



MUNICÍPIO DE PORTÃO

**PÁTIO DE OBRAS
REFORMA ALMOXARIFADO**

Portão, Julho de 2022



CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO/RS
Rua 9 de Outubro, 229 · Centro · CEP 93180-000

OBRA/ ÁREA: REFORMA DA FABRICA DE CANOS/ 362,00m²
Canela esq. Rua hélio Lutz. Q-468 a. – portão

DATA: PORTÃO, RIO GRANDE DO SUL, MARÇO DE 2022

PROPRITETARIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO

1. GENERALIDADES

Este caderno de encargos tem por finalidade estabelecer às diretrizes gerais para a execução dos serviços e obras, bem como descrever os materiais e métodos construtivos para a execução da REFORMA FABRICA DE CANOS, neste município, em uma área de intervenção de 362,00m², conforme projetos anexos.

Pelo simples fato de apresentar sua proposta, a Proponente reconhece ter examinado cuidadosamente todos os documentos do edital de licitações e indicado à Contratante quaisquer imprecisões.

Por se tratar de uma reforma, todas as medidas deverão ser conferidas in loco.

2. CONDIÇÕES GERAIS:

2.1 Subcontratação

A Contratada não poderá, sob nenhum pretexto ou hipótese, subcontratar todos os serviços e obras objeto do contrato.

A Contratada somente poderá subcontratar parte dos serviços se a subcontratação for admitida no contrato, bem como for aprovada prévia e expressamente pelo Contratante.

Se autorizada a efetuar a subcontratação de parte dos serviços e obras, a Contratada realizará a supervisão e coordenação das atividades da subcontratada, bem como responderá perante o Contratante pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.

2.2 Legislação, Normas e Regulamentos

Contratada será responsável pelo não cumprimento das leis, decretos, regulamentos, portarias e normas federais, estaduais e municipais direta e indiretamente aplicáveis ao objeto do contrato, inclusive por suas subcontratadas e fornecedores.



2.2.1 Durante a execução dos serviços e obras, a Contratada deverá:

Providenciar junto ao CREA/CAU as Anotações de Responsabilidade Técnica - ART's/RRT's referentes ao objeto do contrato e especialidades pertinentes, nos termos da Lei n.º 6496/77;

Obter junto à Prefeitura Municipal o Alvará de Construção, na forma das disposições em vigor;

Obter junto ao INSS o Certificado de Matrícula relativo ao objeto do contrato, de forma a possibilitar o licenciamento da execução dos serviços e obras, nos termos do Artigo 83 do Decreto Federal n.º 356/91;

Apresentar à Delegacia Regional do Trabalho, antes do início dos trabalhos, as informações pertinentes à sua identificação e ao objeto do contrato, bem como o Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção - PCMAT, de conformidade com a Portaria N.º 4/95 da Secretaria de Segurança e Saúde no Trabalho e modificações posteriores;

Responsabilizar-se pelo fiel cumprimento de todas as disposições e acordos relativos à legislação social e trabalhista em vigor, particularmente no que se refere ao pessoal alocado nos serviços e obras objeto do contrato;

Atender às normas e portarias sobre segurança e saúde no trabalho e providenciar os seguros exigidos em lei e no Caderno de Encargos, na condição de única e responsável por acidentes e danos que eventualmente causar a pessoas físicas e jurídicas direta ou indiretamente envolvidas nos serviços e obras objeto do contrato

Efetuar o pagamento de todos os impostos, taxas e demais obrigações fiscais incidentes ou que vierem a incidir sobre o objeto do contrato, até o Recebimento Definitivo dos serviços e obras.

2.3 Projeto dos Serviços e Obras

A Contratada deverá executar os serviços e obras em conformidade com desenhos, memoriais, especificações e demais elementos de projeto, bem como com as informações instruções contidas no Caderno de Encargos.

Todos os elementos de projeto deverão ser minuciosamente estudados pela Contratada, antes e durante a execução dos serviços e obras, devendo informar à Fiscalização sobre qualquer eventual incoerência, falha ou omissão que for constatada. Nenhum trabalho adicional ou modificação do projeto fornecido pelo Contratante será efetivado pela Contratada sem a prévia e expressa autorização da Fiscalização, respeitadas todas as disposições e condições estabelecidas no contrato.

Todas as eventuais modificações havidas no projeto durante a execução dos serviços e obras serão documentadas pela Contratada, que registrará as revisões e complementações dos elementos integrantes do projeto, incluindo o desenho "como construído".

Desde que prevista no projeto, a Contratada submeterá previamente à aprovação da Fiscalização toda e qualquer alternativa de aplicação de materiais, serviços equipamentos a ser considerada na execução dos serviços e obras objeto do contrato, devendo comprovar rigorosamente sua equivalência, de conformidade com os requisitos e condições estabelecidas no Caderno de Encargos.



2.4 Segurança e Saúde no Trabalho

Antes do início dos trabalhos, a Contratada deverá apresentar à Fiscalização as medidas de segurança a serem adotadas durante a execução dos serviços e obras, em atendimento aos princípios e disposições da NR 18 - Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da construção.

A Contratada fornecerá aos funcionários todos os equipamentos de proteção individual exigidos pela NR 6 - Equipamentos de Proteção Individual (EPI), tais como: capacetes e óculos especiais de segurança, protetores faciais, luvas de proteção, botas de borracha e cintos de segurança, de conformidade com a natureza dos serviços e obras em execução.

A Contratada manterá organizada, limpas e em bom estado de higiene as instalações do canteiro de serviço, especialmente as vias de circulação, passagens e escadarias, refeitórios e alojamentos, coletando e removendo regularmente as sobras de materiais, entulhos e detritos em geral.

A Contratada manterá no canteiro de serviço equipamentos de proteção contra incêndio e brigada de combate a incêndio, na forma das disposições em vigor.

Caberá à Contratada comunicar à Fiscalização e, nos casos de acidentes fatais, à autoridade competente, da maneira mais detalhada possível, por escrito, todo tipo de acidente que ocorrer durante a execução dos serviços e obras, inclusive princípios de incêndio.

Cumprirá à Contratada manter no canteiro de serviço medicamentos básicos e pessoais orientado para os primeiros socorros nos acidentes que ocorram durante a execução dos trabalhos, nos termos da NR 18.

Caberá à Contratada manter vigias que controlem a entrada e saída de materiais, máquinas, equipamentos e pessoas, bem como manter a ordem e disciplina em todas as dependências do canteiro de serviço.

O Contratante realizará inspeções periódicas no canteiro de serviço, a fim de verificar o cumprimento das medidas de segurança adotadas nos trabalhos, o estado de conservação dos equipamentos de proteção individual e dos dispositivos de proteção de máquinas e ferramentas que ofereçam riscos aos trabalhadores, bem como a observância das demais condições estabelecidas pelas normas de segurança e saúde no trabalho.

2.5 Execução dos Serviços e Obras

2.5.1 Durante a execução dos serviços e obras, a Contratada deverá:

Manter no local dos serviços e obras instalações, funcionários e equipamentos em número, qualificação e especificação adequados ao cumprimento do contrato;

Submeter à aprovação da Fiscalização até 5 (cinco) dias após o início dos trabalhos o plano de execução e o cronograma detalhado dos serviços e obras, elaborados de conformidade com o cronograma do contrato e técnicas adequadas de planejamento;

Providenciar para que os materiais, mão-de-obra e demais suprimentos estejam em tempo hábil nos locais de execução, de modo a satisfazer as necessidades previstas no cronograma e plano de execução dos serviços e obras objeto do contrato;



Alocar os recursos necessários à administração e execução dos serviços e obras, inclusive os destinados ao pagamento de todos os impostos, taxas e demais obrigações fiscais incidentes ou que vierem a incidir sobre o objeto do contrato;

Submeter previamente à aprovação da Fiscalização eventuais ajustes no cronograma e plano de execução dos serviços e obras, de modo a mantê-la perfeitamente informada sobre o desenvolvimento dos trabalhos;

Submeter previamente à aprovação da Fiscalização qualquer modificação nos métodos construtivos originalmente previstos no plano de execução dos serviços e obras;

Executar os ajustes nos serviços concluídos ou em execução determinados pela Fiscalização;

Comunicar imediatamente à Fiscalização qualquer ocorrência de fato anormal ou extraordinária que ocorra no local dos trabalhos;

Submeter à aprovação da Fiscalização os protótipos ou amostras dos materiais e equipamentos a serem aplicados nos serviços e obras objeto do contrato;

Evitar interferências com as propriedades, atividades e tráfego de veículos na vizinhança do local dos serviços e obras, programando adequadamente as atividades executivas;

Retirar até 15 (quinze) dias após o recebimento definitivo dos serviços e obras, todo pessoal, máquinas, equipamentos, materiais, e instalações provisórias do local dos trabalhos, deixando todas as áreas do canteiro de serviço limpas e livres de entulho se detritos de qualquer natureza.

2.6 Responsabilidade

Durante 5 (cinco) anos após o Recebimento Definitivo dos serviços e obras, a Contratada responderá por sua qualidade e segurança nos termos do Artigo 1245 do Código Civil Brasileiro, devendo efetuar a reparação de quaisquer falhas, vícios, defeitos ou imperfeições que se apresentem nesse período, independentemente de qualquer pagamento do Contratante.

A presença da Fiscalização durante a execução dos serviços e obras, quaisquer que sejam os atos praticados no desempenho de suas atribuições, não implicará solidariedade ou co-responsabilidade com a Contratada, que responderá única e integralmente pela execução dos serviços, inclusive pelos serviços executados por suas subcontratadas, na formada legislação em vigor.

Se a Contratada recusar, demorar, negligenciar ou deixar de eliminar as falhas, vícios, defeitos ou imperfeições apontadas, poderá o Contratante efetuar os reparos e substituições necessárias, seja por meios próprios ou de terceiros, transformando-se os custos decorrentes, independentemente do seu montante, em dívida líquida e certa Contratada.

A Contratada responderá diretamente por todas e quaisquer perdas e danos causados em bens ou pessoas, inclusive em propriedades vizinhas, decorrentes de omissões e atos praticados por seus funcionários e prepostos, fornecedores e subcontratadas, bem como originados de infrações ou inobservância de leis, decretos, regulamentos, portarias e posturas oficiais em vigor, devendo indenizar o Contratante por quaisquer pagamentos que seja obrigado a fazer a esse título, incluindo multas, correções monetárias e acréscimos de mora.



2.7 Normas e práticas complementares

A execução dos serviços deverá atender também às seguintes Normas e Práticas Complementares:

Normas da ABNT e do INMETRO;

Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos; Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREA-CONFEA.

