
ÁREA TERRENO	ÁREA CONSTRUÍDA	ÁREA PISO
2140,82	749,88	1390,94
COLABORADOR	ESCALA NOMINAL	PAVIMENTO
	8.0	TÉRREO
	ESCALA INDICADA	DATA 13/11/2024

Este projeto é de propriedade intelectual protegida por direitos autorais de acordo com a Lei nº 9.610/98. Proibida a reprodução sem autorização prévia.

Formato: A0 (1189mm x 841mm)



Planta baixa HID - PAV. Superior
ESC. 1:100



Detalhe HID-24
ESC. 1:25

NOTAS

1. ESTE PROJETO É PROPRIEDADE DO PROJETISTA REGISTRADO NO SELO. CONFORME LEI Nº. 9184/98 NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA QUALQUER OUTRA FINALIDADE QUE NÃO SE RELACIONE COM A EXECUÇÃO DA PRESENTE EDIFICAÇÃO, SENDO TERMINANTEMENTE VEDADA SUA COLOCAÇÃO A DISPOSIÇÃO DE TERCEIROS.
2. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARA POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO, O MESMO DEVE SER CONTACTADO.
3. ESTE PROJETO FOI BASEADO NO LAY-OUT E INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO ARQUITETO OU PROPRIETÁRIO.
4. QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERA SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA.

APROVAÇÕES/OBSERVAÇÕES

Nº	REVISÕES	DATA	APROVAÇÃO
01	Primeira entrega	05/09/AAAA	visto
00	Emissão inicial	10/10/2024	George Brito Bastos

ANEXO VII F

05/06

MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

TIPO DO PROJETO
PROJETO HIDRÁULICO DE CONSTRUÇÃO

NOME DO PROJETO
PROMOTORIA DE JUSTIÇA DE PEDREIRAS/MA

AUTOR DO PROJETO
PEDRO LICERIO RODRIGUES VIEGAS:63739936361
PEDRO LICERIO RODRIGUES VIEGAS
Engenheiro Civil - CREA 111980389SP/MA

ENDEREÇO
AV RIO BRANCO, 753, CENTRO - PEDREIRAS/MA

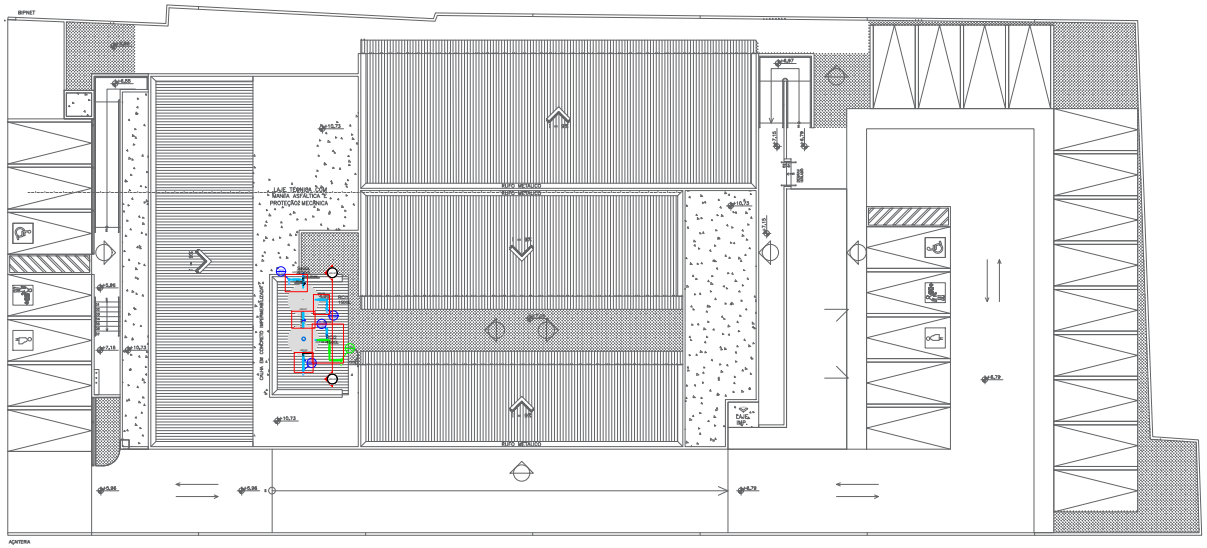
BAIRRO

PROPRIETÁRIO
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - PGJ

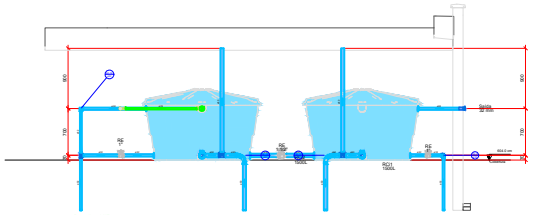
CONTEÚDO
PLANTA BAIXA E ISOMÉTRIO - PAV. SUPERIOR

ÁREA TERRENO	ÁREA CONSTRUÍDA	ÁREA PISO
2140,82	749,88	1390,94
COLUNAS/VIGAS	PÉ DIREITO	PAVIMENTO
	8,0	TÉRREO
ESCALA		DATA
INDICADA		13/11/2024

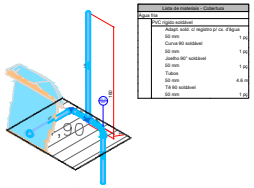
Formato: A0 (1189mm x 841mm)



Planta baixa HID - PAV. Cobertura
ESC. 1:100

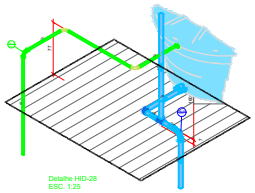


Detalhe HID-30
ESC. 1:25



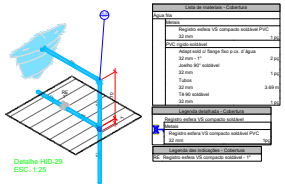
Detalhe HID-26
ESC. 1:25

Lista de materiais - Cobertura	
Água fria	
PVC rígido soldável	
Adapt. sold. c/ registro p/ cx. d'água 50 mm	1 pç
Curva 90 soldável 50 mm	1 pç
Joelho 90° soldável 50 mm	1 pç
Tubos 50 mm	4.6 m
Tê 90 soldável 50 mm	1 pç



Detalhe HID-28
ESC. 1:25

Lista de materiais - Cobertura	
Hidrolução	
PVC rígido soldável	
Adapt. sold. c/ flange fixo p cx. d'água 25 mm - 3/4"	1 pç
Curva 90 soldável 25 mm	3 pç
Tubos 25 mm	5.66 m
Água fria	
PVC rígido soldável	
Adapt. sold. c/ registro p/ cx. d'água 50 mm	1 pç
Curva 90 soldável 50 mm	1 pç
Joelho 90° soldável 50 mm	1 pç
Tubos 50 mm	4.69 m
Tê 90 soldável 50 mm	1 pç

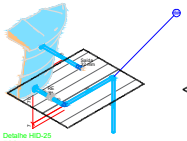


Detalhe HID-29
ESC. 1:25

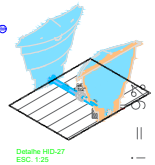
Lista de materiais - Cobertura	
Água fria	
Metais	
Registro esfera VS compacto soldável PVC 32 mm	1 pç
PVC rígido soldável	
Adapt sold c/ flange fixo p cx. d' água 32 mm - 1"	2 pç
Joelho 90° soldável 32 mm	1 pç
Tubos 32 mm	3.69 m
Tê 90 soldável 32 mm	1 pç

Legenda Detalhe - Cobertura
Registro esfera VS compacto soldável

Legenda das indicações - Cobertura
Registro esfera VS compacto soldável - 1"



Detalhe HID-25
ESC. 1:25



Detalhe HID-27
ESC. 1:25

Lista de materiais - Cobertura	
Água fria	
Metais	
Registro esfera VS compacto soldável PVC 50 mm	1 pç
PVC rígido soldável	
Adapt sold. c/ flange fixo p cx. d'água 50 mm - 1 1/2"	2 pç
Tubos 50 mm	0.97 m

Legenda detalhada - Cobertura
Registro esfera VS compacto soldável
Metais
Registro esfera VS compacto soldável PVC 50 mm

Legenda das indicações - Cobertura
Registro esfera VS compacto soldável - 1 1/2"

NOTAS

1. ESTE PROJETO É PROPRIEDADE DO PROJETISTA REGISTRADO NO SELO. CONFORME LEI Nº. 9184/98 NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA QUALQUER OUTRA FINALIDADE QUE NÃO SEJA RELACIONE COM A EXECUÇÃO DA PRESENTE EDIFICAÇÃO, SENDO TERMINANTEMENTE VEDADA SUA COLOCAÇÃO A DISPOSIÇÃO DE TERCEIROS.
2. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARA POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO, O MESMO DEVE SER CONTACTADO.
3. ESTE PROJETO FOI BASEADO NO LAY-OUT E INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO ARQUITETO OU PROPRIETÁRIO.
4 QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERA SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA.

APROVAÇÕES/OBSERVAÇÕES

Nº	REVISÕES	DATA	APROVAÇÃO
01	Primeira entrega	05/08/AAAA	Visto
00	Emissão inicial	10/10/2024	George Brito Bailey

ANEXO VII F

06/06

MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

TIPO DO PROJETO: PROJETO HIDRÁULICO DE CONSTRUÇÃO

NOME DO EDIFÍCIO: PROMOTORIA DE JUSTIÇA DE PEDREIRAS/MA

AUTOR(ES) DO PROJETO:
PEDRO LICERIO RODRIGUES VIEGAS 607739953491
PEDRO LICERIO RODRIGUES VIEGAS
Engenheiro Civil - CREA: 111566356MA

ENDEREÇO: AV RIO BRANCO, 753, CENTRO - PEDREIRAS/MA

PROPRIETÁRIO: PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - PGJ

CONTEÚDO: PLANTA BAIXA E ISOMÉTRIO - PAV. COBERT.

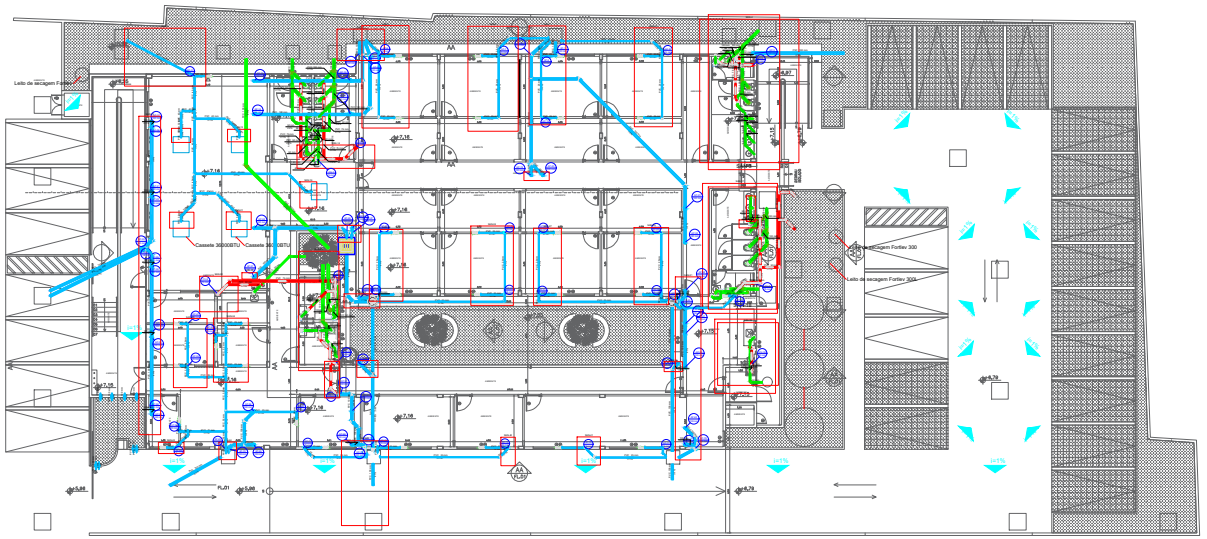
ÁREA TERRENO	ÁREA CONSTRUÇÃO	ÁREA LOTE
2140,82	749,88	1390,94
COLABORADOR	PADRÃO NORMA	GABARITO
	8,0	TÉRREO
ESCALA		DATA
INDICADA		13/11/2024

Formato: A0 (1189mm x 841mm)

Lista de materiais - Térreo		
Esgoto		
PVC Acessórios		
Caixa de espera para ar-condicionado 39x27x8cm - saída 3/4"	31 pç.	
Caixa sifonada 150x150x50	10 pç.	
250x172x50	2 pç.	
Raio alfonsado alt. reg. saída: 40		
100 mm - 40 mm	1 pç.	
Sifão de copo pr pia e lavatório 1" - 1.1/2"	15 pç.	
1" - 2"	3 pç.	
Sifão flexível p/ Mictório 1.1/4"- 2"	3 pç.	
Válvula p/ lavatório e tanque 1"	15 pç.	
Válvula pr pia 1"	2 pç.	
PVC Esgoto		
Anel de borracha		
100mm - 4"	48 pç.	
50mm - 2"	67 pç.	
75mm - 3"	1 pç.	
Bucha de redução longa		
50 mm - 40 mm	15 pç.	
Curva 45 curta Amanco		
100 mm	2 pç.	
Curva 45 longa		
100 mm	3 pç.	
Curva 90 curta		
100 mm	9 pç.	
40 mm	23 pç.	
Joelho 45		
100 mm	1 pç.	
40 mm	7 pç.	
50 mm	13 pç.	
Joelho 90		
100 mm	11 pç.	
40 mm	11 pç.	
50 mm	12 pç.	
Joelho 90 c/anel pr esgoto secundário		
40 mm - 1.1/2"	17 pç.	
Junção simples		
100 mm - 50 mm	9 pç.	
100 mm- 100 mm	8 pç.	
50 mm - 50 mm	5 pç.	
Luva simples		
100 mm	18 pç.	
50 mm	1 pç.	
Redução excêntrica		
100 mm - 50 mm	1 pç.	
Tubo PVC ponta-bolsa c/ virola		
100 mm - 4"	18.13 m	
50 mm - 2"	22.26 m	
Tubo rígido c/ ponta e bolsa soldável		
40 mm	14.04 m	
Tubo rígido c/ ponta lisa		
100 mm - 4"	21.19 m	
40 mm	14.81 m	
50 mm - 2"	6.37 m	
Tê 90		
40 mm	2 pç.	
Tê sanitário		
50 mm - 50 mm	5 pç.	
75 mm - 50 mm	1 pç.	
Ventação pr saída de vaso sanitário		
100 mm	14 pç.	
PVC rígido soldável		
Luva soldável c/ rosca		
25 mm - 3/4"	31 pç.	
Pluvial		
Caixas de Passagem		
Caixa de areia pluvial com grelha CAD- 60x60cm	1 pç.	
Caixa de passagem modulada DN 60 cm	2 pç.	
PVC Esgoto		
Anel de borracha		
100mm - 4"	116 pç.	
Curva 45 curta Amanco		
100 mm	18 pç.	
Curva 90 curta		
100 mm	43 pç.	
Joelho 90		
100 mm	11 pç.	
Junção simples		
100 mm- 100 mm	3 pç.	
Tubo rígido c/ ponta lisa		
100 mm - 4"	168.68 m	
40 mm	4.01 m	
Tê sanitário		
100 mm - 100 mm	19 pç.	
PVC rígido soldável		
Bucha de redução sold. curta		
32 mm - 25 mm	3 pç.	
40 mm - 32 mm	5 pç.	
Bucha de redução sold. longa		
32 mm - 20 mm	1 pç.	
Curva 45 soldável		
25 mm	19 pç.	
40 mm	4 pç.	
Curva 90 soldável		
25 mm	49 pç.	
32 mm	9 pç.	
40 mm	7 pç.	
Joelho 90° soldável		
32 mm	1 pç.	
Joelho de redução 90 soldável		
32 mm - 25 mm	1 pç.	
Luva soldável		
40 mm	5 pç.	
Tubos		
20 mm	204.61 m	
32 mm	13.13 m	
40 mm	23.43 m	
Tê 90 soldável		
25 mm	9 pç.	
32 mm	4 pç.	
40 mm	4 pç.	
Tê de redução 90 soldável		
32 mm - 25 mm	1 pç.	
40 mm - 25 mm	1 pç.	
Ventilação		
PVC Esgoto		
Anel de borracha		
100mm - 4"	10 pç.	
50mm - 2"	63 pç.	
75mm - 3"	41 pç.	
Curva 90 curta		
100 mm	1 pç.	
75 mm	1 pç.	
Joelho 45		
50 mm	10 pç.	
75 mm	4 pç.	
Joelho 90		
50 mm	21 pç.	
75 mm	10 pç.	
Junção simples		
50 mm - 50 mm	1 pç.	
Redução excêntrica		
75 mm - 50 mm	7 pç.	
Tubo rígido c/ ponta lisa		
50 mm - 2"	28.20 m	
75 mm - 3"	36.32 m	
Tê sanitário		
100 mm - 50 mm	4 pç.	
100 mm - 75 mm	5 pç.	
50 mm - 50 mm	18 pç.	
75 mm - 50 mm	7 pç.	
75 mm - 75 mm	1 pç.	

Legenda de condutos - Terreo

- Esgoto
- Pluvial
- Ventilação



Planta Baixa - SAN - Térreo
ESC. 1:100

NOTAS

1. ESTE PROJETO É PROPRIEDADE DO PROJETISTA REGISTRADO NO SELO. CONFORME LEI Nº. 5194/66 NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA QUALQUER OUTRA FINALIDADE QUE NÃO SEJA RELACIONE COM A EXECUÇÃO DA PRESENTE EDIFICAÇÃO, SENDO TERMINANTEMENTE VEDADA SUA REPRODUÇÃO A DISPOSIÇÃO DE TERCEIROS.
2. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARA POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO, O MESMO DEVE SER CONTACTADO.
3. ESTE PROJETO FOI BASEADO NO LAY-OUT E INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO ARQUITETO OU PROPRIETÁRIO.
4 QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERA SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA.

APROVAÇÕES/OBSERVAÇÕES

Nº	REVISÕES	DATA	APROVAÇÃO
01	Primeira entrega	05/08/24AAA	Hbd2
00	Emissão inicial	30/05/2024	George Brito Bastos

ANEXO VII G

03/09

MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

TIPO DO PROJETO
PROJETO SANITÁRIO E DRENAGEM

NOME DO PROJETO
PROMOTORIA DE JUSTIÇA DE PEDREIRAS/MA

AUTOR DO PROJETO
PEDRO LICERIO RODRIGUES VIEGAS:02739950843
Assinado de forma digital por PEDRO LICERIO RODRIGUES VIEGAS:02739950843
Dados: 2024.11.13 11:19:14 -03'00'
PEDRO LICERIO RODRIGUES VIEGAS
Engenheiro Civil - CREA: 111566269SMA

ENDEREÇO
AV RIO BRANCO, 753, CENTRO - PEDREIRAS/MA

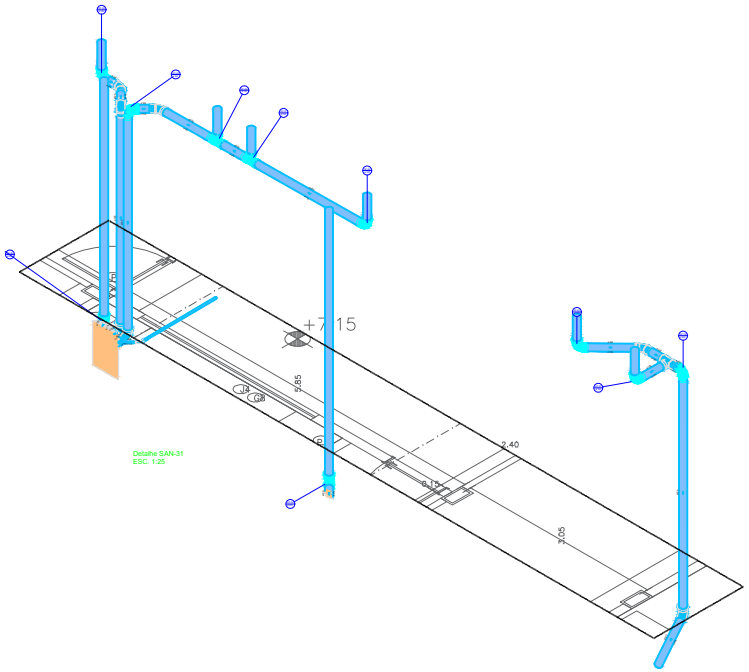
BAIRRO

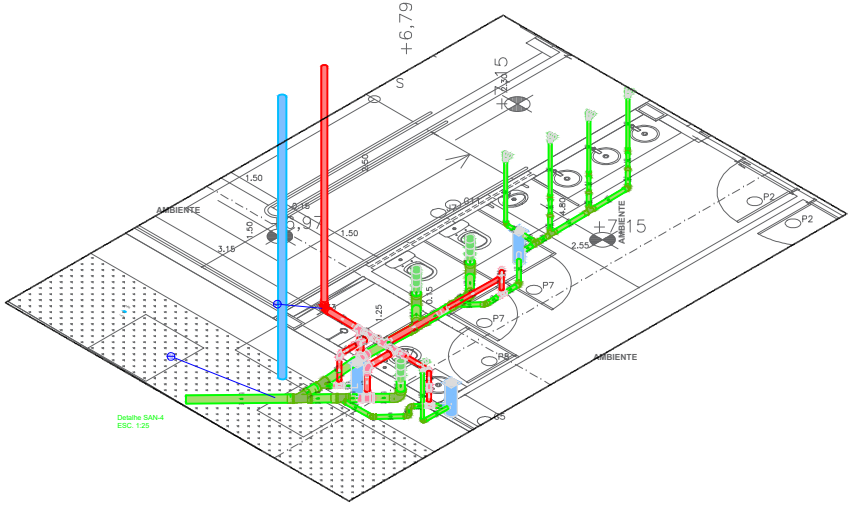
PROPRIETÁRIO
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - PGJ

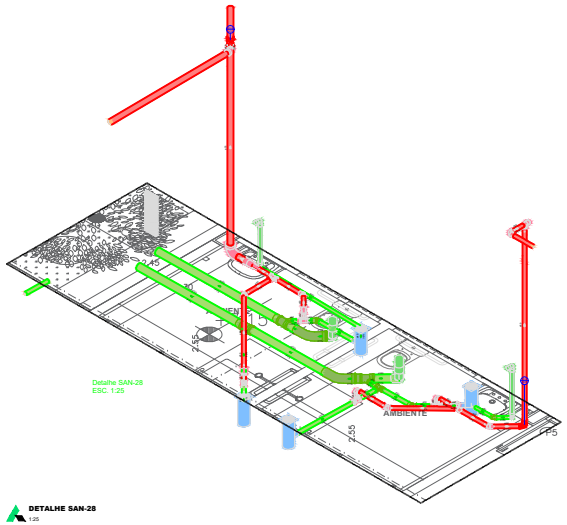
CONTEÚDO
PLANTA BAIXA SANITÁRIA PAV. TÉRREO

ÁREA TERRENO	ÁREA CONSTRUÇÃO	ÁREA TOTAL
2140,82	749,88	1390,94
COLABORADOR	PÉ DIREITO	PAVIMENTO
	8,0	TÉRREO
ESCALA		DATA
INDICADA		13/11/2024

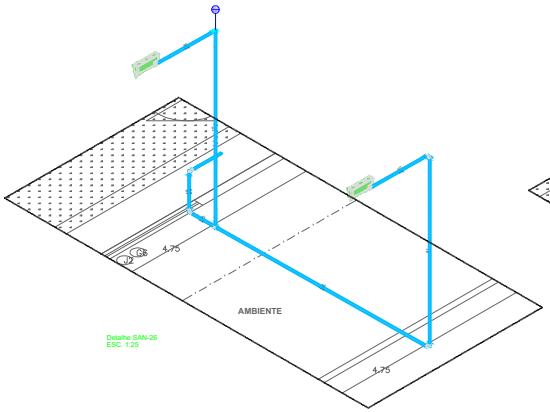
Formato: A0 (1189mm x 841mm)

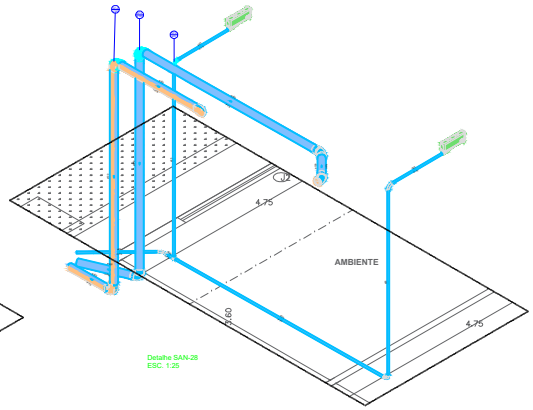






DETALHE SAN-28
1:25





NOTAS

1. ESTE PROJETO É PROPRIEDADE DO PROJETISTA REGISTRADO NO SELO. CONFORME LEI Nº. 9184/98 NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA QUALQUER OUTRA FINALIDADE QUE NÃO SE RELACIONE COM A EXECUÇÃO DA PRESENTE EDIFICAÇÃO, SENDO TERMINANTEMENTE VEDADA SUA COLOCAÇÃO A DISPOSIÇÃO DE TERCEIROS.
2. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARA POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO, O MESMO DEVE SER CONTACTADO.
3. ESTE PROJETO FOI BASEADO NO LAY-OUT E INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO ARQUITETO OU PROPRIETÁRIO.
4. QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERA SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA.

APROVAÇÕES/OBSERVAÇÕES

Nº	REVISÕES	DATA	APROVAÇÃO
01	Primeira entrega	00/00/0000	Aluizio
00	Emissão inicial	42156/2024	George Brito Reis

ANEXO VII G

04/09

MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

TIPO DO PROJETO
PROJETO SANITÁRIO E DRENAGEM

NOME DO PROJETO
PROMOTORIA DE JUSTIÇA DE PEDREIRAS/MA

AUTOR(ES) PROJETO
PEDRO LUCERO RODRIGUES VIEGAS:60739956361
Assinado de forma digital por PEDRO LUCERO RODRIGUES VIEGAS:60739956361
Dados: 2024.11.14 11:13:49 -03'00'
PEDRO LUCERO RODRIGUES VIEGAS
Engenheiro Civil - CREA: 111980369SMA

ENDEREÇO
AV RIO BRANCO, 753, CENTRO - PEDREIRAS/MA

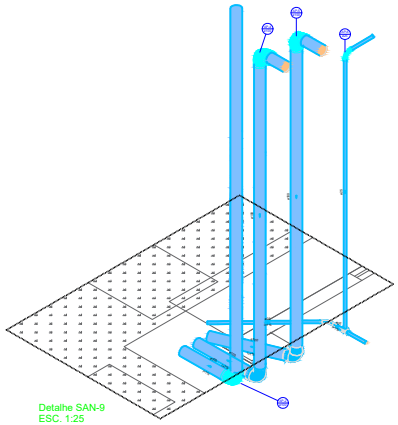
PROPRIETÁRIO
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - PGJ

CONTEÚDO
PLANTA BAIXA HIDRAULICO E ALIMENT.

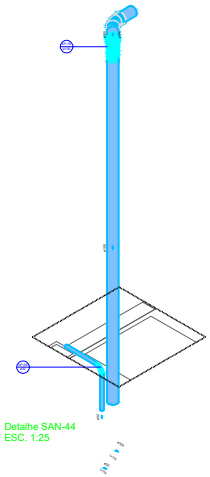
ÁREA TERRENO	ÁREA CONSTRUÇÃO	ÁREA PISO
2140,82	749,88	1390,94
COLABORADOR	PÉ DIREITO	PAVIMENTO
	8,0	TÉRREO
	ESCALA	DATA
	INDICADA	13/11/2024

Este desenho é propriedade intelectual protegida por direitos autorais. Proibida a reprodução sem autorização expressa do autor. Lei nº 9.610/98.

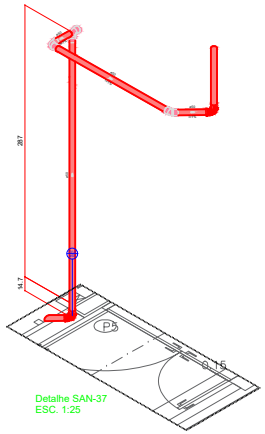
Formato: A0 (1189mm x 841mm)



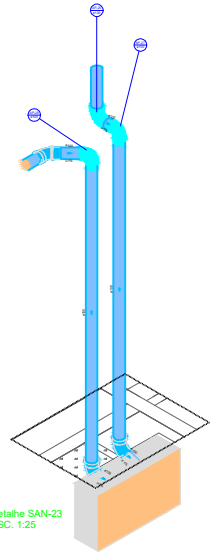
Detalhe SAN-9
ESC. 1:25



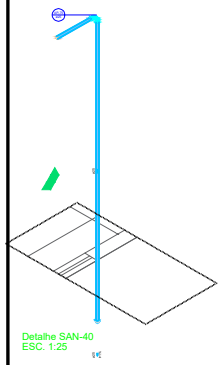
Detalhe SAN-44
ESC. 1:25



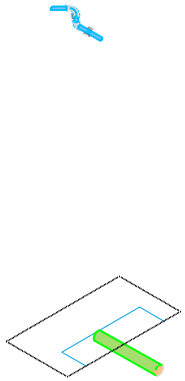
Detalhe SAN-37
ESC. 1:25



Detalhe SAN-23
ESC. 1:25

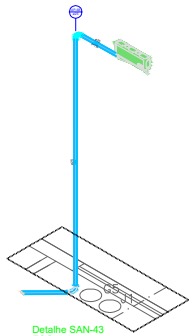


Detalhe SAN-40
ESC. 1:25



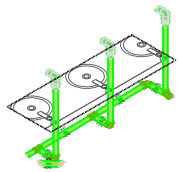
Detalhe SAN-13
ESC. 1:25

Detalhe SAN-12
ESC. 1:25

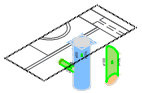


Detalhe SAN-43
ESC. 1:25

Detalhe SAN-29
ESC. 1:25



Detalhe SAN-19
ESC. 1:25



Detalhe SAN-22
ESC. 1:25

ANEXO VII G

005/09

MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

TIPO DO PROJETO:
PROJETO SANITÁRIO E PLUVIAL

NOME DO PROJETO:
PROMOTORIA DE JUSTIÇA DE PEDREIRAS/MA

AUTOR DO PROJETO:
PEDRO LICERIO RODRIGUES VIEGAS:60739956361
Assinado de forma digital por PEDRO LICERIO RODRIGUES VIEGAS:60739956361
Dados: 2024.11.14 11:54:22 -03'00'
Pedro Licerio R. Viegas
Engenheiro Civil - Crea 111886396BMA

ENDEREÇO: AV RIO BRANCO, 753, CENTRO - PEDREIRAS/MA
ZONA:

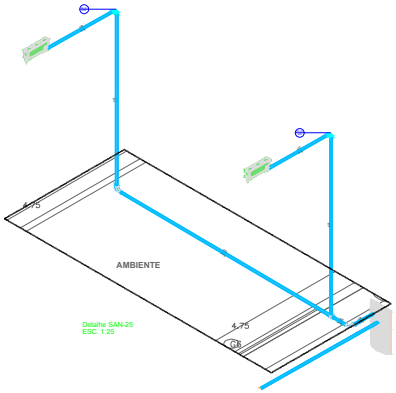
PROPRIETÁRIO: PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - PGJ

TITULO: DET. ISOMÉTRICOS

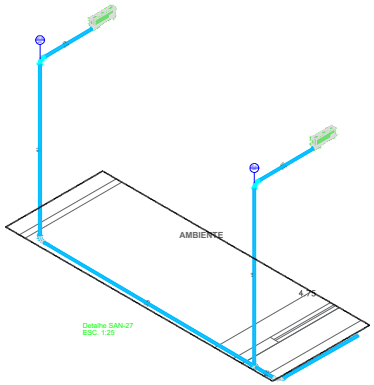
ÁREA TERRENO:	ÁREA CONSTRUÍDA:	ÁREA LIVRE:
2140,82	749,88	1390,94
COLABORADOR:	RECUO FRONTAL: 8,0	GABARITO: TÉRREO
	ESCALA: INDICADA	DATA: 13/11/2024

Formato: A1 (841mm x 594mm)