3. CRITÉRIO DE SIMILARIDADE:

Se as circunstâncias ou condições locais tornarem aconselhável à substituição de alguns dos materiais especificados no Caderno de Encargos, esta substituição só poderá ser efetuada mediante expressa autorização, por escrito, da Contratante, para cada caso particular.

Entende-se por MATERIAIS, PRODUTOS OU PROCESSOS EQUIVALENTES aqueles com certificação de ISO-9000 ou INMETRO e cujos testes específicos em laboratórios idôneos e especializados tenham apresentado resultados equivalentes quanto aos diversos aspectos de desempenho, durabilidade, dimensões, resistências diversas e confiabilidade.

A equivalência entre materiais, equipamentos, acabamentos e demais componentes do projeto, sejam no aspecto qualitativo ou no dimensionamento, forma de fixação ou qualquer outro elemento, serão aceitas somente se não apresentarem prejuízos quanto à segurança, aos aspectos plásticos, à funcionalidade, e estarão sujeitos, sempre, a avaliação e aprovação por escrito da Contratante.

A consulta sobre equivalência será efetuada em tempo oportuno pela Contratada junto ao Contratante, não se admitindo, em nenhuma hipótese, que dita consulta sirva para justificar o descumprimento dos prazos estabelecidos no contrato.

Para critérios de similaridade, deverá ser observado o disposto na Instrução Normativa COSEG – SAG nº 01 de 21/07//1992 do MINISTÉRIO DA ECONOMIA, FAZENDA E PLANEJAMENTO), conforme a seguir:

Materiais ou equipamentos similar-equivalentes - que desempenham idêntica função e apresentam as mesmas características exigidas nos projetos. O ajuste será feito sem compensação financeira para as partes e deverá ser autorizado pela Fiscalização no Diário de Obras.

Materiais ou equipamentos similar-semelhantes - que desempenham idêntica função, mas não apresentam as mesmas características exigidas nos projetos. O ajuste será feito com compensação financeira para uma das partes e somente poderá ser autorizado pela Autoridade Contratante, e efetivado através de aditivo contratual.

4. ORIENTAÇÃO GERAL E FISCALIZAÇÃO:

As relações mútuas entre o Contratante e a Contratada serão mantidas por intermédio da Fiscalização estabelecida.

A Contratada é obrigada a facilitar a fiscalização dos materiais e dos serviços, facultando ao Contratante o acesso a todas as partes das obras contratadas, das



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

Se a Contratada não atender, no prazo de 48 horas, à notificação de serviço impugnado ou notificação de material rejeitado, será assegurada à FISCALIZAÇÃO a suspensão das obras e serviços, sem prejuízo das penalidades previstas e sem que o CONSTRUTOR tenha direito a qualquer indenização.

A Contratada é obrigada a retirar da obra, imediatamente após notificação qualquer empregado, tarefeiro, subordinado, seu ou de subempreiteiro e que, a critério do Contratante, venha demonstrar conduta nociva ou incapacidade técnica.

5. DISCREPÂNCIAS, PRIORIDADES, INTERPRETAÇÕES:

Para efeito de interpretação de divergências entre documentos contratuais estabelece-se que:

Em caso de divergências entre os desenhos e o caderno de encargos prevalecerão os desenhos;

Em caso de divergências entre os desenhos de arquitetura e os dos demais projetos prevalecerão os desenhos de arquitetura;

Em caso de divergência entre desenhos de escalas diferentes, prevalecerão os de maior escala (desenhos maiores);

Em caso de divergência entre as cotas dos desenhos e suas dimensões medidas em escala, prevalecerão às cotas;

Em caso de divergência entre desenhos de datas diferentes prevalecerão os de data mais recente;

Em caso de dúvida quanto à interpretação dos desenhos e das normas ou instruções da concorrência será consultado o Contratante.

6. INTERVENÇÃO NAS EDIFICAÇÕES EXISTENTES

6.1 Demolições, retiradas e descarte de resíduo de obras.

Toda demolição deve ser programada e dirigida por profissional legalmente habilitado.

A demolição será feita com ferramentas manuais (martelos, pás, picaretas, etc.) e ferramentas mecânicas portáteis (martelo-picador, martelo-perfurador, fragmentador, serras de corte, etc.).

Antes de se iniciar a demolição, as linhas de fornecimento de energia elétrica, devem ser desligadas, quando a demolição chegar aos pontos das fiações elétricas estas serão protegidas e isoladas de modo que possam ser religadas, respeitando-se as normas e determinações em vigor.

Etapas de demolição: Todo o perímetro da área a demolir deve ser delimitado e sinalizado. Proceder à instalação de proteções de segurança, para que não sejam projetados materiais fora da região dos serviços, bem como, a proteção de vidros e demais equipamentos. Os elementos a demolir devem ser molhados regularmente a fim de evitar o levantamento de poeiras.

Descarte do resíduo de obra (entulho): Os materiais de demolição deverão ser armazenados em recipiente adequado, tipo papa-entulho, e posteriormente descartados no local indicado pela contratante.



6.2 Demolições e substituições

Deverá ser realizada a demolição de paredes e rede elétrica. Conforme indicado em projeto, serão demolidas para novas aberturas. Salientamos que a demolição deverá ser realizada manualmente sem o reaproveitamento de nenhum material. Substituição da rede elétrica (tomadas, interruptores, luminárias, ventiladores, disjuntores) de forma geral com instalação de centro de distribuição (CD), rede hidrossanitária quando necessário e rede pluvial.

6.3 Lavagem com lavadora de alta pressão

Devera fazer toda a limpeza e higienização do local, telhado parte superior e inferior estrutura metálica com a ajuda de produtos e uma lavadora de alta pressão

7. MEMORIAL DESCRITIVO

7.1 Placa de obra

Tem por objetivo informar à população e aos usuários os dados da obra. A placa deverá ser afixada em local visível, e suas medidas terão que ser iguais ou superiores à maior placa existente na obra, respeitado, no mínimo, a seguinte medida: 2,00 m x 1,40 m. A placa deverá ser confeccionada em chapas de aço laminado a frio, galvanizado, com espessura de 1,25mm. Terá dois suportes e serão de madeira beneficiada (7,5cm x 7,5cm), com altura livre de 2,50 m.

7.2 Canteiro de obras

Será utilizado para canteiro de obra, através de locação, container/escritório/sanitário com 1 sanitário, com largura de 2,30m comprimento de 6,00m e altura de 2,50m, fabricado com chapa de aço 2 nervurado trapezoidal forro c/isolamento termo acústico chassis reforçados piso de compensado naval. A medição deste serviço será por mês.

8. FUNDAÇÕES

Sobre base lastro de brita nº1 5 cm de espessura será constituído por uma sapata corrida de concreto armado, 85 x 30 cm, com estribos de ferro 5.0 cada 15 cm e quatro ferros de 5/16" longitudinais profundidade de 1m. O concreto a ser usado nas fundações deverá ter resistência mínima à compressão de 20 MPa.

Base para alvenarias acima da sapata corrida será em pedras de grês (arenito) 15 x 25 x 45cm facetadas, argamassa das com cimento e areia , traço 1:6, em tantas fiadas quantas necessárias, nunca inferior a três, para alcançar nível do solo natural.

As ferragens deverão ser depositadas na obra, sobre cavaletes, de forma a não ficarem em contato com o solo. Deverão estar perfeitamente alinhadas. O recobrimento de concreto na ferragem armada será de 0,025m.

O traço do concreto será de 20 MPA, seu amassamento deverá ser mecânico e todos os materiais, manuseio e cura deverão atender as Normas Brasileiras correspondentes. Deverá ser utilizado vibrador elétrico em toda a concretagem, para enchimento das formas.

Antes de qualquer etapa de concretagem, deverá ser solicitada a presença da fiscalização para verificação das formas e ferragens respectivas, quando então será autorizado o início do serviço. Todas as peças de concreto deverão permanecer



continuamente molhadas por um período que vai de 1 hora após a concretagem até 24 horas e permanentemente úmidas por mais 7 dias.

8.1 Movimentação de terra

A CONTRATADA deverá executar todo movimento de terra necessário para o nivelamento do terreno nas cotas determinadas no projeto arquitetônico e escavações das fundações.

Durante este trabalho, a CONTRATADA providenciará a drenagem, o desvio ou a canalização das águas pluviais, se necessário, evitando, assim, que as mesmas venham a prejudicar as obras em andamento.

As escavações para execução de fundações deverão ser convenientemente isoladas, escoradas e esgotadas se for necessário, adotando-se todas as providências aconselháveis para a segurança e eficiência dos trabalhos.

O movimento de terras engloba os serviços de aterro compactado mecanizado, incluindo espalhamento, umedecimento ou aeração e compactação – PN95%, de material importado de jazida, com Distância Média de Transporte – DMT de até 30 km.

O aterro servirá para uniformizar os pisos na área de construção.

As escavações manuais compreendem os elementos de fundações (sapatas, vigas baldrames, etc.), e estruturas (pilares). A seção de escavação mínima deverá ser a estabelecida pelos projetos de estrutura e fundações.

8.2 Aterros e os reaterros compactados mecânica e manualmente:

Os trabalhos de aterros deverão ser executados com material selecionado, e os de reaterro com material da própria obra, onde na falta deste ou complementação, utilizar material selecionado, em camadas sucessivas de 0,15m, convenientemente umedecido e socado, mecanicamente com o uso de placas vibratórias, “sapos” ou manualmente com soquetes apropriados, de modo a se evitar trincas ou fendas de retração e recalques. Adotar-se-á igual método para todas as áreas remanescentes das escavações, onde for necessário regularizar o terreno

8.3 Impermeabilização:

As vigas de fundação serão impermeabilizadas com três demãos de pintura com tinta betuminosa, tipo hidroasfalto ou similar, seguindo-se rigorosamente as recomendações do fabricante quanto a sua aplicação. Além da face superior, deverá ser pintada a face lateral interna, a partir da borda superior. Especial cuidado deverá ser tomado quando da pintura das vigas de contorno, não deixando escorrer pelas faces externas, visto que estas faces ficarão aparentes.

9. SUPRAESTRUTURA

Deverão ser obedecidas às prescrições das Normas da ABNT aplicáveis a cada caso, especialmente a NBR-6118/2003.

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

Todos os elementos estruturais só poderão ser concretados depois de uma minuciosa verificação, feita pela FISCALIZAÇÃO, das dimensões, esquadro, prumo, nivelamento e escoramento das formas, armaduras correspondentes e aberturas para passagem de



tubos hidráulicos colocação de dutos elétricos, e outros, que devam ficar embutidos no concreto.