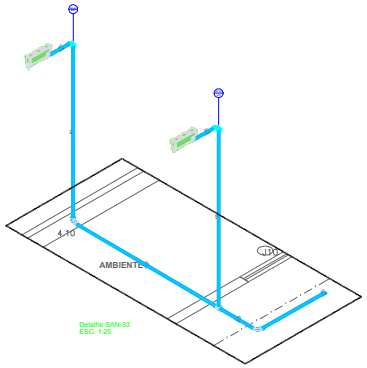
\\Servervarvarq2-PROJETO, ORÇAMENTO E PLANEJAMENTO\13-AUDITAÇÕES\AUDITAÇÕES 2024\07 2024 - PEDREIRAS\01-PROJETO BÁSICO\01-PROJETOS



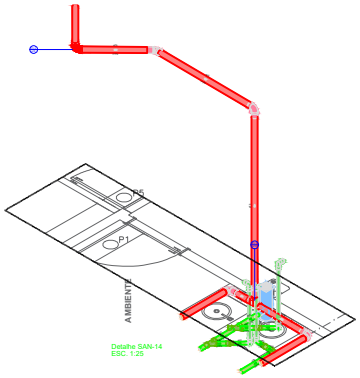
Detalhe SAN-25
ESC. 1:25



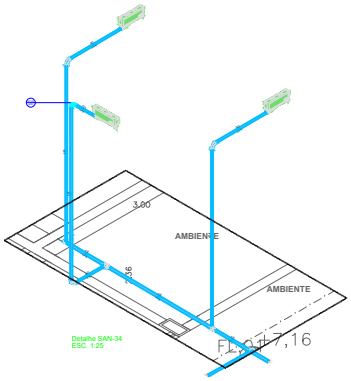
Detalhe SAN-27
ESC. 1:25



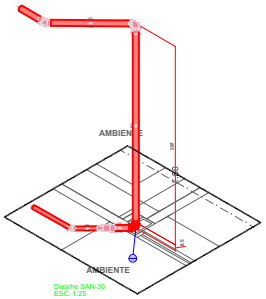
Detalhe SAN-33
ESC. 1:25



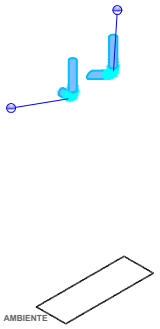
Detalhe SAN-14
ESC. 1:25



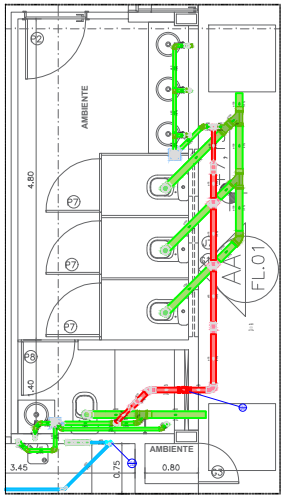
Detalhe SAN-34
ESC. 1:25



Detalhe SAN-30
ESC. 1:25



Detalhe SAN-15
ESC. 1:25



Detalhe SAN-18
ESC. 1:25

NOTAS

1. ESTE PROJETO É PROPRIEDADE DO PROJETISTA REGISTRADO NO SELO. CONFORME LEI Nº. 9184/98 NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA QUALQUER OUTRA FINALIDADE QUE NÃO SE RELACIONE COM A EXECUÇÃO DA PRESENTE EDIFICAÇÃO, SENDO TERMINANTEMENTE VEDADA SUA COLOCAÇÃO A DISPOSIÇÃO DE TERCEIROS.
2. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARA POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO, O MESMO DEVE SER CONTACTADO.
3. ESTE PROJETO FOI BASEADO NO LAY-OUT E INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO ARQUITETO OU PROPRIETÁRIO.
4. QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERA SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA.

APROVAÇÕES/OBSERVAÇÕES

Nº	REVISÕES	DATA	APROVAÇÃO
00	Primeira entrega	05/MAI/AAAA	Aloizi
01	Entrada inicial	10/10/2024	George Brito Reis

ANEXO VII G

06/09

MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

TIPO DO PROJETO
PROJETO SANITÁRIO E PLUVIAL

NOME DO PROJETO
PROMOTORIA DE JUSTIÇA DE PEDREIRAS/MA

AUTOR DO PROJETO
PEDRO LICERIO RODRIGUES VIEGAS:60739956840
Assinado de forma digital por PEDRO LICERIO RODRIGUES VIEGAS:60739956840
Dados: 2024.11.13 11:13:11 -03'00'
PEDRO LICERIO RODRIGUES VIEGAS
Engenheiro Civil - CREA: 111566356858/MA

ENDEREÇO
AV. RIO BRANCO, 753, CENTRO - PEDREIRAS/MA

BAIRRO

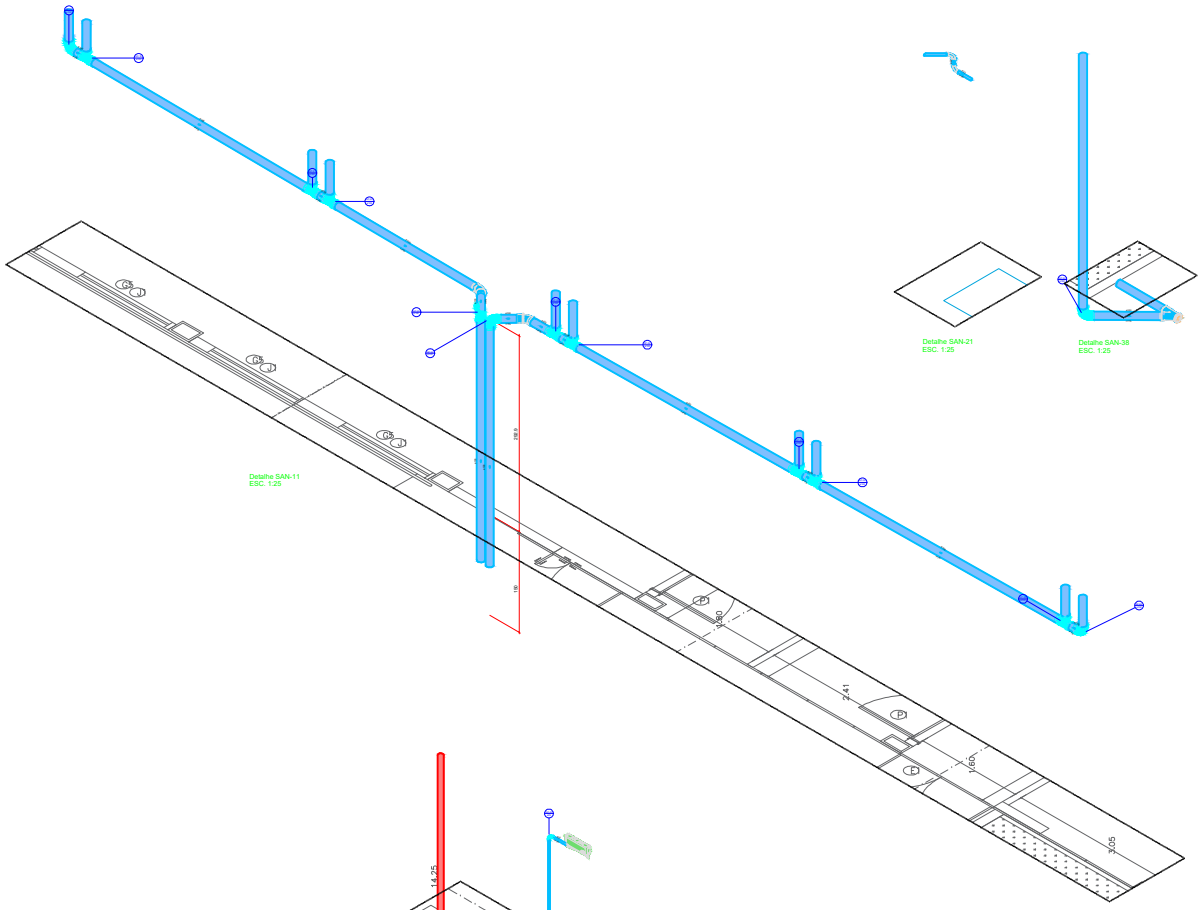
PROPRIETÁRIO
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - PGJ

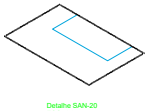
CIDADE

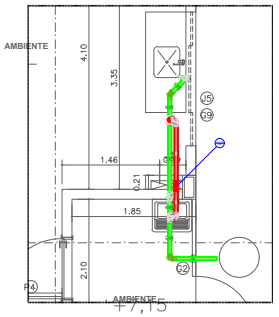
PLANTA BAIXA HIDRAULICO E ALIMENT.

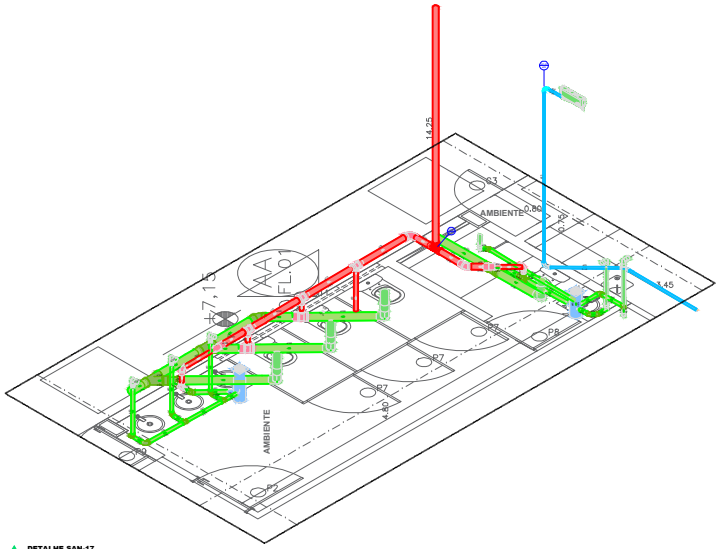
ÁREA TERRENO	ÁREA CONSTRUÍDA	ÁREA TOTAL
2140,82	749,88	1390,94
COLABORADOR	PÉ DIREITO	PAVIMENTO
	8,0	TÉRREO
	ESCALA	DATA
	INDICADA	13/11/2024

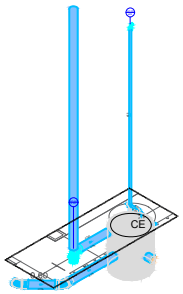
Formato: A0 (1189mm x 841mm)











NOTAS

1. ESTE PROJETO É PROPRIEDADE DO PROJETISTA REGISTRADO NO SELO. CONFORME LEI Nº. 9184/98 NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA QUALQUER OUTRA FINALIDADE QUE NÃO SE RELACIONE COM A EXECUÇÃO DA PRESENTE EDIFICAÇÃO, SENDO TERMINANTEMENTE VEDADA SUA COLOCAÇÃO A DISPOSIÇÃO DE TERCEIROS.
2. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARA POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO, O MESMO DEVE SER CONTACTADO.
3. ESTE PROJETO FOI BASEADO NO LAY-OUT E INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO ARQUITETO OU PROPRIETÁRIO.
4. QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERA SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA.

APROVAÇÕES/OBSERVAÇÕES

Nº	REVISÕES	DATA	APROVAÇÃO
01	Primeira entrega	DD/MM/AAAA	INICIO
00	Emissão inicial	10/10/2024	George Brito Reis

ANEXO VII G

07/09

MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

TIPO DO PROJETO
PROJETO SANITÁRIO E PLUVIAL

NOME DO CONTRATO
PROMOTORIA DE JUSTIÇA DE PEDREIRAS/MA

AUTOR DO PROJETO
PEDRO LUCERIO RODRIGUES VIEGAS:63073995638
Assinado de forma digital por PEDRO LUCERIO RODRIGUES VIEGAS:63073995638
Dados: 2024.11.13 11:14:42 -03'00'
PEDRO LUCERIO RODRIGUES VIEGAS
Engenheiro Civil - CREA: 111566269SMA

ENDEREÇO
AV RIO BRANCO, 753, CENTRO - PEDREIRAS/MA

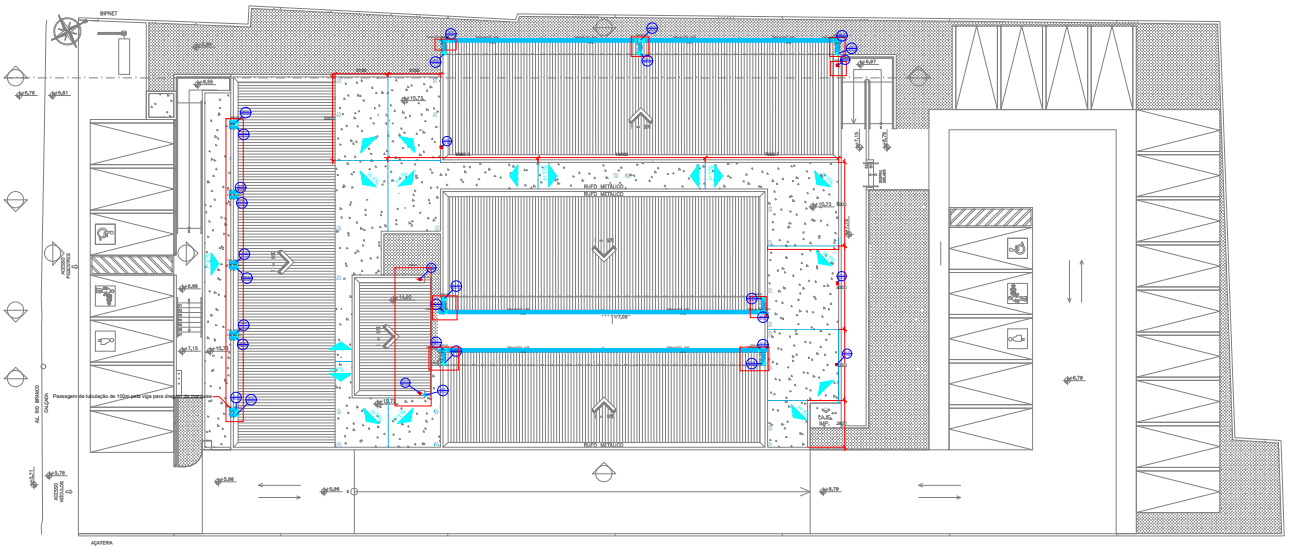
PROPRIETÁRIO
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - PGJ

TÍTULO
PLANTA BAIXA HIDRAULICO E ALIMENT.

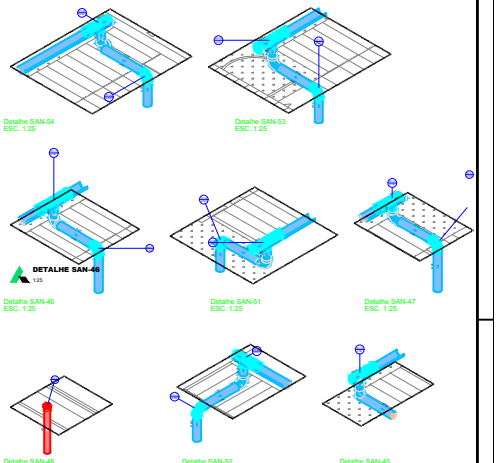
ÁREA TERRENO	ÁREA CONSTRUÇÃO	ÁREA TOTAL
2140,82	749,88	1390,94
COLABORADOR	PÉ DIREITO	PAVIMENTO
	8,0	TÉRREO
	ESCALA	DATA
	INDICADA	13/11/2024

Este projeto é de propriedade intelectual protegida por direitos autorais de acordo com a Lei nº 9.610/98. Proibida a reprodução sem autorização prévia.

Formato: A0 (1189mm x 841mm)



Planta baixa SAN - PAV. Superior
ESC. 1:100



Detalhe SAN-54
ESC. 1:25

Detalhe SAN-53
ESC. 1:25

Detalhe SAN-46
ESC. 1:25

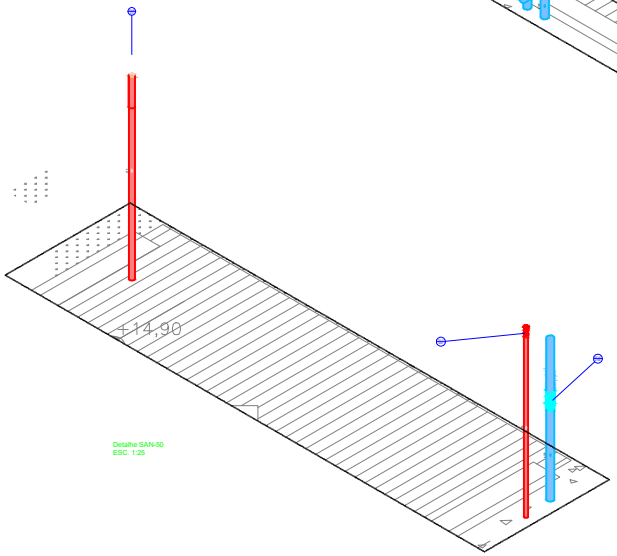
Detalhe SAN-51
ESC. 1:25

Detalhe SAN-47
ESC. 1:25

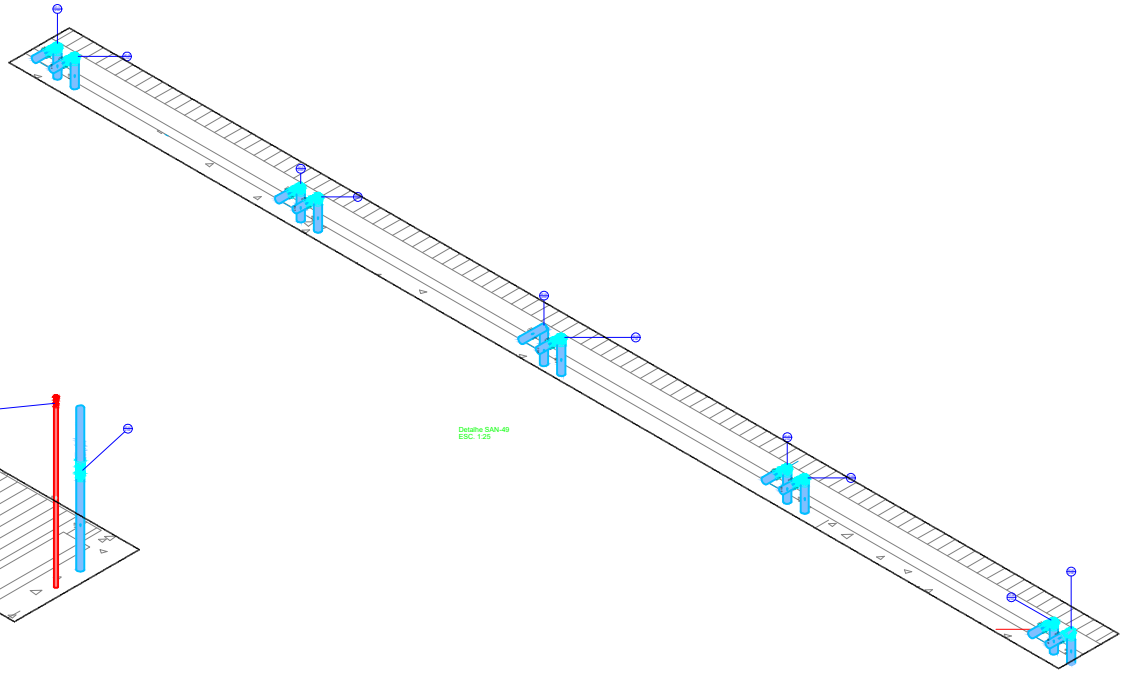
Detalhe SAN-48
ESC. 1:25

Detalhe SAN-52
ESC. 1:25

Detalhe SAN-45
ESC. 1:25



Detalhe SAN-50
ESC. 1:25



Detalhe SAN-49
ESC. 1:25

NOTAS

1. ESTE PROJETO É PROPRIEDADE DO PROJETISTA REGISTRADO NO SELO. CONFORME LEI Nº. 9184/98 NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA QUALQUER OUTRA FINALIDADE QUE NÃO SE RELACIONE COM A EXECUÇÃO DA PRESENTE EDIFICAÇÃO, SENDO TERMINANTEMENTE VEDADA SUA COLOCAÇÃO A DISPOSIÇÃO DE TERCEIROS.
2. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO, O MESMO DEVE SER CONTACTADO.
3. ESTE PROJETO FOI BASEADO NO LAY-OUT E INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO ARQUITETO OU PROPRIETÁRIO.
4 QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA.
5 MEDIDAS EM MILÍMETROS

APROVAÇÕES/OBSERVAÇÕES

Nº	REVISÕES	DATA	APROVAÇÃO
01	Primeira entrega	05/08/AAAA	Hiz2
00	Emissão inicial	10/10/2024	George Brito Reis

ANEXO VII G

08/09

MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

TIPO DO PROJETO
PROJETO SANITÁRIO DE CONSTRUÇÃO

NOME DO PROJETO
PROMOTORIA DE JUSTIÇA DE PEDREIRAS/MA

AUTOR DO PROJETO
PEDRO LICERIO RODRIGUES
VIEGAS:60739959361
Assinado de forma digital por PEDRO LICERIO RODRIGUES VIEGAS:60739959361
Dados: 2024.11.14 11:17:51 -03'00'
PEDRO LICERIO RODRIGUES VIEGAS
Engenheiro Civil - CREA: 111060395BMA

ENDEREÇO
AV RIO BRANCO, 753, CENTRO - PEDREIRAS/MA

BAIRRO

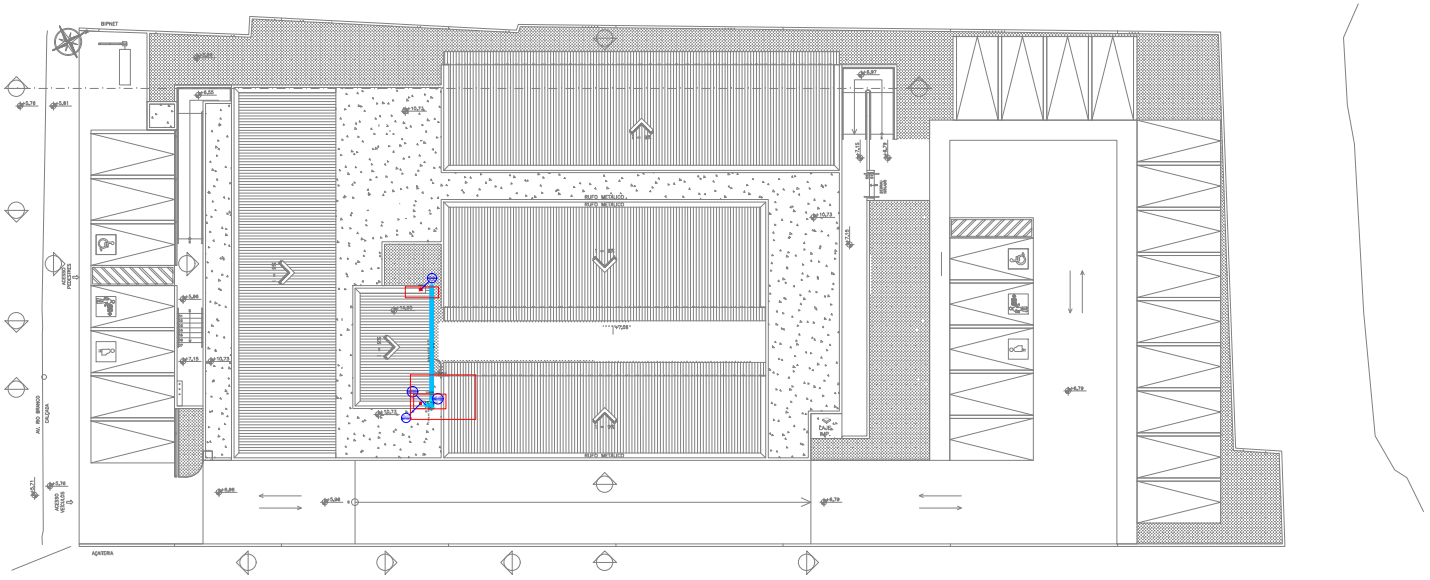
PROPRIETÁRIO
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - PGJ

CONTEÚDO
PLANTA BAIXA HIDRAULICO E ALIMENT.

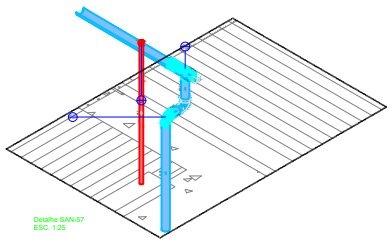
ÁREA TERRENO	ÁREA CONSTRUÍDA	ÁREA PISO
2140,82	749,88	1390,94
COEF. OCUPAÇÃO	PÉ DIREITO	PAVIMENTO
	8,0	TÉRREO
ESCALA		DATA
INDICADA		13/11/2024

Este projeto é propriedade intelectual protegida por direitos autorais de acordo com a Lei nº 9.610/98. Proibida a reprodução sem autorização prévia.

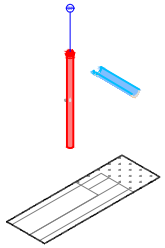
Formato: A0 (1189mm x 841mm)



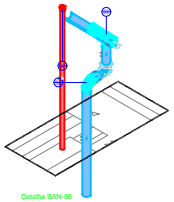
Planta baixa SAN - PAV. Cobertura
ESC. 1:100



Detalhe SAN-57
ESC. 1:25



Detalhe SAN-55
ESC. 1:25



Detalhe SAN-56
ESC. 1:25

NOTAS

1. ESTE PROJETO É PROPRIEDADE DO PROJETISTA REGISTRADO NO SELO. CONFORME LEI Nº. 9184/98 NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA QUALQUER OUTRA FINALIDADE QUE NÃO SE RELACIONE COM A EXECUÇÃO DA PRESENTE EDIFICAÇÃO, SENDO TERMINANTEMENTE VEDADA SUA COLOCAÇÃO A DISPOSIÇÃO DE TERCEIROS.
2. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARA POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO, O MESMO DEVE SER CONTACTADO.
3. ESTE PROJETO FOI BASEADO NO LAY-OUT E INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO ARQUITETO OU PROPRIETÁRIO.
4 QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERA SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA.

APROVAÇÕES/OBSERVAÇÕES

Nº	REVISÕES	DATA	APROVAÇÃO
01	Primeira entrega	05/MAI/AAAA	visto
00	Emissão inicial	10/10/2024	George Brito Bastos

ANEXO VII G

09/09

MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

TIPO DO PROJETO
PROJETO SANITÁRIO DE CONSTRUÇÃO

NOME DO PROJETO
PROMOTORIA DE JUSTIÇA DE PEDREIRAS/MA

AUTOR DO PROJETO
PEDRO LUCIRO RODRIGUES VIEGAS:60739956361
Assinado de forma digital por PEDRO LUCIRO RODRIGUES VIEGAS:60739956361
Dados: 2024.11.14 11:14:05 -03'00'
PEDRO LUCIRO RODRIGUES VIEGAS
Engenheiro Civil - CREA: 111060395BMA

ENDEREÇO
AV RIO BRANCO, 753, CENTRO - PEDREIRAS/MA

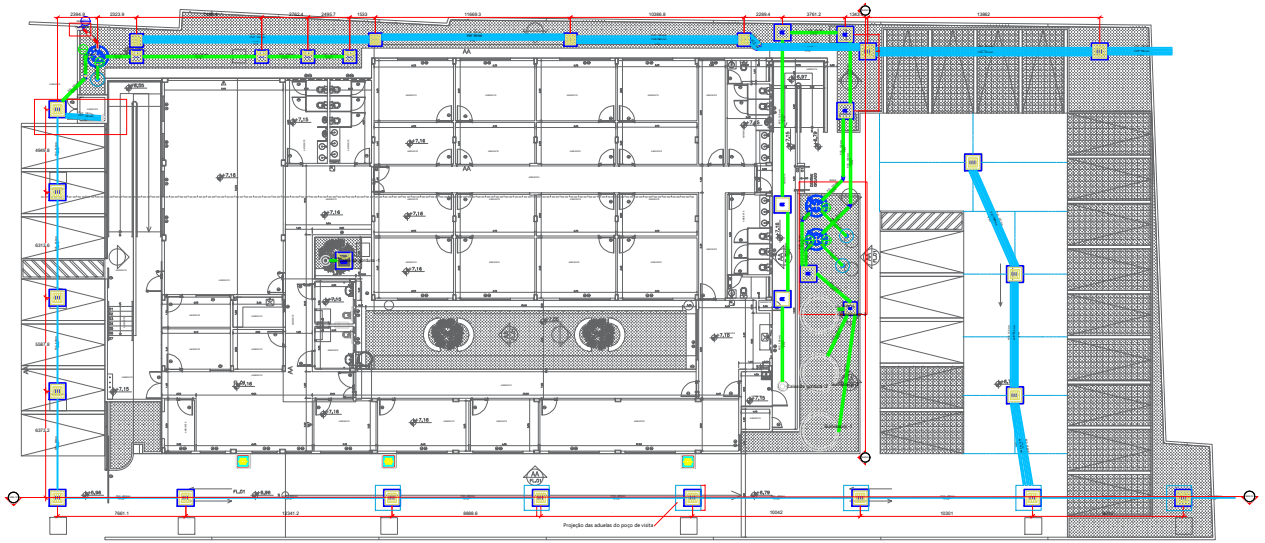
PROPRIETÁRIO
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - PGJ

CONTEÚDO
PLANTA BAIXA HIDRAULICO E ALIMENT.

ÁREA TERRENO	ÁREA CONSTRUÇÃO	ÁREA LOTE
2140,82	749,88	1390,94
COEF. OCUPAÇÃO	**PAVIMENTOS**	**ESCALA**
	8,0	TÉRREO
TAXA OCUPAÇÃO	**DATA**	
INDICADA	13/11/2024	

Este desenho é propriedade intelectual protegida por direitos autorais e não pode ser reproduzido sem autorização prévia.

Formato: A0 (1189mm x 841mm)



Planta Baixa - SAN - Estacionamento
ESC. 1:25

Legenda de conduíte - Estacionamento

- Esgoto
- Pluvial
- Ventilação

Lista de materiais - Estacionamento

Esgoto	
Caixas de Passagem	
Caixa de areia pluvial	
CA 60x60x60cm	1 un.
Caixa de areia pluvial com grelha	
CAG- 60x60cm	1 un.
Caixa de inspeção de esgoto sifonada	
CES- 60x60 cm	4 un.
CES- 60x80cm	1 un.
Caixa de inspeção esgoto simples	
CE- 60x60 cm	1 un.
CE- 80 x 80 cm	8 un.
PVC Esgoto	
Anel de borracha	
100mm - 4"	4 un.
50mm - 2"	1 un.
75mm - 3"	5 un.
Cap	
50 mm	1 un.
75 mm	1 un.
Curva 45 curta Amanco	
100 mm	1 un.
Curva 45 longa	
100 mm	2 un.
75 mm	2 un.
Joelho 90	
100 mm	12 un.
75 mm	3 un.
Tubo PVC ponta-bolsa c/ virola	
100 mm - 4"	10.60 m
Tubo rígido c/ ponta lisa	
100 mm - 4"	67.7 m
75 mm - 3"	9.21 m
PVC rígido soldável	
Cap soldável	
60 mm	2 un.
75 mm	1 un.
Tubos	
60 mm	1.98 m
Reservatórios FortLev	
Biodigestor	
1000 L	3 un.
Sistema de tratamento	
Alga	
Ferro	2 un.
Argamassa	
Argamassa	2 m³
Brita	
nº 3	2.63 m³
Concreto	
Concreto	0.28 m³
Tijolo	
Furado	1002 pç
Pluvial	
Caixas de Passagem	
Caixa de areia pluvial	
CA 60x60x60cm	2 un.
Caixa de areia pluvial com grelha	
CAG- 60x60cm	4 un.
CAG- 80x80cm	16 un.
PVC Acessórios	
Ralo Hemisférico	
100mm	3 un.
PVC Esgoto	
Anel de borracha	
100mm - 4"	9 un.
Curva 45 curta Amanco	
100 mm	3 un.
Curva 90 curta	
100 mm	2 un.
Tubo rígido c/ ponta lisa	
100 mm - 4"	233.19 m
PVC rígido soldável	
Cap soldável	
60 mm	1 un.
Tubos	
60 mm	62.16 m
Ventilação	
PVC Esgoto	
Anel de borracha	
50mm - 2"	3 un.
Joelho 45	
50 mm	2 un.
Joelho 90	
50 mm	1 un.
Terminal de ventilação	
50 mm	1 un.
Tubo rígido c/ ponta lisa	
50 mm - 2"	3.26 m