As aberturas para passagem de canalização através de elementos estruturais, quando inteiramente inevitáveis, serão objeto de estudos por parte da CONTRATADA e previamente aprovadas pelo autor do projeto estrutural; essas aberturas serão asseguradas nas formas, de acordo com o projeto.

9.1 Materiais

9.1.1 Aço

Não poderão ser empregados na obra, aços de qualidades diferentes dos especificados nos projetos ou na planilha orçamentária, sem aprovação prévia da Fiscalização; quando previsto o emprego de aços de qualidades diversas, deverão ser tomadas as necessárias precauções para evitar a troca involuntária.

A limpeza, dobramento e emendas deverão atender aos itens 10.2, 10.3 e 10.4 da NB-1 NBR-6118/2003.

9.1.2 Cimento Portland

Deverão atender aos previstos da NB-1 item 8.1.1 (NBR-6118). Será do tipo composto CP II -32. Será de fabricação recente, só podendo ser aceito com embalagem e rótulo de fábrica intacto. Será vedado o uso de cimento de diversos fabricantes, ainda que com as mesmas características. Os sacos de cimento deverão ser armazenados em locais secos, protegidos das intempéries e deforma a permitir fácil acesso à inspeção e identificação de cada lote.

As pilhas de sacos de cimento deverão estar sobre estrado de madeira, afastado no mínimo 30 cm do solo e pelo menos 30 cm das paredes do depósito, e podendo ter, no máximo, 10 sacos por pilha.

O cimento que não satisfaça a qualquer exigência das Normas ou do acima disposto será rejeitado e retirado da obra.

9.2 Agregados

9.2.1 Areia

Será quartzosa, isenta de substâncias nocivas tais como: torrões de argila, colóides, gravetos, mica, impurezas orgânicas, cloreto de sódio, etc.

Quanto a sua classificação temos:

Areia grossa - é a areia que passa pela peneira ABNT 4,8mm e fica retida na peneira 2,4mm;

Areia média - é a areia que passa na peneira ABNT 2,4mm e fica retida na peneira ABNT 0,6mm;

Areia fina - é a areia que passa pela peneira ABNT 0,6mm e fica retida na peneira ABNT 0,075mm.

9.2.2 Brita

É o material obtido pela trituração de rocha; deve ter uma colocação uniforme de uma única procedência, sendo indispensável a sua lavagem para retirada total dos "finos" (pó) que se aderem à mesma.



Quanto a sua classificação temos:

- Brita zero - diâmetro variando de 4,8 a 9,5mm;
- Brita um - diâmetro variando de 9,5 a 19 mm;
- Brita dois - diâmetro variando de 19 a 38 mm;
- Brita três - diâmetro variando de 38 a 76 mm; e
- Pedra de mão - diâmetro mais que 76 mm.

9.2.3 Água

A água destinada ao amassamento das argamassas e concretos obedecerá ao disposto na NBR-6118 e NBR-6587 (PB. 1ª).

A água considerada satisfatória para os fins aqui previstos será potável, limpa e isenta de óleos, ácidos, álcalis, sais, açúcares, materiais orgânicos, e outras substâncias que possam ser agressivas ao concreto e/ou ocasionar alterações na pega do cimento.

9.3 Dosagem

O estabelecimento do traço de concreto será em função da dosagem experimental, de acordo com o item 8.3 da NBR-6118/2003.

Todo concreto empregado na construção será preparado mecanicamente, em betoneira ou por central de concreto; também será permitido o emprego de concreto preparado em caminhões-betoneira, sendo que o controle da resistência caberá à CONTRATADA, que deverá ter, a disposição da FISCALIZAÇÃO, os dados comprobatórios da qualidade do concreto.

A proporção correta de cimento, agregados e água, que deverão entrar na mistura do concreto, serão rigorosamente controladas pela FISCALIZAÇÃO, não sendo permitido qualquer alteração do traço do concreto no canteiro de obra.

Quando os agregados forem medidos em volume, as padiolas, especialmente construídas, deverão trazer na parte externa, em caracteres bem visíveis, o nome do material, o número de padiolas por saco de cimento e o traço respectivo.

É vedada a confecção de meio traço.

Será vedada a adição de água nos concretos pré-misturados.

É vedada a utilização de concreto amassado manualmente, salvo se para utilização em elementos da obra de pequeno vulto, nunca em elementos da SUPERESTRUTURA, desde que aprovado pela FISCALIZAÇÃO. Nestes casos o concreto deverá ser misturado sobre um estrado ou superfície plana, impermeável. O volume máximo de concreto a ser misturado será de 350 litros de cada vez.

Todas as dosagens de concreto deverão ser caracterizadas pelos seguintes elementos:

- a) Resistência de dosagem aos 28 dias (Fck28), que satisfaça as exigências do Projeto de Estrutura, mínimo de 20MPa;
- b) Dimensão máxima característica do agregado em função das dimensões das peças a serem concretadas, conforme item 8.1.2.3 da NBR-6118;
- c) Consistência medida através de "Slump Test" de acordo com a NBR-7223;
- d) Composição granulométrica dos agregados;
- e) Fator água/cimento em função da resistência e da durabilidade desejada;
- f) Controle de qualidade da água que será misturada ao concreto; e
- g) Adensamento a que será submetido o concreto.



9.4 Fôrmas

A execução das formas e dos escoramentos deverá ser feita de modo que facilite a desforma dos diversos elementos, mesmo daqueles colocados entre lajes.

Recomenda-se especial atenção às seguintes exigências na execução das formas das estruturas:

- a) Reproduzir fielmente os desenhos de projeto executivo de cálculo estrutural;
- b) Utilizar materiais apropriados;
- c) Adotar contra-flechas, quando necessário;
- d) Efetuar o perfeito nivelamento das lajes e vigas;
- e) Verificar com segurança a resistência estrutural do escoramento adotado;
- f) Conferir a perfeita superposição dos pilares;
- g) Executar sempre o contraventamento de painéis que possam sofrer deslocamento quando do lançamento do concreto;
- h) Localizar e dimensionar os furos para passagem de dutos, das instalações, sem interferir na estabilidade da estrutura;
- i) Promover com boa estanqueidade a vedação das juntas;
- j) Molhar a forma com água em abundância até a saturação.

As formas deverão ser dimensionadas de modo que não possam sofrer deformações prejudiciais a estrutura que será modelada, quer por efeito de agentes atmosféricos, quer sob a ação do carregamento, especialmente o do concreto fresco, considerando-se também nesse caso os efeitos do adensamento do concreto (item 9.2.1. NB-1 - NBR-6118).

As formas serão de madeira aparelhada ou de madeira compensada, laminada e com revestimento plástico em caso de concreto aparente.

Na hipótese de uso de madeira aparelhada, será aplicado, sobre sua superfície interna da forma, um agente protetor (desmoldante) de maneira a se evitar a aderência do concreto à forma.

É vedado o uso de óleo queimado como agente protetor (desmoldante), bem como de outros produtos que possam, posteriormente, prejudicar a uniformidade da coloração do concreto.

À aplicação do desmoldante será efetuada antes da colocação das armaduras, precedendo ao lançamento do concreto e de acordo com o tempo recomendado pelo fabricante.

A tolerância de deslocamento das formas será de mais ou menos 5 mm.

A posição das formas (prumo e nível) deve ser objeto de verificação permanente, especialmente durante o processo de lançamento do concreto. Quando necessária a correção deverá ser procedida imediatamente, com o emprego de cunhas, escoras, etc.

A estanqueidade das formas será obtida com o emprego de calafetadores que não endureçam em contato com o ar.

Para obtenção de superfícies lisas, os pregos serão rebatidos de modo a ficarem embutidos nas formas, sendo o rebaixo calafetado conforme item anterior.

No caso de utilização de formas metálicas, estas deverão estar totalmente isentas de oxidação.

Nas formas de paredes de concreto, pilares e peças esbeltas, deverão ser previstas janelas próximas ao fundo, para facilitar a limpeza.



9.5 Armadura

As armaduras deverão corresponder inteiramente ao projeto executivo.

Modificações de qualquer espécie só serão aprovadas pela FISCALIZAÇÃO, após parecer do autor do projeto.

Na execução das armaduras, deverá se verificar especialmente:

- a) Se o número das barras e suas bitolas estão de acordo com a especificação do projeto;
- b) Se o dobramento, a posição e os comprimentos das barras estão de acordo com os desenhos do projeto;
- c) Se o recobrimento da armação atende às recomendações da NB 17/78 (NBR-6118); e
- d) Se o conjunto forma/armação está convenientemente limpo.

As barras de aço não deverão apresentar excesso de ferrugem, mancha de óleo, argamassa aderentes ou qualquer outra substância que impeça uma perfeita aderência ao concreto. Deverão ser adotadas precauções para evitar a oxidação excessiva das barras de espera. Antes do reinício da concretagem, elas deverão estar limpas e livres de oxidação.

Não serão admitidas emendas de barras não previstas no projeto, senão em casos especiais, com a prévia aprovação do autor do projeto e da FISCALIZAÇÃO.

A substituição de bitolas deverá ser procedida de acordo com as seções por barras, e somente após anuência da FISCALIZAÇÃO.

O recobrimento mínimo das armaduras de Peças expostas ao ar livre (concreto aparente) será de 25mm e 20mm nos outros casos;

Para garantir os recobrimentos recomendados, serão empregados afastadores de armaduras, cujo contato com as formas será o mínimo possível. Recomenda-se o emprego de distanciadores de plástico do tipo Homerplast ou similar.

A execução das armaduras, no que diz respeito a limpeza, dobramento, emendas, montagem e proteção deverá ainda obedecer ao disposto no item 10 da NB-1 - NBR-6118.

9.6 Lançamento do Concreto

O lançamento do concreto deverá obedecer ao plano de concretagem elaborado pela CONTRATADA e aprovado pela FISCALIZAÇÃO. **O lançamento do concreto só será efetuado com a prévia autorização da FISCALIZAÇÃO.**

Deverá ser procedida no dia da concretagem uma revisão da limpeza do interior de todas as formas e da vedação das juntas, de modo a se evitar a fuga de parte do concreto. Imediatamente antes do lançamento do concreto as formas de material absorventes deverão ser molhadas até a sua saturação, fazendo-se furos para escoamento do excesso d'água, os quais deverão ser obturados antes da concretagem.

O concreto deverá ser lançado logo após seu amassamento, não sendo permitindo entre o fim do amassamento e o início do lançamento, intervalo superior a 1 hora (item 13.2 da NB-1/78). Se for utilizada agitação mecânica, esse prazo será contado a partir do fim da agitação.

A altura máxima de lançamento vertical do concreto será de 3m; nas formas de pilares e muro alto, etc., será exigido aberturas de janelas como pontos de lançamento intermediário, ou a utilização de funis e "trombas".



Durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deverá ser vibrado contínua e energicamente com equipamento adequado para o seu perfeito adensamento, e o perfeito preenchimento da forma, mas sem causar a segregação do concreto.

Deverão ser tomadas as precauções necessárias para que não se formem "brocas" ou "ninhos" na peça concretada, e que não se altere as posições das armaduras.

No adensamento mecânico do concreto não se deve aplicar vibração nas armaduras, evitando-se com isto a formação de vazios ao redor das mesmas.

Quando forem utilizados vibradores de imersão a espessura da camada deve ser aproximadamente igual a 3/4 do comprimento da agulha do vibrador. Quando não se puder atender a esta exigência não deverá ser utilizado o vibrador de imersão, exceção feita às lajes (item 13.2.2 da NB-1/18).

O concreto deve ser transportado do local de emassamento para e lançamento, tão rapidamente quanto possível. O transporte de concreto para o local de utilização deverá ser feito de maneira que não acarrete a segregação de seus componentes ou perda sensível de qualquer deles por vazamento ou evaporação. Quando utilizado "carrinho-de-mão", será obrigatório o emprego de rodas de borracha.

É vedado o lançamento de concreto remisturado, bem como adição de água após o fim do emassamento. Em princípio, é vedada a execução de concretagens em períodos noturnos.

9.7 Cura e Retirada das Formas do Concreto

Após início da pega e, até o endurecimento satisfatório o concreto deverá ser protegido contra agentes prejudiciais, tais como, mudanças bruscas de temperatura, secagem rápida, chuvas fortes, acúmulo de material sobre as peças recém-construídas e agentes químicos. Será totalmente vedado o trânsito de pessoas sobre a nova estrutura. Serão ainda tomadas medidas especiais contra choques e vibrações de intensidade tal que possam produzir fissuração na massa de concreto ou prejudicar a sua aderência às armaduras. Qualquer que seja o processo de cura utilizado, este deverá se iniciar logo após o fim da pega do concreto. Em qualquer hipótese deverão ser mantidas úmidas as superfícies expostas dos concretos por um período mínimo de 7 dias.

A retirada das formas não se dará em hipótese alguma em prazo inferior a: 3 dias para faces laterais; 14 dias para faces inferiores, mantendo-se pontaletes devidamente encunhados e convenientemente espaçados; 21 dias para faces inferiores totalmente descoradas; As formas deverão ser sempre retiradas sem choques e obedecendo a um programa de descimbramento; o escoramento deverá ser retirado de maneira lenta e progressiva.



10. SISTEMA VERTICAL

10.1 Alvenaria de blocos cerâmicos

As alvenarias serão executadas com tijolos cerâmicos furados de 06 furos, dimensões mínimas de 9 x 14 x 19cm, e obedecerão as dimensões e os alinhamentos determinados no projeto. As espessuras indicadas no projeto de arquitetura se referem às paredes depois de revestidas; admite-se, no máximo, uma variação de 2 cm com relação à espessura projetada.

Se as dimensões dos tijolos a empregar obrigarem a pequenas alterações nas espessuras das paredes, serão feitas as necessárias modificações nas plantas depois de consultada a FISCALIZAÇÃO.

Os tijolos cerâmicos serão ligeiramente molhados antes de sua colocação. Para o assentamento dos tijolos furados, será utilizada a argamassa constituída de cimento, areia média lavada no traço 1:4

Quando a temperatura se mostrar muito elevada e a umidade muito baixa, proceder-se-á a freqüentes, molhagens dos tijolos com a finalidade de evitar a brusca evaporação.

Recomendar-se-á o não assentamento de tijolos encharcados, ou sob a ação direta de chuvas, para evitar a reação de eventuais sulfatos dos tijolos com os álcalis do cimento, dando lugar ao surgimento posterior de indesejáveis eflorescências.

As fiadas serão perfeitamente alinhadas, niveladas e aprumadas; as juntas terão a espessura máxima de 15 mm e serão rebaixadas à ponta de colher para propiciar uma melhor aderência do reboco.

As três primeiras fiadas de tijolos das alvenarias, sobre as vigas de fundação, serão assentadas com argamassa de cimento e areia média, lavada, no traço 1:4 , adicionando-se à sua água de amassamento, Vedacit ou Sika I, nas seguintes proporções: 2 kg de vedacit por saco de cimento ou uma parte de sika para 15 partes de água.

Nos pilares, deverão ser deixadas em espera, pelo menos, 4 pontas de armaduras secundárias, para amarração das alvenarias a eles justapostas.

10.2 Verga e contraverga

Sobre os vão das portas e janelas deverão ser construídas vergas, as quais devem exceder a largura do vão pelo menos 0,25m de cada lado. Serão constituídas de dois ferros 5/16" colocados entre as 2 (duas) primeiras fiadas de tijolos, sendo estas fiadas argamassadas com argamassa de cimento e areia traço 1:3.

Os peitoris das janelas levarão contravergas de concreto armado, com vigotas treliçadas, tendo a função de solidarizar a alvenaria de parapeito da janela aos panos laterais. A falta dessas contravergas poderá acarretar o surgimento de trincas nas paredes, as quais se desenvolverão no sentido diagonal descendente, partindo dos cantos inferiores das janelas. As contravergas terão o comprimento da parede, onde houver o vão.

11. COBERTURA

O telhado e composto basicamente por duas águas com inclinação com 10°, conforme especificado em projeto.



A estrutura da cobertura será metálica. As tesouras serão de perfil UDC 127x50mm e=3 mm e para as terças será utilizado o perfil U enrijecido 150x60x20mm e=3,00mm, conforme projetos.

Os perfis deverão ser pintados com fundo, tipo zarcão, e com acabamento em tinta esmalte.

Todas as telhas serão metálica trapezoidal.

Os rufos e algerozas serão em chapa de aço galvanizados conforme indicado em projeto e no orçamento.

12.FORROS

Forro Modular em Isopor EPS. Placas Modular de EPS com acabamento que se assemelha a um chapisco, tamanho: 250x625mm espessura: 30 mm.

A fixação do forro será sistema click com barroteamento em perfil T invertido em perfil metálico. Tamanhos 250x625mm

13.ESQUADRIAS

As esquadrias internas divisórias de ambiente serão de madeira semi-oca ter acabamento com pintura esmalte.

As portas externas serão de ferro incluindo ferragens e fechaduras ter acabamento com pintura esmalte.

As portas dos Box dos banheiros serão em vidro blindex com espessura de 8 mm com adesivo leitoso.

13.1 Manutenção das esquadrias existentes

Substituição dos vidros quebrados das janelas basculantes. Vidro martelado, com espessura de 4 mm.

As portas e janelas metálicas deverão passar por revisão e manutenção com pintura.

14.REVESTIMENTO DAS ALVENARIAS

14.1 Chapisco

Deverão ser observadas as normas da ABNT pertinentes ao assunto, em particular a NB- 231, além do abaixo especificado. Antes de ser iniciado qualquer serviço de revestimento, deverão ser testadas as canalizações ou redes condutoras de fluídos em geral, à pressão recomendada para o caso.

As superfícies impróprias para base de revestimento tais como partes de madeira, de ferro ou tubos com diâmetro igual ou superior a 50 mm, deverão ser cobertas com tela metálica, salvo se recomendado pela FISCALIZAÇÃO ou que conste na planilha orçamentária de serviços.

Com o objetivo de melhorar a aderência da argamassa de revestimento, será aplicada sobre todas as superfícies a revestir, tais como tetos, montantes, vergas e paredes, uma camada irregular de argamassa forte traço 1:3 cimento e areia grossa (chapisco de aderência).

As superfícies de paredes e tetos serão limpas a vassoura e abundantemente molhadas antes da aplicação do chapisco.



O chapisco comum será executado com argamassa no traço volumétrico de 1:3, cimento e areia grossa, lavada.

A superfície a revestir deverá ser limpa, livre de pó ou graxa. As eflorescências visíveis decorrentes de sais solúveis em água (sulfatos, cloretos, nitratos, etc.) impedem a aderência firme das camadas dos revestimentos, devendo, por isso, ser eliminadas através de escovamento a seco, antes do início da aplicação do revestimento.

O revestimento só poderá ser executado quando o chapisco estiver tão firme que não possa ser removido com a mão, e após decorridas 24 horas, no mínimo, de sua aplicação.

14.2 Argamassa

Os revestimentos de argamassa serão constituídos por duas camadas superpostas, contínuas e uniformes; o emboço, aplicado sobre a superfície chapiscada a revestir com azulejos, e o reboco paulista aplicado diretamente sobre o chapisco.

À FISCALIZAÇÃO é assegurado o irrestrito direito de exigir o enriquecimento de quaisquer dos traços a serem utilizados nas massas, em decorrência dos materiais componentes recebidos na obra.

Os chapiscos serão fortemente comprimidos contra as superfícies e apresentarão parâmetro áspero ou entrecortado de sulcos para facilitar a aderência do reboco.

Qualquer alteração de traços deverá ser previamente aprovada pela FISCALIZAÇÃO.

Os rebocos, tipo paulista, só serão executados depois da colocação de peitoris e marcos e antes da colocação de rodapés.

Os rebocos, tipo paulista, externos, não poderão ser executados quando a parede a revestir estiver sujeita a chuvas e sem adequada proteção.

Na eventualidade da ocorrência de temperaturas elevadas ou umidade relativa muito baixa, os rebocos externos e até mesmo os internos, executados em uma jornada de trabalho deverão ter para cura, suas superfícies molhadas ao término dos trabalhos.

O reboco paulista terá a espessura máxima de 25mm e deverá ser aplicado sobre a alvenaria chapiscada, no traço 1:2:8, cimento, cal em pasta e areia média lavada

14.3 Revestimento cerâmico

Os revestimentos com azulejos deverão ser executados por profissionais especializados.

Os azulejos deverão ser assentados sobre superfície regularizada com argamassa, conforme item 12.2., depois de executados os serviços de revestimento de teto. Para o assentamento deverão ser utilizados os seguintes processos:

Argamassa especial de alta adensidade, tipo cimento cola, na proporção indicada pelo fabricante.

Os cortes e os furos dos azulejos só poderão ser feitos com equipamentos próprios para essa finalidade, não se admitindo o processo manual.