Legenda detalhada - Estacionamento

Biodigestor 1000L	
Reservatórios FortLev	
Biodigestor	
1000 L	1un
Caixa de areia pluvial cinzenha	
Caixas de Passagem	
Caixa de areia pluvial com grelha	
CAG- 60x60cm	1un
Caixas Inspeção Esgoto Sifonada	
Caixas de Passagem	
Caixa de inspeção de esgoto sifonada	
CES- 60x60cm	1un
Caixas Inspeção Esgoto Simples	
Caixas de Passagem	
Caixa de inspeção esgoto simples	
CE- 80 x 80 cm	1un
Caixas Inspeção Pluvial	
Caixas de Passagem	
Caixa de areia pluvial	
CA 60x60x60cm	1un
Ger. Aquecer	
PVC Esgoto	
Anel de borracha	
75mm - 3"	1pç
Cap	
75 mm	1un
Curva 45 Longa para Esgoto Sanitário	
PVC Esgoto	
Anel de borracha	
75mm - 3"	1pç
Curva 45 longa	
75 mm	1un
Curva 45° curta Amanco	
PVC Esgoto	
Anel de borracha	
100mm - 4"	1pç
Curva 45 curta Amanco	
100 mm	1pç
Curva 90 curta - coluna	
PVC Esgoto	
Anel de borracha	
100mm - 4"	1pç
Curva 90 curta	
100 mm	1un
Joelho 45	
PVC Esgoto	
Anel de borracha	
50mm - 2"	1pç
Joelho 45	
50 mm	1un
Joelho 90 - coluna	
PVC Esgoto	
Anel de borracha	
75mm - 3"	1pç
Joelho 90	
75 mm	1un
Joelho 90 - coluna sobe	
PVC Esgoto	
Anel de borracha	
50mm - 2"	1pç
Joelho 90	
50 mm	1un
Joelho 90 - desce	
PVC Esgoto	
Anel de borracha	
75mm - 3"	1pç
Joelho 90	
75 mm	1un
Terminal de ventilação - coluna	
PVC Esgoto	
Terminal de ventilação	
50 mm	1un

NOTAS

1. ESTE PROJETO É PROPRIEDADE DO PROJETISTA REGISTRADO NO SELO. CONFORME LEI Nº. 9184/98 NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA QUALQUER OUTRA FINALIDADE QUE NÃO SE RELACIONE COM A EXECUÇÃO DA PRESENTE EDIFICAÇÃO, SENDO TERMINANTEMENTE VEDADA SUA COLOCAÇÃO À DISPOSIÇÃO DE TERCEIROS.
2. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO, O MESMO DEVE SER CONTACTADO.
3. ESTE PROJETO FOI BASEADO NO LAY-OUT E INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO ARQUITETO OU PROPRIETÁRIO.
4. QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA.
5. MEDIDAS EM MILIMETROS

APROVAÇÕES/OBSERVAÇÕES

Nº	REVISÕES	DATA	APROVAÇÃO
01	Primeira entrega	05/09/2024	PMJ2
00	Emissão inicial	30/08/2024	George Brito Bailey

ANEXO VII G

01/09

MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

TIPO DO PROJETO
PROJETO SANITÁRIO E PLUVIAL

NOME DO PROJETO
PROMOTORIA DE JUSTIÇA DE PEDREIRAS/MA

AUTOR DO PROJETO
PEDRO LICERIO RODRIGUES VIEGAS:60739956843
PEDRO LICERIO RODRIGUES VIEGAS
Engenheiro Civil - CREA 1119882866MA

ENDEREÇO
AV RIO BRANCO, 753, CENTRO - PEDREIRAS/MA

BAIRRO

PROPRIETÁRIO
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - PGJ

CIDADE

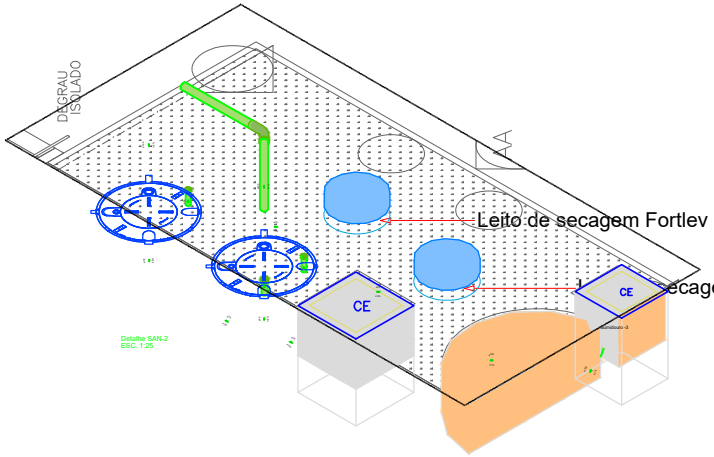
CONTEÚDO
PLANTA BAIXA SANITÁRIO - ESTACIONAM.

ÁREA TERRENO	ÁREA CONSTRUÇÃO	ÁREA TOTAL
2140,82	749,88	1390,94
COLABORADOR	ESCALA INDICADA	PAVIMENTO TÉRREO
	INDICADA	DATA 13/11/2024

Formato: A0 (1189mm x 841mm)

Este projeto é de propriedade intelectual protegida por direitos autorais de acordo com a Lei nº 9.610/98. Proibida a reprodução sem autorização prévia.

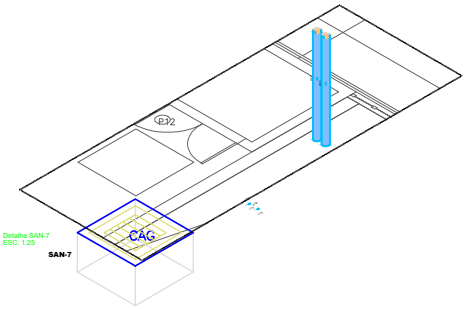
Detalhe SAN-9
ESC. 1:25



Leito de secagem Fortlev 300

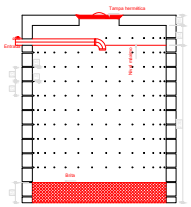
ecagem Fortlev 300L

Detalhe SAN-2
ESC. 1:25

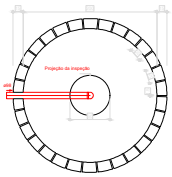


Detalhe SAN-7
ESC. 1:25

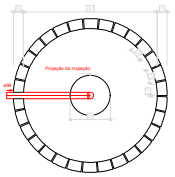
SAN-7



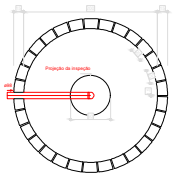
Sumidouro - Estacionamento
Corte 1 - ESC. 1:25



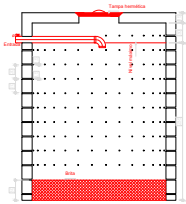
Sumidouro - Estacionamento
Planta baixa - ESC. 1:25



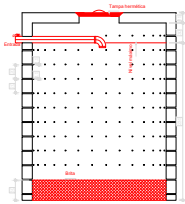
Sumidouro - Estacionamento
Planta baixa - ESC. 1:25



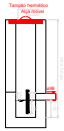
Sumidouro - Estacionamento
Planta baixa - ESC. 1:25



Sumidouro - Estacionamento
Corte 1 - ESC. 1:25



Sumidouro - Estacionamento
Corte 1 - ESC. 1:25

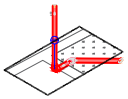


Caixa de gordura - Estacionamento
Corte 1 - ESC. 1:25

Caixa de gordura - Estacionamento
Planta baixa - ESC. 1:25

Caixa de gordura - Estacionamento
Corte 1 - ESC. 1:25

Caixa de gordura - Estacionamento
Planta baixa - ESC. 1:25



DET. SAN-6
ESC. 1:25

NOTAS

1. ESTE PROJETO É PROPRIEDADE DO PROJETISTA REGISTRADO NO SELO. CONFORME LEI N°. 9184/98 NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA QUALQUER OUTRA FINALIDADE QUE NÃO SE RELACIONE COM A EXECUÇÃO DA PRESENTE EDIFICAÇÃO, SENDO TERMINANTEMENTE VEDADA SUA COLOCAÇÃO À DISPOSIÇÃO DE TERCEIROS.
2. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO, O MESMO DEVE SER CONTACTADO.
3. ESTE PROJETO FOI BASEADO NO LAY-OUT E INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO ARQUITETO OU PROPRIETÁRIO.
4. QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA.
5. MEDIDAS EM MILIMETROS

APROVAÇÕES/OBSERVAÇÕES

Nº	REVISÕES	DATA	APROVAÇÃO
01	Primeira entrega	05/08/AAAA	ABCD
00	Emissão inicial	10/10/2024	George Brito Reis

ANEXO VII G

02/09

MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

TIPO DO PROJETO
PROJETO SANITÁRIO DE CONSTRUÇÃO

NOME DO PROJETO
PROMOTORIA DE JUSTIÇA DE PEDREIRAS/MA

AUTOR(ES) PROJETO
PEDRO LUCERIO RODRIGUES VIEGAS
Engenheiro Civil - CREA: 1119863/MA

ENDEREÇO
AV RIO BRANCO, 753, CENTRO - PEDREIRAS/MA

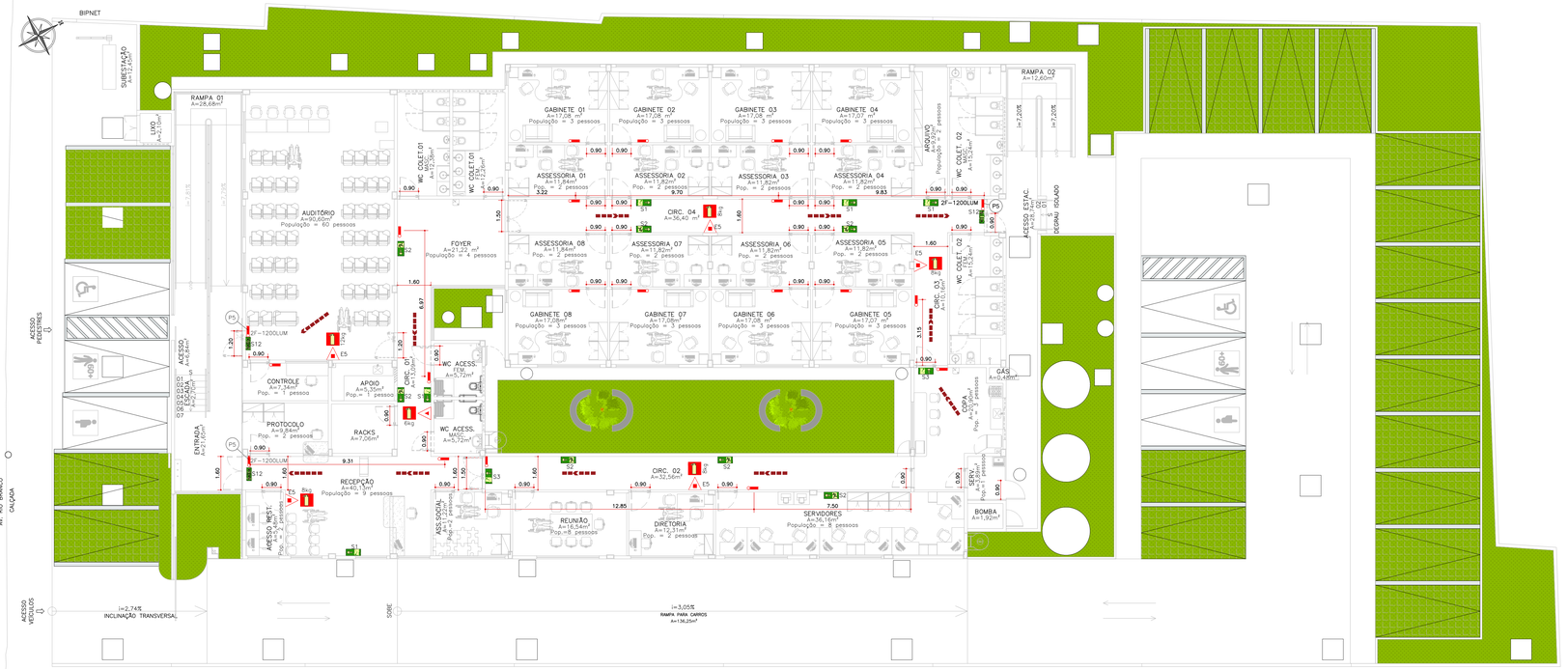
BAIRRO

PROPRIETÁRIO
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - PGJ

TÍTULO
PLANTA BAIXA SANITÁRIO - ESTACIONAM.

ÁREA TERRENO	ÁREA CONSTRUÇÃO	ÁREA LOTE
2140,82	749,88	1390,94
COLABORADOR	PÉ DIREITO (m)	PAVIMENTO
	8,0	TÉRREO
	ESCALA	DATA
	INDICADA	13/11/2024

Formato: A0 (1189mm x 841mm)



SIMBOLOGIA:

	EXTINTOR MANUAL DE GÁS CARBÔNICO - BC
	EXTINTOR MANUAL DE PÓ QUÍMICO SECO - ABC
	ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA AUTÔNOMA 30 LEDS LÍTIO OU ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA LED 1200 LÚMNES 2 FÁROIS 48 LEDS (P5), (INSTALADA EM PAREDE)
CÓDIGO	INDICAÇÃO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA RETANGULAR, TIPO CONFORME CÓDIGO E DIMENSÕES INDICADO EM PLANTA
CÓDIGO	INDICAÇÃO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA QUADRADA, TIPO CONFORME CÓDIGO E DIMENSÕES INDICADO NO QUADRO DE PLACAS DE SINALIZAÇÕES DE SEGURANÇA
CÓDIGO	INDICAÇÃO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA TRIANGULAR, TIPO CONFORME CÓDIGO E DIMENSÕES INDICADO EM PLANTA
CÓDIGO	INDICAÇÃO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA CIRCULAR, TIPO CONFORME CÓDIGO E DIMENSÕES INDICADO EM PLANTA
	ROTA DE FUGA - SAÍDA FINAL
	ROTA DE FUGA - DIREÇÃO A SEGUIR

QUADRO DE PLACAS DE SINALIZAÇÕES DE SEGURANÇA

NBR'S ADOTADAS 13.434-2, 13.435 E 13.437

CÓDIGO	SÍMBOLO	SIGNIFICADO	DIM.
S1		PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SAÍDA À DIREITA FOTOLUMINESCENTE E ANTI-CHAMA	126X252MM
S2		PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SAÍDA À ESQUERDA FOTOLUMINESCENTE E ANTI-CHAMA	126X252MM
S3		PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SAÍDA EM FRENTE FOTOLUMINESCENTE E ANTI-CHAMA	126X252MM
SI2	SAÍDA	PLACA DE SINALIZAÇÃO DA SAÍDA DE EMERGÊNCIA FOTOLUMINESCENTE E ANTI-CHAMA	126X252MM
E5		EXTINTOR DE INCÊNDIO	224X224MM
EI7		SINALIZAÇÃO DE SOLO PARA EQUIPAMENTOS DE COMBATE A INCÊNDIO	100X100CM

NOTAS DE PROJETO DAS INSTALAÇÕES DE COMBATE À INCÊNDIO E PÂNICO

- O DESENHO SEMPRE PREVALECE SOBRE, MEMORIAIS, ESPECIFICAÇÕES E OU QUANTITATIVOS.
- COTAS DEVEM SER CONFERIDAS NO LOCAL;
- COTAS INDICADAS PARA LOCAÇÃO DOS PONTOS, REFEREM-SE A ESTRUTURA DA OBRA EM DETRIMENTO DA ALVENARIA.
- DEVEM SER PRECEDIDOS DE ESTUDOS ACURADOS SOBRE AS DISTANCIAS MÁXIMAS E MINIMAS DE NORMA BEM COMO DA AVALIAÇÃO DA ÁREA DE COBERTURA.