Nos cortes e furos dos azulejos será indispensável o esmerilhamento da linha de corte, de forma a serem conseguidas peças corretamente recortadas, com arestas perfeitamente acabadas.



Todas as peças, antes do seu emprego, serão cuidadosamente selecionadas por tamanho, espessura e tonalidade para que se obtenha um assentamento uniforme e de bom acabamento.

A colocação dos azulejos será feita de modo a deixar as superfícies perfeitamente planas, evitando-se ressaltos de uma peça em relação a outra. Será percussão, o demonstre de não estar perfeitamente fixado.

Os pontos de instalação deverão, sempre que possível, coincidir com as juntas.

Quando não especificado em contrário, as juntas serão corridas e rigorosamente a prumo e em nível. A espessura das juntas será conforme orientação do fabricante, ou com informações da FISCALIZAÇÃO, e será utilizado espaçador plástico como gabarito.

Receberão azulejos até a altura de 3,20m os seguintes ambientes: WC masculino/feminino/PNE paredes dos sanitários e paredes da cozinha.

Assentamento com Argamassa Especial de Alta Adesividade.

O assentamento será efetuado de acordo com as recomendações do fabricante de argamassa especial e mais o que se segue.

Com o emprego de argamassa de alta adesividade o assentamento será procedido a seco, dispensando a operação de molhar as superfícies do emboço e das cerâmicas.

A argamassa será estendida com o lado liso da desempenadeira de aço, numa camada uniforme de 3 a 4mm, sobre o emboço.

14.4 Rejuntamento

O rejuntamento das cerâmicas será executado após 72 horas do seu assentamento, observando-se as seguintes prescrições:

a) Será efetuado com pasta própria para rejunte, na cor indicada pela FISCALIZAÇÃO;

b) Antes da aplicação do rejuntamento, as paredes e pisos deverão ser rigorosamente limpos, tomando-se o cuidado de remover o excesso de Argamassa das juntas e outros resíduos;

c) Será vedada a utilização de palhas de aço ou solução de ácido na limpeza;

d) Será observada a uniformidade do rejuntamento quanto à coloração; sempre que a FISCALIZAÇÃO julgar necessário, consideradas seis determinações de resistência de aderência efetuadas nas condições descritas nas normas técnicas.

Os azulejos, após assentamento, precisam ser protegidos de insolação direta de qualquer outra fonte de calor, durante 72horas.

15. PINTURA

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinem.

A tinta a ser utilizada será de primeira linha.

As pinturas serão executadas de acordo com o tipo de cores indicadas nos projetos e especificações,

A preparação das superfícies terá por objetivo melhorar as condições para recebimento da tinta.



A superfície bem preparada será limpa, seca, lisa e geralmente plana, isenta de graxas, óleos, ceras, resinas, sais solúveis e ferrugem.

Profundas imperfeições da parede, devem ser corrigidas com reboco. As imperfeições rasas da superfície, devem ser corrigidas com massa acrílica. Manchas de gordura ou graxa devem ser eliminadas com água e detergente.

Partes mofadas devem ser lavadas com uma solução de 1:1 de água sanitária. Em seguida enxaguar a superfície.

A porosidade será corrigida com selador, que visa reduzir e uniformizar a absorção inútil e excessiva da tinta pela superfície.

As superfícies de madeira serão preparadas com emprego de lixas, cada vez mais finas, até obterem-se superfícies lisas.

A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos de pintura, até que as tintas sequem inteiramente.

O número de demãos será o suficiente para cobrir totalmente a superfície a pintar, de acordo com as recomendações do fabricante, nunca inferior a 2 (duas).

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas, salvo especificação em contrário.

Igual cuidado haverá entre demãos de massa, observando-se um intervalo mínimo de 48 horas, após cada demão, para a aplicação da subsequente, salvo especificação em contrário.

Os trabalhos de pintura em locais não convenientemente abrigados serão suspensos em tempo de chuva.

Serão adotadas precauções especiais no sentido de se evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas a pintura (tijolos aparentes, marmorites, vidros, ferragens, etc), devido a grande dificuldade de remoção das tintas adesivas às superfícies, principalmente as rugosas ou porosas.

Os salpicos, que não puderem ser evitados, deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado sempre que necessário.

Antes da execução definitiva de qualquer pintura, uma amostra será submetida à aprovação da FISCALIZAÇÃO, com as dimensões mínimas de 0,50x1,00m, sob iluminação semelhante e em superfície idêntica a do local onde será aplicada a pintura. Esse procedimento é fundamental para não ocorrer divergências nas tonalidades já aplicadas em obras de mesmo objeto, já construídos.

A indicação exata dos locais a receber os diversos tipos de pintura e respectivas cores será determinada nos projetos, especificações ou diretamente pela FISCALIZAÇÃO.

Salvo autorização expressa da FISCALIZAÇÃO, serão empregadas, exclusivamente, tintas já preparadas em fábricas, entregues na obra com sua embalagem original intacta.

Para qualquer recuperação de pintura (retoque), por menor que seja, será obrigatória a pintura completa do plano da parede. De maneira nenhuma será aceito remendo na pintura.

O reboco paulista só poderá receber pintura, quando decorridos pelo menos 30 dias de sua confecção.



Os espelhos dos interruptores, das tomadas e das fechaduras, como também as tampas dos quadros elétricos só deverão ser fixadas após a conclusão dos serviços de pintura.

15.1 Pintura sobre a alvenaria avista:

- a) Deverá ser eliminado todo o pó;
- b) Na execução da pintura serão aplicadas tantas demãos quantas forem necessárias, para se obter uma superfície com coloração perfeitamente homogênea, nunca inferior a duas demãos.
- c) A tinta a ser aplicada será hidrofugante.

15.2 Pintura sobre a alvenaria:

- a) Será aplicada lixa fina em toda a superfície a ser pintada e, em seguida, deverá ser eliminado todo o pó;
- b) Será aplicada uma demão de líquido selado acrílico;
- c) Na execução da pintura serão aplicadas tantas demãos quantas forem necessárias, para se obter uma superfície com coloração perfeitamente homogênea, nunca inferior a duas demãos.
- d) A tinta a ser aplicada será acrílica semi brilho, premium, de primeira linha.

15.3 Pinturas com tinta Esmalte Sintéticas sobre Ferro:

- a) - Fazer uma revisão da pintura antiferruginosa e consertar os lugares que estiver danificada.
- b) - Antes da colocação dos vidros, mas não deixando passar mais do que uma semana depois da pintura antiferruginosa (para não prejudicar a aderência), aplica-se uma demão de tinta de acabamento esmalte sintético.
- c) - Depois da colocação dos vidros, antes de iniciar a primeira demão, deve-se lixar a pintura de fundo (anticorrosiva) com lixa nº 150 e, depois de removido o pó com pano embebido em aguarrás, aplicar duas a três demãos de tinta esmalte sintético, na cor definida em projeto ou indicada pela FISCALIZAÇÃO.
- d) - Cuidados especiais para não pintar vidros, baguetes de alumínio ou paredes com a tinta das esquadrias.

Após a limpeza das peças por meios mecânicos, manuais ou químicos, até a remoção de toda a ferrugem, serão observadas as seguintes recomendações:

- a) Limpeza e remoção do pó;
- b) Aplicação de duas demãos de antioxidante;
- c) Se necessário, efetuar correções das superfícies para a aplicação da massa plástica;
- d) Lixamento e remoção do pó;
- e) Aplicação de no mínimo duas demãos de tinta, até se obter uma superfície perfeitamente homogênea.

No caso em que a pintura anticorrosiva seja aplicada na fabricação das esquadrias e tenha sofrido danos no transporte ou manuseio das mesmas, as peças deverão sofrer novo tratamento anti-oxidante, após a limpeza e o lixamento das superfícies danificadas.



16.PAVIMENTAÇÃO / PISOS

16.1 Contra-pisos:

Sobre o aterro devidamente compactado em camadas de 20cm, será lançado uma camada de 10cm de brita nº 1. Após será lançado uma camada de 7cm de concreto impermeável 300kg ci/m³, devidamente reguado, de maneira a evitar acúmulo de água.

Esta camada de concreto terá as funções de distribuição de tensões e de impermeabilização, sendo para tanto adicionado à água de amassamento do concreto um agente hidrofugante, na dosagem recomendada pelo fabricante.

A colocação dos elementos de piso (cerâmica, pedras, etc.) será feita de modo a deixar as superfícies planas, evitando-se ressaltos de uma peça em relação à outra; será substituído qualquer elemento que, por percussão, demonstre não estar perfeitamente fixado.

Deverá ser proibido a passagem de pessoas e o acúmulo de materiais sobre os pisos recém-colocados, antes de decorridas 48 horas da conclusão dos serviços.

Quando for lançado pó de cimento sobre a argamassa de assentamento, esta deverá conter umidade suficiente para converter o pó em pasta.

As pavimentações de áreas destinadas a lavagem ou sujeitas a chuvas, terão o caimento necessário para perfeito e rápido escoamento da água para os ralos. A declividade nunca será inferior a 0,5%.

Além da conferencia dos materiais empregados, da cuidadosa verificação, da boa execução dos trabalhos e dos níveis pré-estabelecidos, inclusive ensaio de declividade com água, os serviços de pavimentação poderão ser submetidos, à critério da FISCALIZAÇÃO, a outros testes e exames julgados necessários.

16.2 Cerâmicas

As peças serão selecionadas por tamanho, espessura e tonalidade, de forma que seu assentamento resulte em perfeita execução, buscando-se uma máxima uniformidade por "panos revestidos".

Será de material classe A, PEI-4, nunca inferior.

A colocação das cerâmicas/Porcelanato será efetuada de modo a deixar as juntas perfeitamente alinhadas, em fiadas retas e contínuas e de espessura de 2 mm, homogênea, observando a setas de assentamento gravadas nas peças.

O assentamento do piso cerâmico/Porcelanato deverá ser procedido sobre contrapiso, constituído por argamassa de cimento e areia lavada no traço volumétrico de 1:3; terá acabamento desempenado e sua execução antecederá de, no mínimo, 10 dias a colocação das cerâmicas.

Nos planos ligeiramente inclinados, 0,3% no mínimo, constituídos pelas pavimentações de cerâmica, não serão toleradas diferenças de declividade em relação à prefixada para a execução, ou flechas de abaulamento superiores a 1 cm em 5m ou seja, 0,2%.

As juntas, serão definidas por bitoladores plásticos de 2 mm, conforme orientação do fabricante das cerâmicas, salvo disposições em contrário nos desenhos e especificações.

A superfície inferior das cerâmicas, por ocasião do assentamento, deverá estar seca e perfeitamente limpa. O tempo de vida da argamassa, após adição de água, será



de 2 horas. A aplicação da argamassa será feita com desempenadeira de aço, a qual deverá ter dois lados lisos e dois lados denteados.

A argamassa será estendida utilizando-se para isso o lado liso maior, até obter-se uma camada com 4mm de espessura. Em seguida, com os lados denteados, formar-se-ão cordões que possibilitem o nivelamento das cerâmicas, recolhendo-se o excesso de argamassa. Sobre os cordões ainda frescos, serão aplicadas as cerâmicas batendo-se, uma a uma, como no processo normal. A espessura final da argamassa será de 2mm.

O rejuntamento será executado com argamassa elástica, própria para este fim, preparada conforme orientação do fabricante.

Na eventualidade de vir a ser necessário o corte de cerâmicas, essa operação será executada com cortadores e separadores mecânicos.

Não será permitida a passagem por sobre a pavimentação de cerâmica, até 48 horas após o seu assentamento. A pavimentação será convenientemente protegida com camada de serragem de madeira, gesso ou outro processo adequado, durante a construção.

O rejuntamento será com pasta para rejunte colorido na cor indicada pela FISCALIZAÇÃO, observando as orientações do fabricante, após o tempo de cura do rejunte o piso deverá ser devidamente limpo.

16.3 Soleira e Peitoril:

As soleiras das portas serão em basalto polido com pingadeira, espessura 2cm, alinhadas com as espessuras das paredes. As soleiras do entorno de toda a varanda serão de basalto levigado, com pingadeira de 2cm além do piso. As pingadeiras das janelas serão de granito cinza andorinha sobressaindo 2 cm além do alinhamento de reboco com largura 22cm e e=3cm.

17.PAVIMENTAÇÃO EXTERNA

17.1 Blocos intertravados de concreto (tipo “paver”)

O solo que receberá o novo pavimento deverá ser regularizado, nivelado e compactado manualmente com soquete, mantendo-se os devidos caimentos conforme indicado em projeto.

Sobre a sub-base regularizada será aplicada uma camada de pedrisco, na espessura de 3 cm, também nivelada e compactada com compactador de placas vibratórias acerto das guias e rampa de acessibilidade onde necessário.

Inclui os serviços de espalhamento e sarrafeamento de lastro de areia, colocação dos blocos de concreto (piso intertravado) 20 x 10 cm, e=6 cm (calçada) e e=8 cm (área de estacionamento) segundo o projeto, recortes por processo mecanizado (serra) onde necessário, compactação do piso colocado, rejuntamento da areia e limpeza final da obra.

A pavimentação será executada em blocos intertravados de concreto (tipo “paver”). Os blocos a serem empregados, serão de concreto vibro-prensado, com resistência final à compressão e abrasão de no mínimo 35MPa, conforme normas da ABNT e nas dimensões e modelos conforme projeto. Os cortes de peças para encaixes de formação dos desenhos no piso deverão ser perfeitos. Em caso de discordância



entre o projeto e o executado, a fiscalização da Contratante terá o direito de solicitar a remoção de qualquer parte ou mesmo o todo dos pavimentos para que sejam recolocados, por conta da Contratada; portanto, se durante a locação houver quaisquer discordâncias com o projeto, estas deverão ser sanadas previamente ao assentamento. Deverão ser observadas as espessuras de cada tipo de piso, sendo que o bloco utilizado terá espessura geral de 6cm e de 8cm na rampa de acesso ao portão de correr. O nivelamento superior das peças deverá ser perfeito, sem a existência de desníveis, degraus ou ressaltos. Também deverão ser observados e obedecidos os desenhos apresentados em projeto, principalmente na formação das rampas para portadores de deficiência e curvaturas de esquinas. Para evitar irregularidades na superfície, não se deve transitar sobre a base antes do assentamento dos blocos.

17.2 Assentamento de guia meio-fio

Para o assentamento dos meios-fios, a superfície do terreno de fundação deve estar devidamente regularizada (de acordo com a seção transversal do projeto), lisa e isenta de partículas soltas ou sulcadas. Recomenda-se também que o terreno não apresente umidade excessiva nem solos turfosos, micáceos ou com substâncias orgânicas.

Após a compactação, o terreno de fundação, ligeiramente umedecido, está pronto para receber o lançamento do lastro de areia, que deve ser apiloado, convenientemente, de modo a não deixar vazios.

O rejuntamento das peças com argamassa de cimento e areia deverá tomar toda a profundidade da junta e externamente, não excederá o plano dos espelhos, bem como, dos pisos e meios- fios.

18. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

18.1 Condições gerais

As instalações deverão satisfazer às prescrições da NBR-5410, complementadas pelas normas da concessionária local e por este Caderno.

Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, com todos os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente arrumados em posição e firmemente ligados às estruturas de suporte e aos respectivos pertences.

Todas as caixas e extremidades dos tubos serão, antes da concretagem e durante a construção, convenientemente obturadas, a fim de evitar a penetração por essas aberturas de nata de cimento, detritos e umidade.

As redes de tubulações, caixas, quadros, etc., deverão estar ligadas a terra por sistema independente de aterramento.

Para condutores de seção normal de 10,0mm² (8 AWG) ou maiores, só serão permitidas emendas e ligações através de conectores de pressão, sem soldas.

Os espelhos, plafoniers, arandelas, etc., só serão colocados após a pintura final. As caixas embutidas nas paredes deverão facear com o revestimento da alvenaria e estar perfeitamente niveladas e apumadas.

A fixação de interruptores e tomadas nas caixas estampadas somente será feita por parafusos metálicos zincados.



Todas as caixas, quadros ou visitas deverão ser entregues com tampa, sem ônus para a CONTRATANTE.

Sempre que exigido pela FISCALIZAÇÃO deverá a CONTRATADA, às suas expensas, obter os documentos comprobatórios da qualidade dos materiais empregados na instalação dos equipamentos. Tais atestados serão obtidos em fontes que comprovadamente sejam idôneas e tecnicamente capazes. Só serão empregados materiais rigorosamente adequados à finalidade a que se destinam e que satisfaçam às normas que lhes são pertinentes.

18.2 Quadros de Distribuição

Todos os quadros de distribuição deverão ser de fabricação específica para o seu destino, devendo possuir as aberturas necessárias para a ligação de todos os eletrodutos; não será permitido que na obra sejam feitas adaptações nos quadros.

O nível dos quadros de distribuição será regulado par suas dimensões e pela comodidade de operação das chaves ou inspeção dos instrumentos, não devendo de qualquer modo, ter o seu bordo inferior a menos de 0,50m do piso acabado.

Todos os quadros utilizados (distribuição de entrada, medidores, etc) deverão possuir placas de identificação de seus circuitos.

Será utilizado quadro metálico de distribuição de energia, com capacidade mínima de 32 disjuntores.

18.3 Disjuntores

Os disjuntores serão monopolar, tripolar e diferencial conforme definido em projeto e orçamento.

18.4 Eletrodutos

Deverão atender as exigências o item 511 da NBR-5410 e ainda a NBR-5598, NBR-5597, NBR-5624 e NBR-6150, conforme cada caso.

A distância entre caixas deverá ser determinada de modo a permitir, em qualquer tempo, fácil enfição e desenfição dos condutores. Nos trechos retilíneos, o espaçamento deverá ter, no máximo, o comprimento de 15m; nos trechos dotados de curvas, este espaçamento deverá ser reduzido de 3m para cada curva de 90°.

18.5 Caixas de Passagem

Serão empregadas caixas:

- a) Nos pontos de entrada e saída dos condutores;
- b) Nos pontos de emenda ou derivação de condutores;
- c) Nos pontos de instalação de aparelhos ou dispositivos; e
- d) Nas divisões das tubulações.

Nas redes de distribuição, quando não indicados nas especificações ou projeto, o emprego das caixas será feito da seguinte maneira:

- a) Octogonais de fundo móvel, nas lajes para pontos de luz;
- b) Retangulares estampadas, de 4"x2", para um número de pontos igual ou inferior a 3;
- c) Quadradas estampadas, de 4"x4", para passagem ou para conjunto de tomadas e interruptores superior a 3; e
- d) Octogonais estampadas, de 3"x3" para arandelas de parede.



e) Retangulares estampadas 4" x 2", para Iluminações de emergência
As diferentes caixas de uma mesma sala serão perfeitamente alinhadas e dispostas de forma a não apresentarem discrepâncias sensíveis no seu conjunto.
Os pontos de luz dos tetos serão rigorosamente centrados ou alinhados entre si, nos respectivos recintos.

18.6 Condutores e Fiação

Todos os condutores deverão estar de acordo com o dimensionamento expresso no projeto; serão de cobre e devem satisfazer integralmente as prescrições da NBR-5410.

Os condutores serão sempre inteiros de caixa a caixa, sendo as emendas obrigatoriamente feitas nas caixas.

As emendas e derivações dos condutores deverão ser feitas de acordo com a boa técnica, e deverão ter as mesmas qualidades elétricas e mecânicas do condutor, inclusive quanto ao isolamento toda fiação será executada com condutores para 750 v, ou de acordo com indicação no projeto e que tenham proteção (revestimento) resistente à abrasão.

A instalação dos condutores só poderá ser procedida depois da execução dos seguintes serviços:

- a) Telhado;
- b) Revestimentos de argamassa ou que levem argamassa;
- c) Assentamento de portas, janelas e vedações que impeçam a penetração de chuva; e
- d) Pavimentações que levem argamassa (cimentados, cerâmica, marmorite).

A instalação de linhas abertas (sem eletrodutos), quando necessário, será feita obrigatoriamente com fios isolados, presos por "clipes" de porcelana formando linhas paralelas.

Antes de se executar a fiação, dever-se-á efetuar a limpeza e secagem interna da tubulação, pela passagem de buchas de estopa.

A fim de facilitar a fiação poderão ser usados como lubrificantes: talco, pó de pedra sabão, etc.

Os condutores deverão ser instalados de forma a evitar que sofram esforços mecânicos incompatíveis com sua resistência e capazes de danificar o seu isolamento.

Os condutores de seção maiores que 10mm² serão ligados por meios de terminais adequados.

O condutor terra será tão curto e retilíneo quanto possível, sem emendas, e não deve conter chaves ou quaisquer dispositivos que possam causar sua interrupção.

Deverá ser ligados a terra as partes metálicas dos equipamentos abaixo que, em condições normais, não estejam sob tensão:

- a) Caixa de equipamentos de controle ou proteção dos motores;
- b) Estrutura de quadros de distribuição ou medidores.