NOTAS ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA NBR 10898

- A INSTALAÇÃO DAS LUMINARIAS DEVE ESTAR DE ACORDO COM O ESPECIFICADO NA NBR 10898.
- NÃO SERÃO UTILIZADOS PROJETORES OU FARÓIS QUE PROVOQUEM OFUSCAMENTO EM ESCADAS OU QUALQUER OUTRA ÁREA DA EDIFICAÇÃO
- AS LUMINARIAS DE EMERGÊNCIA UTILIZADAS EM LOCAIS PLANOS SERÃO DE NO MINIMO 3 LUX E EM LUGARES DE DESNIVEIS 5 LUX DE ACORDO COM O ITEM 5.11.2 DA NBR 10898 COM AS SEGUINTES CARATERÍSTICAS:

ALTURA DE INSTALAÇÃO: QUANDO NA PAREDE SERÃO INSTALADAS À UMA ALTURA DE 2,20M DO PISO. PODENDO, TAMBEM SER INSTALADAS NO TETO.
POTENCIA (WATT):MINIMO 20W (OU EQUIVALENTE)
TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO: 4v/1,3Ah
NIVEL DE LUMINAMENTO: 3 LUX E 5 LUX min
TEMPO DE AUTONOMIA: NO MINIMO 02 HORAS

NOTAS SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA NBR 13434

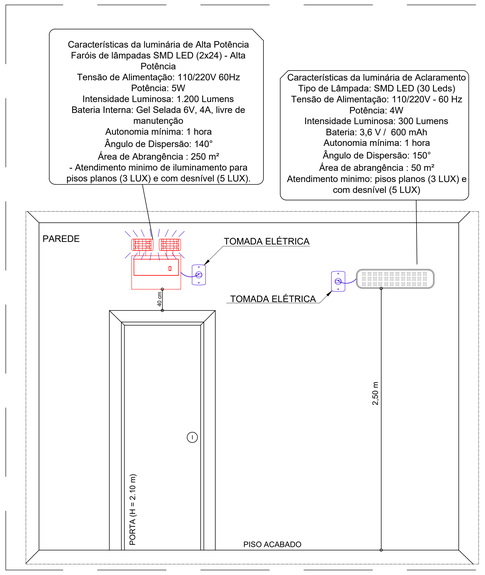
- AS PLACAS DE SINALIZAÇÃO DEVEM SER FOTOLUMINESCENTES, DE ACORDO COM O ITEM 4.4.3 DA NBR 13434-2.
- NAS SAIDAS DE EMERGÊNCIA DEVERÃO SER INSTALADAS ACIMA DAS PORTAS (10CM).
- TODAS AS PLACAS DE SINALIZAÇÃO DEVERÃO SER INSTALADAS A 1,80M DE ALTURA DO PISO ACABADO, DE ACORDO COM O ITEM 5.1.3, B DA NBR 13434-1 DA ABNT.
- AS SAIDAS DE EMERGÊNCIA DEVERÃO POSSUIR A SETA DIRECIONAL OU PICTOGRAMA DE ACORDO COM A TABELAS 2 E 3.

NOTAS EXTINTORES NBR 12693

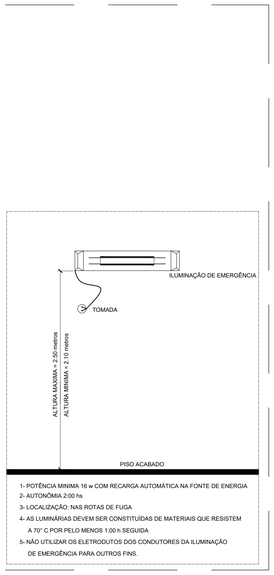
- TODOS OS EXTINTORES DEVEM SER INSTALADOS ATENDENDO AS ESPECIFICAÇÕES DA NBR 12693 E INSTALADOS À UMA ALTURA MÁXIMA DE 1,60 m DE ALTURA DESDE O NIVEL DE PISO ATÉ A ALÇA DE MANUSEIO E ALTURA MINIMA 1,00M DO PISO.

CAPACIDADE EXTINTORA DOS PREVENTIVOS PORTÁTEIS:
- EXTINTOR DE PQS 8KG e 12KG – ABC
- EXTINTOR DE CO^2 6KG – BC

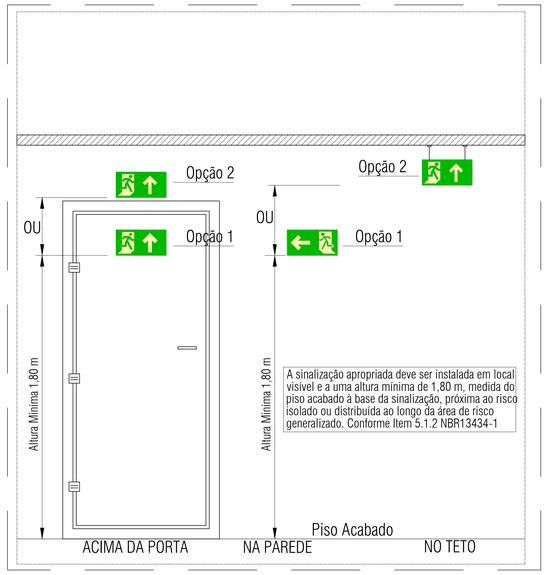
01 PLANTA BAIXA DE COMBATE A INCÊNDIO
ESCALA: 1/100



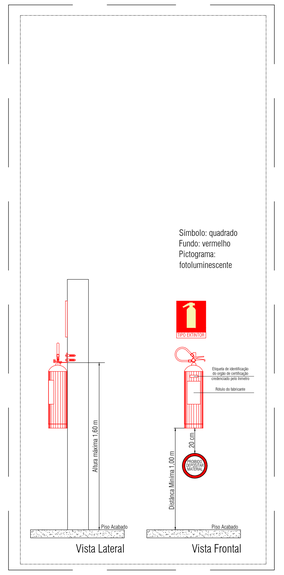
02 DETALHE – INSTALAÇÃO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA
ESCALA: SEM ESCALA



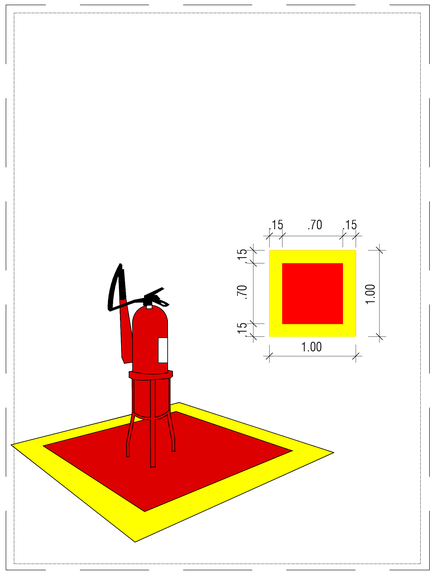
03 DETALHE – INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO
ESCALA: SEM ESCALA



04 DETALHE – INSTALAÇÃO DE EXTINTORES
ESCALA: SEM ESCALA



05 SINALIZAÇÃO DE PISO PARA EXTINTORES
ESCALA: SEM ESCALA



ANEXO VII H

01/01

MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

TIPO DO PROJETO:
PROJETO DE COMBATE À INCÊNDIO

NOME DO PROJETO:
PROMOTORIAS DE JUSTIÇA DE PEDREIRAS

AUTOR DO PROJETO:
ALBERTO PIRES PINTO FILHO:00660323346
Assinado de forma digital por ALBERTO PIRES PINTO FILHO:00660323346
Dados: 2024.11.14 09:09:05 -03'00'
Alberto Pires Pinto Filho
Arquiteto e Urbanista - CAU A91191-7

ENDEREÇO:	ZONA:
AV. RIO BRANCO, 723, CENTRO - PEDREIRAS/MA	CENTRAL

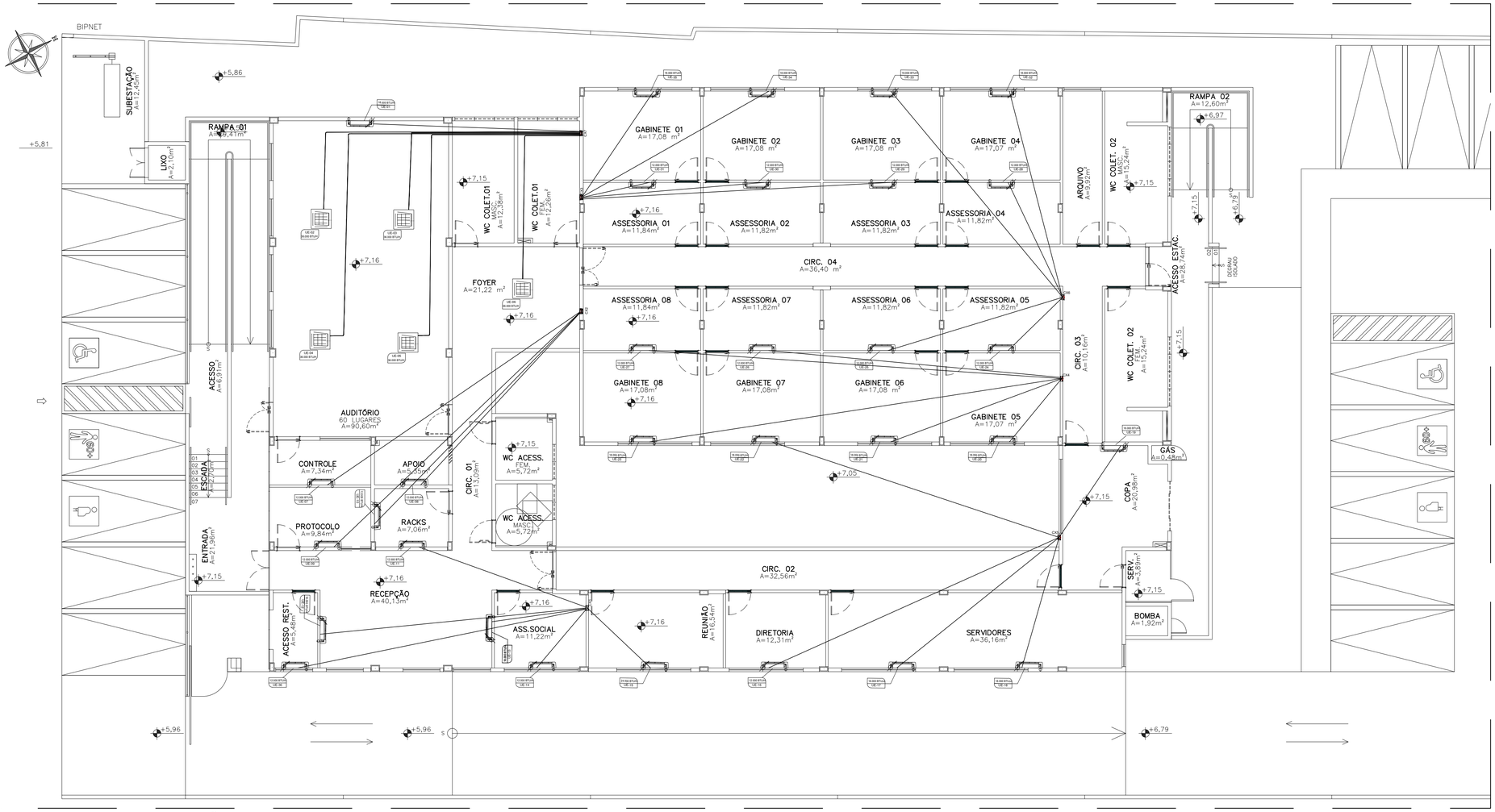
PROPRIETÁRIO:
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - PGJ

TITULO:
PLANTA DE IMPLANTAÇÃO

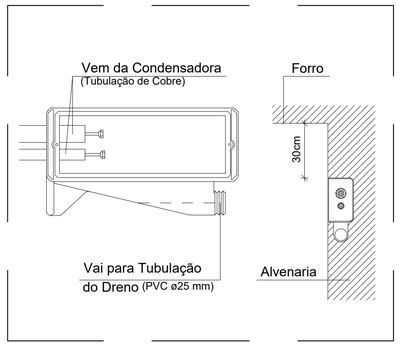
ÁREA TERRENO:	ÁREA CONSTRUIDA:	ÁREA LIVRE:
2.140,82m²	749,88m²	1.390,94m²
COLABORADOR:	RECUO FRONTAL:	GABARITO:
DARA LAYSE E JOÃO VICTOR (R/S)	8,0m	TÉRREA
	ESCALA: 1/100	DATA: 09/07/2024

\\Smartvm\arquivos\PROJETO, ORÇAMENTO E PLANEJAMENTO\PLANILHAS\PLANILHAS DE LICITAÇÕES\LICITAÇÕES 2024\047.2024 - PEDREIRAS\01 PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO\01 PROJETO\01 COMBATE INCÊNDIO

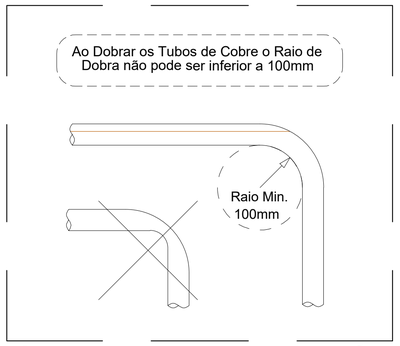
Formato: A0 (1189mm x 841mm)



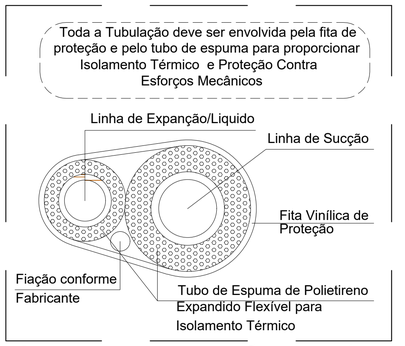
01 PLANTA BAIXA – CLIMATIZAÇÃO
ESCALA: 1/100



02 DETALHE – CAIXA DE PASSAGEM
ESCALA: SEM ESCALA



03 DETALHE – DOBRA DA TUBULAÇÃO
ESCALA: SEM ESCALA



04 DETALHE – TUBULAÇÃO FRIGORÍGENA
ESCALA: SEM ESCALA

Legenda - Planta Baixa
Condensadora split 12000 BTU/h
Evaporadora split 12000 BTU/h
Evaporadora split 18000 BTU/h
Evaporadora split 24000 BTU/h
Evaporadora Cassete 36000 BTU/h

Lista de materiais		
Climatização		
Equipamentos Ar condicionado		
Condensadora Split		
12000 BTU/h	16 pç	
18000 BTU/h	14 pç	
24000 BTU/h	01 pç	
Condensadora Cassete (K7)		
36000 BTU/h	05 pç	
Evaporadora Split		
12000 BTU/h	16 pç	
18000 BTU/h	14 pç	
24000 BTU/h	01 pç	
Evaporadora Cassete (K7)		
36000 BTU/h	05 pç	
Segmento de duto		
Cabo PP Tetrapolar Isol.PVC - 0,6/1KV		
#2.5 mm²	439 m	
#4.0 mm²	128 m	
Tubo Isolante Esponjoso		
1/2"	439 m	
1/4"	439 m	
3/8"	128 m	
5/8"	128 m	
Tubo de cobre flexível		
1/2"	439 m	
1/4"	439 m	
3/8"	128 m	
5/8"	128 m	
Quantidade Total de Gás refrigerante : 7500 gramas a ser acrescentado.		
Fita Polietileno: 990 metros		

ESPECIFICAÇÕES E QUANTIDADES						Tipos		Tubulação (m)						Tubulação de Dreno (mm)		
n	Descrição	12000 (PAREDE)	18000 (PAREDE)	24000 (PAREDE)	36000 (K7)	Teto (k7)	Parede	m	1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	25	32	40
1	**Pedreiras**	**16**	**14**	**1**	**5**	**5**	**31**	**567**	**439**	**128**	**439**	**128**	**0**	**0**	**0**	**30**
1.1	Auditório				4	4	1	82		82		82				
1.2	Auditório (parede)		1					16	16		16					
1.3	Sala de controle	1					1	18	18		18					
1.4	Apoio	1					1	14	14		14					
1.5	Protocolo	1					1	10	10		10					
1.6	Racks	2					2	22	22		22					
1.7	Acesso Restr.	1					1	20	20		20					
1.8	Recepção		2				2	40	40		40					
1.9	Foyer				1	1		15		15		15				
1.10	Assistencia Social	1					1	13	13		13					

NOTAS DE AUTORIA E GERAIS

01 - PROJETOS ELABORADOS DE ACORDO COM AS LEIS BRASILEIRAS, NORMAS TÉCNICAS BRASILEIRAS, LITERATURAS CONSAGRADAS E PREMISSAS ELEITAS PELO CONTRATANTE. QUALQUER DESEJO DE ALTERAÇÃO DESTE PRODUTO, DEVERÁ SER COMUNICADO AO SEU CRIADOR INTELECTUAL, RESPEITANDO-SE ASSIM OS DIREITOS AUTORAIS PRECONIZADOS NA LEI FEDERAL NÚMERO 9.610 DE 19/02/1996.