O condutor de ligação a terra deverá ser preso ao equipamento por meios mecânicos tais como braçadeiras, orelhas, conectores, que assegurem contato elétrico perfeito e permanente. Todas as emendas de cabos e fios deverão ser expostas à FISCALIZAÇÃO para aprovação.



18.7 Aparelhos de Iluminação

Os aparelhos de iluminação serão instalados conforme especificações e projetos. Todo aparelho de iluminação deverá ser provido de arremate junto ao teto ou na parede onde for instalado.

A fixação dos aparelhos de iluminação nas paredes deverá ser sempre rígida.

Os aparelhos de iluminação deverão ser instalados de maneira que seu peso seja suportado pelos elementos construtivos.

19. REDE HIDROSSANITÁRIA

A execução dos serviços deverá obedecer:

- a) Às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- b) Às especificações e detalhes dos projetos; e
- c) Às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

Não se permitirá a concretagem de tubulações dentro de colunas, pilares, vigas ou outros elementos estruturais; as buchas, bainhas e caixas necessárias à passagem das tubulações através de elementos estruturais, deverão ser executadas e colocadas antes da concretagem.

Durante a construção e a montagem dos aparelhos, as extremidades livres das tubulações de água, serão protegidas com plugues, caps ou outro tipo de proteção.

As tubulações aparentes deverão ser convenientemente fixadas por braçadeiras, tirantes de aço ou outros dispositivos que lhes garantam perfeita estabilidade.

As tubulações de distribuição de água, antes do fechamento dos rasgos das alvenarias ou de seu envolvimento por capas de argamassa ou de isolamento térmico, serão lentamente cheias de água, para eliminação completa de ar e, em seguida, submetida à prova de pressão interna.

19.1 Instalações de Água Fria

As canalizações de água fria não poderão passar dentro de fossas, filtros, sumidouros, caixas de inspeção e nem ser assentadas em valetas de canalização de esgoto.

Nenhum prédio será abastecido diretamente pela rede pública, sendo o suprimento regularizado sempre por meio de reservatórios. Deverá ser construído pela CONTRATADA, conforme projeto, reservatório elevado no interior do prédio, em local com altura suficiente da borda da tampa da caixa d'água que dê para realizar a limpeza da caixa manualmente pelo pessoal de serviços gerais.

As colunas de distribuição serão constituídas pelas derivações dos barriletes e destinadas a alimentar os ramais.

As tubulações das colunas correrão embutidas nas alvenarias, salvo quando forem previstos chaminés falsas ou outros meio para tal fim. Nestes casos as tubulações deverão ser convenientemente fixadas às paredes.

Quando se usar tubos e conexões de PVC, a vedação das roscas deverá ser feita por meio de vedantes adequados tais como: fita teflon.

É inteiramente vedada a abertura de bolsa nos tubos soldáveis.



Todas as tubulações, antes do fechamento dos rasgos das alvenarias, deverão ser submetidas à prova de pressão intensa. Esta prova será feita com água sob pressão 50% superior à pressão estática máxima a que será submetida à instalação, não devendo, em ponto algum da canalização, o valor da sua medida ficar a menos de 1 Kg/c m². A duração da prova será pelo menos de 6 horas para cada teste de pressão. A pressão será transmitida por bomba apropriada e medida por manômetro instalado ao sistema.

Deverá ser instalado um reservatório conforme indicado em projeto.

19.2 Instalações de Esgoto

As instalações serão executadas rigorosamente de acordo com as normas da ABNT, com as posturas exigidas pela concessionária local e com o respectivo projeto, devendo obedecer às seguintes prescrições:

- a) Facilidade de inspeção;
- b) Declividade contínua e alinhamentos perfeitos entre as caixas de inspeção;
- c) Perfeita estanqueidade das juntas; e
- d) Os aparelhos que pertencem às instalações de esgoto deverão ser inspecionáveis e convenientemente dispostos para se evitar o contato com as instalações hidráulicas e a conseqüente contaminação da rede água potável.

As declividades indicadas no projeto serão consideradas como mínimas, devendo ser procedida uma verificação geral dos níveis, até a rede urbana, antes da instalação das caixas coletoras.

Toda a instalação será perfeitamente dotada dos elementos necessários às possíveis futuras operações de inspeção e desobstrução.

Toda a instalação de esgoto projetada deverá ser executada com ventilação compatível.

A canalização de ventilação deverá ser instalada de forma que não tenha acesso a ela qualquer despejo de esgoto e que qualquer líquido que nela ingresse possa retornar e escoar, por gravidade, até o tubo de queda, ramal de descarga ou ao desconector em que a ventilação tenha origem.

A ligação de um tubo de ventilação a uma canalização horizontal, deverá ser feita acima do eixo desta tubulação, elevando-se o tubo ventilador até 15 cm, pelo menos, acima do nível máximo da água do mais alto dos aparelhos servidos, antes de desenvolver-se horizontalmente ou de ligar-se a outro tubo ventilador.

As furações, rasgos e aberturas, que serão necessariamente feitas em elementos da estrutura de concreto armado, para passagem de tubulações, serão locados nas formas e tomados com tacos, buchas ou bainhas, antes da concretagem. Deverão ser tomadas medidas para se evitar que as tubulações venham a sofrer esforços não previstos, decorrentes de deformações estruturais e para que fique assegurada a possibilidade de dilatação e contrações das peças rasgadas.

As extremidades das tubulações de esgoto serão vedadas, até a montagem dos aparelhos sanitários com bujões ou plugues, convenientemente acoplados, sendo vedado o emprego de buchas de papel, madeira ou qualquer outro material, para tal fim.

As caixas de inspeção serão em concreto pré-fabricadas conforme detalhamento do projeto



As deflexões ou derivações das canalizações serão sempre executadas com conexões apropriadas, portanto é vedada a abertura de bolsas ou a curvatura dos tubos, por aquecimento ou qualquer outro processo.

Os tubos serão assentes sempre com a bolsa voltada em sentido contrário ao escoamento.

As cavas abertas no solo, para assentamento das canalizações, só poderão ser fechadas após a verificação, pela FISCALIZAÇÃO, das condições das juntas dos tubos, da proteção dos mesmos, e dos níveis de declividade, observando-se o disposto no artigo 36 da NB-19.

As ligações entre canalizações de diferentes materiais, só deverão ser feitas mediante peças ou conexões apropriadas, as quais deverão obedecer às especificações da ABNT.

Para os tubos com bolsa e virola (PVC), a vedação das juntas poderá ser executada por meio de anéis de borracha ou com adesivo próprio, não devendo, todavia, tais processos serem utilizados conjuntamente.

Serão empregadas fossas sépticas, filtros anaeróbios para o tratamento primário dos esgotos domiciliares. As suas dimensões e materiais a serem empregados constam na planilha orçamentária e nos detalhamentos do projeto.

20. LIMPEZA

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, devendo apresentar perfeito funcionamento em todas as suas instalações, equipamentos e aparelhos. Na execução dos serviços de limpeza deverão ser tomadas as precauções no sentido de se evitar danos aos materiais de acabamento.

O desentulho da obra deverá ser feito periodicamente durante a construção e de acordo com as recomendações da FISCALIZAÇÃO. Ao término dos serviços, será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos.

Todas as cantarias, alvenarias de pedra, pavimentações, revestimentos, cimentados, ladrilhos, pedras, azulejos, vidros, aparelhos sanitários, etc. serão limpos, abundante e cuidadosamente lavados de modo a não se danificar outras partes da obra com estes serviços de limpeza.

Haverá particular cuidado em remover-se quaisquer detritos ou salpicos de argamassa ou tintas endurecidas das superfícies, sobretudo, das cantarias, alvenarias de pedra, azulejos e cerâmicas.

Todas as manchas e salpicos de tinta serão cuidadosamente removidos, dando-se especial atenção a perfeita execução dessa limpeza nos vidros e ferragens das esquadrias.

O canteiro de obras deverá ser permanente limpo e organizado, ou seja, com a remoção diária de resíduos e rejeitos, a fim de manter a organização de modo a evitar eventuais acidentes.

20.1 De Material Cerâmico

A limpeza de todas as superfícies revestidas ou pavimentadas com material cerâmico, porcelanato, deverá ser feita com água e sabão, ou com emprego de outros materiais comprovadamente recomendados pelo fabricante.



Só deverão ser empregadas soluções de soda cáustica, potassa ou ácido clorídrico na proporção de uma parte de ácido para 5 a 8 partes de água, quando o material cerâmico lavado com água e sabão não ficar completamente limpo.

Após a aplicação de uma das soluções indicadas no item anterior, a superfície deverá ser imediata e abundantemente lavada com água.

20.2 De Ferragens e Metais

As ferragens e metais serão lavados com água e sabão; os metais cromados serão limpos com removedor adequado. Para recuperação do brilho natural deverão ser polidos com flanela.

20.3 De Vidros

A limpeza de manchas e respingos de tinta deverá ser feita com removedor adequado e estopa de algodão, sem causar dano à pintura da esquadria e à textura do vidro.

20.4 De Aparelhos / Sanitários

A limpeza será feita com água e sabão.

20.5 De Iluminação

A limpeza dos aparelhos de iluminação deverá ser feita, se necessário, com a utilização de esponjas de aço fina solução fraca de soda cáustica ou potassa e finalmente com água e sabão.

21. MEDIÇÃO DOS SERVIÇOS:

Os serviços serão medidos, conforme as grandezas físicas, correspondentes aos itens da planilha de orçamento; Inicialmente, somente serão pagas as quantidades previstas na planilha de orçamento. Caso se faça necessário, a complementação de algum serviço através de aditivo, este, somente será pago no final da obra.

A solicitação para medição dos serviços deverá ser feita com antecedência mínima de 48 horas, para que a topografia/fiscalização possa efetuar as medições e vistorias necessárias. Na ocasião da medição dos serviços a empresa contratada deverá ter representante legal para acompanhar a medição da topografia do município.

Após a conferência e aceitação da medição, por parte da empresa contratada, o setor de topografia/fiscalização, emitirá a planilha de medição, para somente depois ser emitida a nota fiscal/fatura, que será entregue à fiscalização para conferência e emissão de laudo técnico de liberação de pagamento dos serviços medidos.

No momento da medição/fiscalização, caso haja algum serviço que esteja em desacordo com os projetos e especificações técnicas, estes não serão medidos, devendo a empresa contratada providenciar imediatamente a sua correção; somente na próxima medição estes serviços serão pagos.