NOTAS DA DISCIPLINA DE PROJETO

1- A distância vertical entre o topo da condensadora e o forro deve ser de 15 cm;
2- Instalar caixa de passagem de ar-condicionado para cada condensadora;
3- O dreno do ar-condicionado deve iniciar na caixa de passagem do ar-condicionado e ser direcionado à rede de drenagem ou aos jardins (ver projeto hidrossanitário);
4- A tubulação frigorígena que interliga a evaporadora à condensadora deve estar entreforro.

NORMAS TÉCNICAS RELACIONADAS

NBR 16401/2008 - Instalações de ar condicionado Sistemas centrais e unitários: Parte 1: Projetos das instalações, Parte 2: Parâmetros de conforto térmico, Parte 3: Qualidade do ar interior;
NBR 10080/1987 - Instalação de ar condicionado para salas de computadores;
NBR 16069/2018 - Segurança em sistemas frigoríficos.
Para os casos omissos, as normas da ABNT serão complementadas pelas seguintes normas:
AHRI - Air Conditioning Heating and Refrigerantion Institute
ASHRAE - American Society of Heating, Refrigeranting and Air Conditioning Engineers
ASME - American Society of Mechanical Engineers
DIN - Deutsche Industrie N
NEC - National Eletrical Code
SMACNA - Sheet Metal and Air Conditioning Contractor Nacional Association

ANEXO VII I

MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

TIPO DO PROJETO:
PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO

NOME DO PROJETO:
PROMOTORIA DE JUSTIÇA DE PEDREIRAS

AUTOR DO PROJETO:
JOSE ALFREDO COSTA SANTOS JUNIOR:81133413315
Assinado de forma digital por JOSE ALFREDO COSTA SANTOS JUNIOR:81133413315
Dados: 2024.11.04 12:58:25 -03'00'
JOSÉ ALFREDO COSTA SANTOS JUNIOR
ENG. MECÂNICO - CREA - MA: 111379890-4

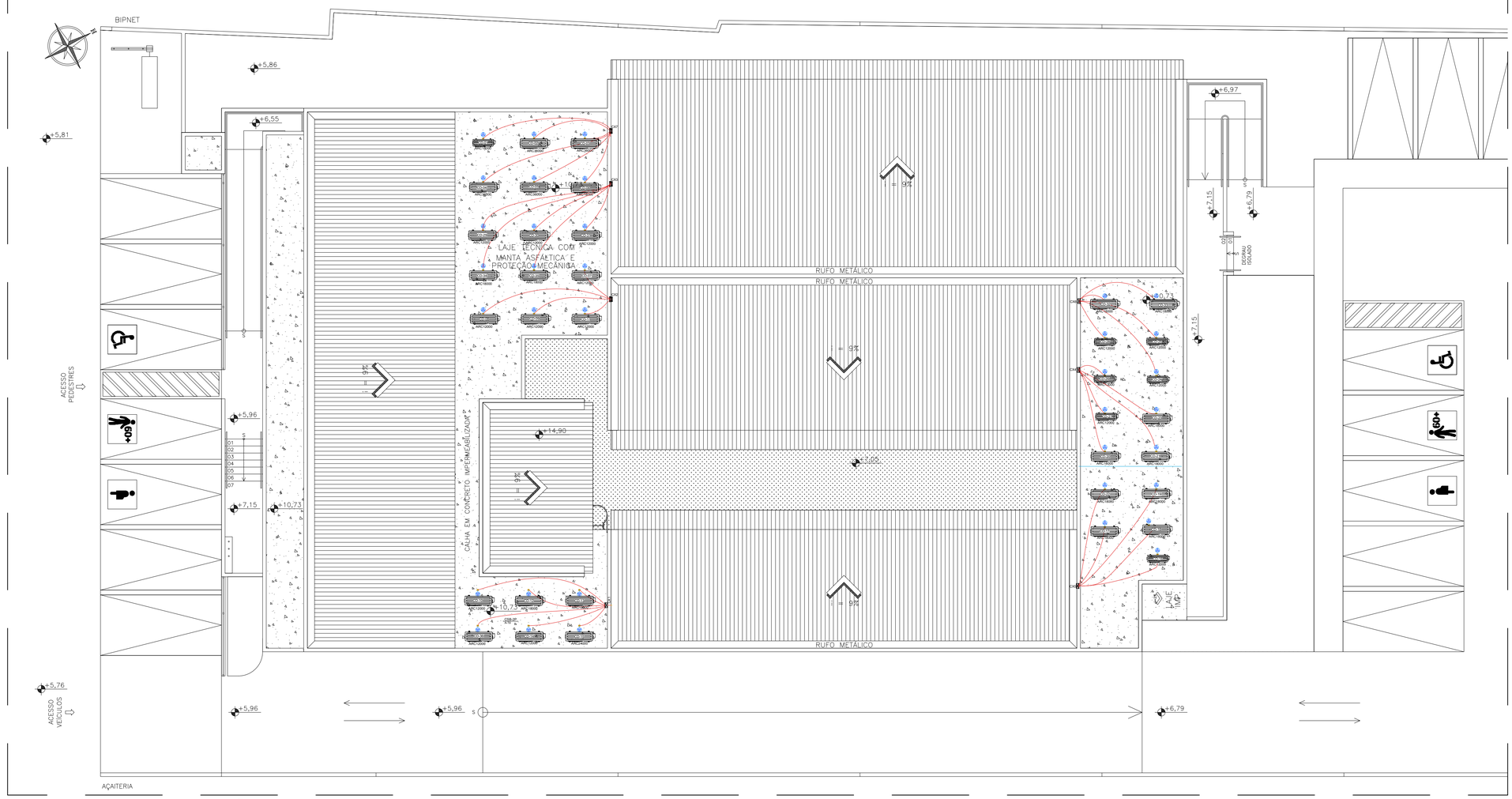
ENDEREÇO: AV. RIO BRANCO,728, CENTRO - PEDREIRAS/MA
ZONA: CENTRAL
PROPRIETÁRIO: PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - PGJ
TITULO: PLANTA DE CLIMATIZAÇÃO - P. BAIXA

ÁREA TERRENO:	ÁREA CONSTRUIDA:	ÁREA LIVRE:
2.140,82m²	749,88m²	1390,94 m²
COLABORADOR:	RECUO FRONTAL: 8,0 m	GABARITO: TÉRREA
	ESCALA: INDICADA	DATA: 12/10/2024

01/02

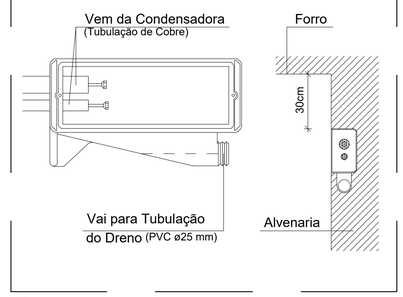
\\fileserver\usersg2-PROJETO, ORÇAMENTO E PLANEJAMENTO-1-LICITAÇÕES\LICITAÇÕES 2024\07 2024 - PEDREIRAS\1-PROJETO BÁSICO\1-PROJETOS\5-CLIMATIZAÇÃO

Formato: A1 (841mm x 594mm)

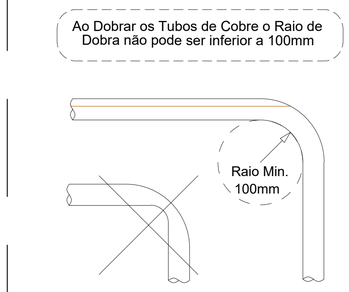


05 COBERTURA – CLIMATIZAÇÃO
ESCALA: 1/100

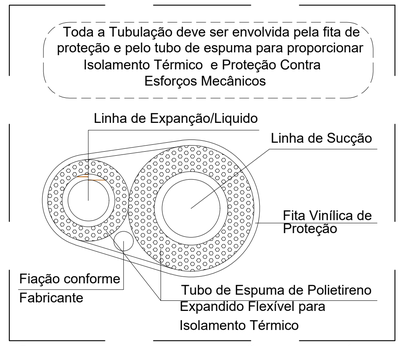
Legenda - Cobertura.
Condensadora split 12000 BTU/h
Condensadora split 18000 BTU/h
Condensadora split 24000 BTU/h
Condensadora Cassete 36000 BTU/h



06 DETALHE – CAIXA DE PASSAGEM
ESCALA: SEM ESCALA



07 DETALHE – DOBRA DA TUBULAÇÃO
ESCALA: SEM ESCALA



08 DETALHE – TUBULAÇÃO FRIGORÍGENA
ESCALA: SEM ESCALA

NOTAS DE AUTORIA E GERAIS

01 - PROJETOS ELABORADOS DE ACORDO COM AS LEIS BRASILEIRAS, NORMAS TÉCNICAS BRASILEIRAS, LITERATURAS CONSAGRADAS E PREMISSAS ELEITAS PELO CONTRATANTE. QUALQUER DESEJO DE ALTERAÇÃO DESTE PRODUTO, DEVERÁ SER COMUNICADO AO SEU CRIADOR INTELECTUAL, RESPEITANDO-SE ASSIM OS DIREITOS AUTORAIS PRECONIZADOS NA LEI FEDERAL NÚMERO 9.610 DE 19/02/1996.

NOTAS DA DISCIPLINA DE PROJETO

1- A distância vertical entre o topo da condensadora e o forro deve ser de 15 cm;
2- Instalar caixa de passagem de ar-condicionado para cada condensadora;
3- O dreno do ar-condicionado deve iniciar na caixa de passagem do ar-condicionado e ser direcionado à rede de drenagem ou aos jardins (ver projeto hidrossanitário);
4- A tubulação frigorígena que interliga a evaporadora à condensadora deve estar entreforro.

NORMAS TÉCNICAS RELACIONADAS

NBR 16401/2008 - Instalações de ar condicionado Sistemas centrais e unitários: Parte 1: Projetos das instalações, Parte 2: Parâmetros de conforto térmico, Parte 3: Qualidade do ar interior;
NBR 10080/1987 - Instalação de ar condicionado para salas de computadores;
NBR 16069/2018 - Segurança em sistemas frigoríficos.
Para os casos omissos, as normas da ABNT serão complementadas pelas seguintes normas:
AHRI - Air Conditioning Heating and Refrigerantion Institute
ASHRAE - American Society of Heating, Refrigeranting and Air Conditioning Engineers
ASME - American Society of Mechanical Engineers
DIN - Deutsche Industrie N
NEC - National Eletrical Code
SMACNA - Sheet Metal and Air Conditioning Contractor Nacional Association

ANEXO VII I

02/02

MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

TIPO DO PROJETO:
PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO

NOME DO PROJETO:
PROMOTORIA DE JUSTIÇA DE PEDREIRAS

AUTOR DO PROJETO:
JOSE ALFREDO COSTA SANTOS JUNIOR:81133413315
Assinado de forma digital por JOSE ALFREDO COSTA SANTOS JUNIOR:81133413315 Dados: 2024.11.04 12:42:11 -03'00'
JOSÉ ALFREDO COSTA SANTOS JUNIOR
ENG. MECÂNICO - CREA - MA: 111379890-4

ENDEREÇO:	ZONA:
AV. RIO BRANCO,728, CENTRO - PEDREIRAS/MA	CENTRAL

PROPRIETÁRIO:
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA - PGJ

TITULO:
PLANTA DE CLIMATIZAÇÃO - COBERTURA

ÁREA TERRENO:	ÁREA CONSTRUIDA:	ÁREA LIVRE:
2.140,82m²	749,88m²	1390,94 m²
COLABORADOR:	RECUO FRONTAL: 8,0 m	GABARITO: TÉRREA
	ESCALA: INDICADA	DATA: 12/10/2024

Formato: A1 (841mm x 594mm)

\\fileserver\users\2-PROJETO, ORÇAMENTO E PLANEJAMENTO\1-LICITAÇÕES\LICITAÇÕES 2024\07.2024 - PEDREIRAS\1-PROJETO BÁSICO\1-PROJETOS\9-CLIMATIZAÇÃO

1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome Civil/Social: ISADORA DA ROCHA MONTE
CPF: 025.XXX.XXX-41
Título Profissional: Arquiteto(a) e Urbanista
Nº do Registro: 000A911917

2. DETALHES DO RRT

Nº do RRT: SI13748286R01CT001
Modalidade: RRT SIMPLES
Data de Cadastro: 18/10/2024
Forma de Registro: RETIFICADOR
Data de Registro: 18/10/2024
Forma de Participação: INDIVIDUAL

2.1 Valor do RRT

DOCUMENTO ISENTO DE PAGAMENTO

3. DADOS DO SERVIÇO/CONTRATANTE

3.1 Serviço 001

Contratante: ESTADO DO MARANHÃO - PROCURADORIA GERAL DA JUSTIÇA
CPF/CNPJ: 05.XXX.XXX/0001-85
Tipo: Órgão Público
Data de Início: 24/11/2023
Valor do Serviço/Honorários: R$0,00
Data de Previsão de Término: 30/06/2025

3.1.1 Endereço da Obra/Serviço

País: Brasil
CEP: 65725000
Tipo Logradouro: AV
Nº: 723
Logradouro: RIO BRANCO
Complemento:
Bairro: CENTRO
Cidade/UF: PEDREIRAS/MA

3.1.2 Atividade(s) Técnica(s)

Grupo: PROJETO
Quantidade: 749,88
Atividade: 1.1.2 - Projeto arquitetônico
Unidade: metro quadrado

3.1.3 Tipologia

Tipologia: Institucional

3.1.4 Descrição da Obra/Serviço

Projeto arquitetônico para construção da nova sede das Promotorias de Justiça de Pedreiras/MA. Edificação de pavimento térreo, de caráter público institucional, com área construída total de 749,88m².

3.1.5 Declaração de Acessibilidade

Declaro o atendimento às regras de acessibilidade previstas em legislação e em normas técnicas pertinentes para as edificações abertas ao público, de uso público ou privativas de uso coletivo, conforme § 1º do art. 56 da Lei nº 13146, de 06 de julho de 2015.

4. RRT VINCULADO POR FORMA DE REGISTRO

Nº do RRT	Contratante	Forma de Registro	Data de Registro
SI13748286R01CT001	**ESTADO DO MARANHÃO - PROCURADORIA GERAL DA JUSTIÇA**	**RETIFICADOR**	**18/10/2024**

5. DECLARAÇÃO DE VERACIDADE

Declaro para os devidos fins de direitos e obrigações, sob as penas previstas na legislação vigente, que as informações cadastradas neste RRT são verdadeiras e de minha responsabilidade técnica e civil.

6. ASSINATURA ELETRÔNICA

Documento assinado eletronicamente por meio do SICCAU do arquiteto(a) e urbanista ISADORA DA ROCHA MONTE, registro CAU nº 000A911917, na data e hora: 2024-10-18 10:27:13, com o uso de login e de senha. O **CPF/CNPJ** está oculto visando proteger os direitos fundamentais de liberdade, privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural **(LGPD)**.

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MA20240843175

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão

SUBSTITUIÇÃO à MA20230711931

1. Responsável Técnico

ITANER CESAR MACHADO VALE FILHO

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL, ENGENHARIA GEOTECNICA - ÁREA - ENGENHARIA CIVIL**

RNP: **1112790985**

Registro: **1112790985MA**

2. Dados do Contrato

Contratante: **ESTADO DO MARANHAO - PROCURADORIA GERAL DA JUSTICA**

CPF/CNPJ: **05.483.912/0001-85**

AVENIDA Avenida Carlos Cunha

Nº: **s/n**

Complemento:

Bairro: **Jaracaty**

Cidade: **SÃO LUÍS**

UF: **MA**

CEP: **65076820**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em:

Valor: **R$ 1.000,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Juridica de Direito Público**

Ação Institucional: **Outros**

3. Dados da Obra/Serviço

AVENIDA RIO BRANCO

Nº: **753**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **PEDREIRAS**

UF: **MA**

CEP: **65725000**

Data de Início: **01/11/2023**

Previsão de término: **31/12/2024**

Coordenadas Geográficas: **-4.572795, -44.598832**

Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **ESTADO DO MARANHAO - PROCURADORIA GERAL DA JUSTICA**

CPF/CNPJ: **05.483.912/0001-85**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
15 - Elaboração em BIM		
80 - Projeto > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	749,88	m²

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

Projeto Estrutural para o novo prédio das Promotorias de Justiça de Pedreiras, área construída de 749,88 m². ART de cargo e função nº MA20160050268.

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

SEM INDICACAO DE ENTIDADE DE CLASSE

ITANER CESAR MACHADO VALE FILHO:04826423357

Assinado de forma digital por ITANER CESAR MACHADO VALE FILHO:04826423357
Dados: 2024.11.14 11:22:19 -03'00'

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

ITANER CESAR MACHADO VALE FILHO - CPF: 048.264.233-57

_____, _____ de _____ de _____

Local data

ESTADO DO MARANHAO - PROCURADORIA GERAL DA JUSTICA - CNPJ: 05.483.912/0001-85

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Esta ART é isenta de taxa

Registrada em: **06/11/2024**

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MA20240838001

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão

SUBSTITUIÇÃO à MA20240837995

1. Responsável Técnico

RUBEN MOURA FIALHO

Título profissional: **ENGENHEIRO ELETRICISTA**

RNP: **1107140528**

Registro: **1107140528MA**

2. Dados do Contrato

Contratante: **Estado do Maranhão - Procuradoria Geral da Justiça**

CPF/CNPJ: **05.483.912/0001-85**

AVENIDA PROFESSOR CARLOS CUNHA

Nº: **s/n**

Complemento:

Bairro: **JARACATY**

Cidade: **SÃO LUÍS**

UF: **MA**

CEP: **65076820**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em:

Valor: **R$ 8.420,43**

Tipo de contratante: **Pessoa Juridica de Direito Público**

Ação Institucional: **Outros**

3. Dados da Obra/Serviço

AVENIDA Rio Branco

Nº: **753**

Complemento:

Bairro: **Centro**

Cidade: **PEDREIRAS**

UF: **MA**

CEP: **65725000**

Data de Início: **01/09/2023**

Previsão de término: **31/12/2025**

Coordenadas Geográficas: **-4.572804, -44.598821**

Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **Estado do Maranhão - Procuradoria Geral da Justiça**

CPF/CNPJ: **05.483.912/0001-85**

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração	Quantidade	Unidade
82 - Projeto de Instalações > ELETRÔNICA > SISTEMAS E EQUIPAMENTOS DE REDES LÓGICAS > DE CABEAMENTO > #12.6.3.1 - POR MEIOS METÁLICOS	221,00	pontos
82 - Projeto de Instalações > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE TUBULAÇÃO PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.2.3 - PARA FINS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS	389,00	pontos
82 - Projeto de Instalações > ELETROTÉCNICA > SISTEMAS DE ENERGIA ELÉTRICA > #11.9.24 - DE ATERRAMENTO ELÉTRICO	749,88	m²
82 - Projeto de Instalações > ELETROTÉCNICA > SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA > #11.12.1 - DE SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA	749,88	m²

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

ART referente aos projetos elétrico, de cabeamento lógico e de SPDA do prédio sede da Promotoria de Justiça de Pedreiras - MA. ART de cargo e função: MA20170094793.

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

SEM INDICACAO DE ENTIDADE DE CLASSE

RUBEN MOURA FIALHO:91400821304

Assinado de forma digital por RUBEN MOURA FIALHO:91400821304
Dados: 2024.11.05 10:49:01 -03'00'

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

RUBEN MOURA FIALHO - CPF: 914.008.213-04

_____, _____ de _____ de _____

Local data

Estado do Maranhão - Procuradoria Geral da Justiça - CNPJ: 05.483.912/0001-85

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Esta ART é isenta de taxa

Registrada em: **24/10/2024**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: https://crea-ma.sitac.com.br/publico/, com a chave: 7wWcY
Impresso em: 05/11/2024 às 10:46:31 por: , ip: 164.163.242.2

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MA20240840184

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão

INICIAL

1. Responsável Técnico

PEDRO LICERIO RODRIGUES VIEGAS
Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**
RNP: **1118863968**
Registro: **1118863968MA**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PROCURADORIA GERAL DE JUSTICA** CPF/CNPJ: **05.483.912/0001-85**
RUA OSWALDO CRUZ Nº: **1396**
Complemento: **RUA GRANDE** Bairro: **CENTRO**
Cidade: **SÃO LUÍS** UF: **MA** CEP: **65020251**

Contrato: **Não especificado** Celebrado em: **19/08/2024**
Valor: **R$ 1,00** Tipo de contratante: **Pessoa Juridica de Direito Público**
Ação Institucional: **Outros**

3. Dados da Obra/Serviço

AVENIDA AVENIDA RIO BRANCO Nº: **753**
Complemento: Bairro: **CENTRO**
Cidade: **PEDREIRAS** UF: **MA** CEP: **65725000**
Data de Início: **28/08/2024** Previsão de término: **30/10/2024** Coordenadas Geográficas: **-4.572878, -44.598738**
Finalidade: **Outro** Código: **Não Especificado**
Proprietário: **PROCURADORIA GERAL DE JUSTICA** CPF/CNPJ: **05.483.912/0001-85**

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração	Quantidade	Unidade
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA	749,88	m²
82 - Projeto de Instalações > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO	749,88	m²
82 - Projeto de Instalações > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.1 - DE SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL	749,88	m²
82 - Projeto de Instalações > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.2 - DE SISTEMA DE REDES DE ÁGUAS PLUVIAIS	749,88	m²

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

Elaboração de projeto hidrossanitário, pluvial e orçamento da obra da Promotoria de Justiça de Pedreiras/MA, com área construída de 749,88m². ART de cargo função MA20240836188

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

SEM INDICACAO DE ENTIDADE DE CLASSE

ICP Brasil
Documento assinado digitalmente
PEDRO LICERIO RODRIGUES VIEGAS
Data: 06/11/2024 09:40:39-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

PEDRO LICERIO RODRIGUES VIEGAS - CPF: 607.399.563-61

_____, _____ de _____ de _____
Local data

PROCURADORIA GERAL DE JUSTICA - CNPJ: 05.483.912/0001-85

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: **R$ 99,64** Registrada em: **04/11/2024** Valor pago: **R$ 99,64** Nosso Número: **8305876291**

1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome Civil/Social: Alberto Pires Pinto Filho
CPF: 006.XXX.XXX-46
Título Profissional: Arquiteto(a) e Urbanista
Nº do Registro: 00A1152700

2. DETALHES DO RRT

Nº do RRT: SI14947776I00CT001
Modalidade: RRT SIMPLES
Data de Cadastro: 06/11/2024
Forma de Registro: INICIAL
Data de Registro: 07/11/2024
Forma de Participação: INDIVIDUAL

2.1 Valor do RRT

Valor do RRT: R$119,61
Boleto nº 21151455
Pago em: 07/11/2024

3. DADOS DO SERVIÇO/CONTRATANTE

3.1 Serviço 001

Contratante: Estado do Maranhão - Procuradoria Geral da Justiça
CPF/CNPJ: 05.XXX.XXX/0001-85
Tipo: Órgão Público
Data de Início: 07/11/2024
Valor do Serviço/Honorários: R$0,00
Data de Previsão de Término: 18/12/2025

3.1.1 Endereço da Obra/Serviço

País: Brasil
CEP: 65725000
Tipo Logradouro: AV
Nº: 723
Logradouro: RIO BRANCO
Complemento:
Bairro: CENTRO
Cidade/UF: PEDREIRAS/MA

3.1.2 Atividade(s) Técnica(s)

Grupo: PROJETO
Quantidade: 749,88
Atividade: 1.5.5 - Projeto de instalações prediais de prevenção e combate a incêndio
Unidade: metro quadrado

3.1.3 Tipologia

Tipologia: Institucional

3.1.4 Descrição da Obra/Serviço

Projeto de combate a incêndio para construção da nova sede das Promotorias de Justiça de Pedreiras/MA. Edificação de pavimento térreo, de caráter público institucional, com área construída total de 749,88m².

Foram adotadas as seguintes medidas de segurança de exigidas na NT01: Saída de Emergência; Iluminação de Emergência; Sinalização de Emergência; Proteção por Extintores e Central de Gás.

3.1.5 Declaração de Acessibilidade

Declaro o atendimento às regras de acessibilidade previstas em legislação e em normas técnicas pertinentes para as edificações abertas ao público, de uso público ou privativas de uso coletivo, conforme § 1º do art. 56 da Lei nº 13146, de 06 de julho de 2015.

4. RRT VINCULADO POR FORMA DE REGISTRO

Nº do RRT	Contratante	Forma de Registro	Data de Registro
SI14947776I00CT001	**Estado do Maranhão - Procuradoria Geral da Justiça**	**INICIAL**	**06/11/2024**

5. DECLARAÇÃO DE VERACIDADE

Declaro para os devidos fins de direitos e obrigações, sob as penas previstas na legislação vigente, que as informações cadastradas neste RRT são verdadeiras e de minha responsabilidade técnica e civil.

6. ASSINATURA ELETRÔNICA

Documento assinado eletronicamente por meio do SICCAU do arquiteto(a) e urbanista Alberto Pires Pinto Filho, registro CAU nº 00A1152700, na data e hora: 2024-11-06 15:56:55, com o uso de login e de senha. O **CPF/CNPJ** está oculto visando proteger os direitos fundamentais de liberdade, privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural **(LGPD)**.

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MA20240844721

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão

INICIAL

1. Responsável Técnico

JOSE ALFREDO COSTA SANTOS JUNIOR

Título profissional: **ENGENHEIRO INDUSTRIAL-MECÂNICA**

RNP: **1113798904**
Registro: **1113798904MA**

2. Dados do Contrato

Contratante: **ESTADO DO MARANHAO - PROCURADORIA GERAL DA JUSTICA** CPF/CNPJ: **05.483.912/0001-85**
AVENIDA PROFESSOR CARLOS CUNHA Nº: **3261**
Complemento: Bairro: **JARACATY**
Cidade: **SÃO LUÍS** UF: **MA** CEP: **65076820**

Contrato: **Não especificado** Celebrado em:
Valor: **R$ 1.000,00** Tipo de contratante: **Pessoa Juridica de Direito Público**
Ação Institucional: **Outros**

3. Dados da Obra/Serviço

AVENIDA Rio branco Nº: **723**
Complemento: Bairro: **CENTRO**
Cidade: **PEDREIRAS** UF: **MA** CEP: **65725000**
Data de Início: **01/11/2023** Previsão de término: **31/12/2025** Coordenadas Geográficas: **-4.572795, -44.598832**
Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO** Código: **Não Especificado**
Proprietário: **ESTADO DO MARANHAO - PROCURADORIA GERAL DA JUSTICA** CPF/CNPJ: **05.483.912/0001-85**

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração	Quantidade	Unidade
80 - Projeto > MECÂNICA > SISTEMAS TÉRMICOS > DE SISTEMAS TÉRMICOS > #16.2.1.4 - DE CONDICIONAMENTO DE AR	1,00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

Projeto de climatização para novo predio das Promotorias de Justiça de Pedreiras, area construidas de 749,88 m2, ART de Cargo e Função MA20230712987.

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

SEM INDICACAO DE ENTIDADE DE CLASSE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

JOSE ALFREDO COSTA SANTOS JUNIOR - CPF: 811.334.133-15

_____, _____ de _____ de _____
Local data

ESTADO DO MARANHAO - PROCURADORIA GERAL DA JUSTICA - CNPJ: 05.483.912/0001-85

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: **R$ 99,64** Registrada em: **09/11/2024** Valor pago: **R$ 99,64** Nosso Número: **8305884867**

ANEXO IX – MODELO DE DECLARAÇÃO ESPECIAL

À

Procuradoria Geral de Justiça

Ref.: Tomada de Preços n.º /20___

Abertura dos envelopes: (data)

Prezados Senhores,

A empresa _____, inscrita no CNPJ sob o n° _____, por meio de seu representante legal _____, portador da Cédula de Identidade n° _____, expedida pelo _____, inscrito no CPF sob o n° _____, DECLARA, sob as penalidades previstas em Lei, para fins de licitação que:

a) recebeu e estudou detalhadamente todos os projetos, memoriais e demais documentos integrantes do edital, que conhece os serviços a executar, objeto da presente licitação, e que todas as informações que julga necessárias para a perfeita elaboração da sua proposta foram fornecidas pela Entidade Promotora da Licitação, não sendo esses itens passíveis de questionamentos e reivindicações posteriores à apresentação da proposta;

b) não emprega menor de 18 (dezoito) anos de idade em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e que não emprega menores de 16 (dezesseis) anos de idade, salvo se na condição de aprendiz, a partir dos 14 (quatorze) anos de idade;

c) não se está impedida de licitar e contratar com a Administração Pública Estadual e que comunicará qualquer fato ou evento superveniente quanto à habilitação ao

presente certame, especificamente à Regularidade Fiscal, Capacidade Jurídica, Situação Econômico-Financeira e Qualificação Técnica;

d) não foi declarada inidônea por órgão ou entidade da Administração Pública direta ou indireta, federal, estadual, municipal ou do Distrito Federal;

e) não se encontra falida, em processo de recuperação judicial ou extrajudicial, submetida a concurso de credores, em liquidação ou em dissolução;

f) na composição societária não existe participação de dirigente e/ou empregados da Entidade Promotora da Licitação;

g) os profissionais vinculados a ela não participaram e não possuem responsabilidade pela elaboração dos projetos;

h) o Eng.º Civil ou Arqº_____, inscrito no CREA ou CAU sob número _____ e o Eng.º Eletricista _____, inscrito no CREA sob número _____ vinculados à empresa, de acordo com o disposto no item XXX do edital da presente licitação, será o responsável técnico pela obra objeto desta licitação e acompanhará pessoalmente a execução do objeto, obrigando-se a permanecer no canteiro de obras na carga horária mensal estipulada na planilha orçamentária.

i) os preços unitários ofertados incluem todos os custos diretos e indiretos para perfeita execução dos serviços, inclusive das despesas com materiais e/ou equipamentos, ferramentas, fretes, transportes, carga, descarga, armazenagem, vigilância, logística, manutenção, conservação, instalação, supervisão, gerenciamento, operação, processamento, tratamento, combustíveis, ART, todo o controle tecnológico dos materiais e serviços exigidos pelas normas da ABNT, emissão de laudos, certificação, comissionamento, plotagens e impressões, despesas junto a concessionárias públicos (água, energia, gás, telefone, esgoto), mão de obra especializada ou não, seguros em geral, garantias, encargos financeiros, riscos, encargos da Legislação Social Trabalhista, Previdenciária, da Infortunística do Trabalho e responsabilidade civil por qualquer dano causado a terceiros ou dispêndios resultantes de tributos, taxas, emolumentos, multas, regulamentos e posturas municipais, estaduais e

federais, enfim, tudo o que for necessário para a execução total e completa dos serviços, bem como o seu lucro, conforme especificações constantes do Edital, sem que caiba, em qualquer caso, qualquer tipo de pleito ao contratante com a alegação de que alguma parcela do custo foi omitida.

j) os serviços que não constaram da planilha orçamentária, mas constam nos projetos e especificações da obra, foram incluídos como custos ou despesas indiretas na taxa de BDI apresentada.

l) declara que disporá, por ocasião da futura contratação, das instalações, aparelhamento e pessoal técnico considerados essenciais para a execução contratual.

m) declara que é de sua responsabilidade exclusiva a quitação dos encargos trabalhistas e sociais decorrentes dessa Contratação, conforme o disposto na IN nº 06/2018 – MPOG.

Assinatura e carimbo

(do representante legal)

Observação: emitir em papel que identifique a licitante.

ANEXO X – MODELO DE TERMO DE INDICAÇÃO DE PESSOAL TÉCNICO QUALIFICADO

À

Procuradoria Geral de Justiça

Ref.: Tomada de Preço n.º _____/2024

Abertura dos envelopes: (data)

Prezados Senhores,

A empresa _____, inscrita no CNPJ sob o n° _____, por meio de seu representante legal _____, portador da Cédula de Identidade n° _____, expedida pelo _____, inscrito no CPF sob o n° _____, informa, sob as penalidades previstas em Lei, os profissionais indicados para exercer as atividades nos serviços objeto da licitação em referência:

a) Nome, Função, Nº do Registro Profissional;

b) Nome, Função, Nº do Registro Profissional;

c) Nome, Função, Nº do Registro Profissional;

d) Nome, Função, Nº do Registro Profissional.

Ciente:

(assinatura/carimbo de todos os profissionais listados)

Assinatura e carimbo

(do representante legal)

Observação: emitir em papel que identifique a licitante.