22. SERVIÇOS COMPLEMENTARES EXTERNOS

MUNICÍPIO DE PORTÃO-RS
PROJETO REFORMA FABRICA DE CANOS



Para a entrega da obra, deverá ser procedida rigorosa limpeza em todas as instalações da unidade. Incluem-se pisos, paredes internas e externas, forros, esquadrias, vidros, louças sanitárias, metais, acessórios de banheiro, fechaduras, luminárias, corrimões, interruptores e espelhos, etc.

Será removido todo o entulho do local com limpeza de respingos de solda, gremalhas de aço no piso, e demais sujeiras oriundas dos serviços executados, e os mesmos deverão ser transportados e depositados em local adequado de acordo com determinação da FISCALIZAÇÃO.

Será procedida cuidadosa verificação das perfeitas condições de funcionamento e segurança de todos os elementos da cobertura. A obra deverá apresentar-se completamente limpa e pronta para sua utilização.

23. CONCLUSÃO:

A obra será considerada concluída após a fiscalização do Município juntamente com o resp. Técnico da contratada e a emissão do respectivo LAUDO TÉCNICO de recebimento provisório. O laudo de conclusão definitiva será emitido 60 dias após o laudo de recebimento provisório dos serviços.

Portão abril de 2022.

Arq. Matheus das Chagas
CAU A 13.8731-6
Responsável Técnico

Delmar Hoff
CPF nº 268.860.810-04
Prefeito Municipal de Portão



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO - RS

OBRA: PÁTIO DE OBRAS - REFORMA ALMOXARIFADO

ENDEREÇO: RUA CANELA ESQ. RUA HÉLIO LUTZ Q-468 A - PORTÃO/RS

RESUMO DO PROJETO

CLIENTE	PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO - RS
OBRA	PÁTIO DE OBRAS - REFORMA ALMOXARIFADO
ENDEREÇO	RUA CANELA ESQ. RUA HÉLIO LUTZ Q-468 A - PORTÃO/RS
PREFEITO	DELMAR HOFF
DOC PREFEITO	268.860.810-04
CRONOGRAMA	3 meses
ÁREA	362,00 m ²
VALOR	357.884,27
RESPONSÁVEL TÉCNICO	Arq. Matheus das Chagas
REGISTRO	CAU A 13.8731-6
ANOTAÇÃO RESPONSABILIDADE	11666690
REGIME DE EXECUÇÃO	EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO
REGIME DE INSS	SEM DESONERAÇÃO
SINAPI	set-22
ENCARGOS HORISTA	111,22%
ENCARGOS MENSALISTA	69,19%
BDI	20,35%
DATA DO ORÇAMENTO	04/11/2022
ISS	3,50%
PERCENTUAL DE M.O.	40,00%



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO - RS

OBRA: PÁTIO DE OBRAS - REFORMA ALMOXARIFADO
ENDEREÇO: RUA CANELA ESQ. RUA HÉLIO LUTZ Q-468 A - PORTÃO/RS

ORÇAMENTO

DATA-BASE	set-22
ENCARGOS SOCIAIS	111,22%
BDI	20,35%
ART/RRT ORÇAMENTO	11666690
VALOR TOTAL	357.884,27

Item	Ref.	Código	Descrição	Unid.	Quant.	BDI (%)	Preço M. Obra Unit. (R\$)	Preço Material Unit. (R\$)	Preço Unitário (R\$)	Preço Total M.Obra (R\$)	Preço Total Material (R\$)	Preço Total (R\$)
1			SERVIÇOS INICIAIS							6.603,11	2.647,02	9.250,13
1.1			INSTALAÇÃO E MOBILIZAÇÃO DE OBRA							174,81	1.645,92	1.820,73
1.1.1	COMP.	CPU-01	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2	2,88	20,35%	60,70	571,50	632,20	174,81	1.645,92	1.820,73
1.2			DEMOLIÇÕES E LIMPEZAS							2.944,46	956,70	3.901,16
1.2.1	SINAPI-C	97622	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3	1,17	20,35%	47,98	14,64	62,62	56,06	17,10	73,16
1.2.2	SINAPI-C	99814	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019	M2	1.740,00	20,35%	1,66	0,54	2,20	2.888,40	939,60	3.828,00
1.3			ADMINISTRAÇÃO DE OBRA							3.483,84	44,40	3.528,24
1.3.1	SINAPI-C	90778	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	24,00	20,35%	145,16	1,85	147,01	3.483,84	44,40	3.528,24
2			MOVIMENTAÇÃO DE SOLOS							46,31	196,70	243,01
2.1			TERRAPLENAGEM							46,31	196,70	243,01
2.1.1	SINAPI-C	101124	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA E DESCARGA EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (100HP/LÂMINA: 2,19M3). AF_07/2020	M3	11,60	20,35%	3,57	14,77	18,34	41,39	171,27	212,66
2.1.2	SINAPI-C	97912	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	7,25	20,35%	0,68	3,51	4,19	4,92	25,43	30,35
3			INFRA-ESTRUTURA							7.589,81	39.028,59	46.618,40
3.1			FUNDAÇÃO DE BALDRAME							6.725,81	13.580,19	20.306,00
3.1.1	SINAPI-C	96527	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/2017	M3	20,78	20,35%	110,13	32,33	142,46	2.288,77	671,89	2.960,66
3.1.2	COMP.	CPU-02	ALVENARIA DE PEDRA GRES	M3	7,48	20,35%	62,58	322,94	385,52	468,20	2.416,14	2.884,34
3.1.3	SINAPI-C	96533	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M2	33,25	20,35%	41,48	63,37	104,85	1.379,29	2.107,17	3.486,46
3.1.4	SINAPI-C	96543	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	45,52	20,35%	7,18	15,29	22,47	326,82	695,97	1.022,79
3.1.5	SINAPI-C	96546	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	136,78	20,35%	2,79	15,05	17,84	381,60	2.058,48	2.440,08
3.1.6	SINAPI-C	96555	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE JERICA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017	M3	2,49	20,35%	177,75	621,33	799,08	443,29	1.549,53	1.992,82
3.1.7	SINAPI-C	98546	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM. AF_06/2018	M2	34,91	20,35%	27,42	112,00	139,42	957,35	3.910,43	4.867,78
3.1.8	SINAPI-C	96995	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	10,81	20,35%	44,07	13,76	57,83	476,26	148,70	624,96
3.1.9	SINAPI-C	97912	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	6,23	20,35%	0,68	3,51	4,19	4,23	21,88	26,11
3.2			CONTRAPISO							864,00	25.448,40	26.312,40
3.2.1	COMP.	CPU-03	CONCRETAGEM DE CONTRAPISO, FCK 20 MPA - 7CM LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO C/ MALHA 15X15 4.2 Q-92	M2	360,00	20,35%	2,40	70,69	73,09	864,00	25.448,40	26.312,40
4			ESTRUTURAL SUPRA-ESTRUTURA							8.798,08	36.595,04	45.393,12
4.1			PILARES							2.168,51	4.052,76	6.221,27
4.1.1	SINAPI-C	92411	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	20,10	20,35%	84,38	97,72	182,10	1.696,03	1.964,17	3.660,20
4.1.2	SINAPI-C	92915	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	17,20	20,35%	6,57	14,97	21,54	112,98	257,43	370,41
4.1.3	SINAPI-C	92919	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	82,68	20,35%	2,07	14,83	16,90	171,14	1.226,11	1.397,25
4.1.4	SINAPI-C	103669	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BALDES - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022	M3	0,75	20,35%	249,90	802,73	1.052,63	188,36	605,05	793,41



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO - RS

OBRA: PÁTIO DE OBRAS - REFORMA ALMOXARIFADO
ENDEREÇO: RUA CANELA ESQ. RUA HÉLIO LUTZ Q-468 A - PORTÃO/RS

ORÇAMENTO

DATA-BASE	set-22
ENCARGOS SOCIAIS	111,22%
BDI	20,35%
ART/RRT ORÇAMENTO	11666690
VALOR TOTAL	357.884,27

Item	Ref.	Código	Descrição	Unid.	Quant.	BDI (%)	Preço M. Obra Unit. (R\$)	Preço Material Unit. (R\$)	Preço Unitário (R\$)	Preço Total M.Obra (R\$)	Preço Total Material (R\$)	Preço Total (R\$)
4.2			VIGAS E LAJES							6.629,57	32.542,28	39.171,85
4.2.1	SINAPI-C	92447	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	25,39	20,35%	79,41	109,16	188,57	2.016,02	2.771,29	4.787,31
4.2.2	SINAPI-C	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	27,80	20,35%	4,30	14,38	18,68	119,54	399,79	519,33
4.2.3	SINAPI-C	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	83,54	20,35%	1,21	14,63	15,84	101,08	1.222,21	1.323,29
4.2.4	SINAPI-C	103682	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA QUALQUER TIPO DE LAJE COM BALDES EM EDIFICAÇÃO TÉRREA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022	M3	1,52	20,35%	265,40	807,17	1.072,57	404,27	1.229,52	1.633,79
4.2.5	COMP.	CPU-12	MEZANINO EM ESTRUTURA METÁLICA E PAINEL WALL (58,75M2) BANHEIRO	VB	1,00	20,35%	2.658,00	17.846,32	20.504,32	2.658,00	17.846,32	20.504,32
4.2.6	COMP.	CPU-13	MEZANINO EM ESTRUTURA METÁLICA E PAINEL WALL (30,00M2) DEPÓSITO	VB	1,00	20,35%	1.330,66	9.073,15	10.403,81	1.330,66	9.073,15	10.403,81
5			FECHAMENARIA							27.822,34	45.237,04	73.059,38
5.1			ALVENARIA							7.141,90	12.460,02	19.601,92
5.1.1	SINAPI-C	89306	ALVENARIA ESTRUTURAL DE BLOCOS CERÂMICOS 14X19X29, (ESPESSURA DE 14 CM), PARA PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M², SEM VÃOS, UTILIZANDO COLHER DE PEDREIRO E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2014	M2	21,00	20,35%	41,88	73,32	115,20	879,48	1.539,72	2.419,20
5.1.2	SINAPI-C	89308	ALVENARIA ESTRUTURAL DE BLOCOS CERÂMICOS 14X19X29, (ESPESSURA DE 14 CM), PARA PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M², SEM VÃOS, UTILIZANDO COLHER DE PEDREIRO E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2014	M2	66,94	20,35%	38,39	69,00	107,39	2.569,82	4.618,86	7.188,68
5.1.3	SINAPI-C	89310	ALVENARIA ESTRUTURAL DE BLOCOS CERÂMICOS 14X19X29, (ESPESSURA DE 14 CM), PARA PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M², COM VÃOS, UTILIZANDO COLHER DE PEDREIRO E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2014	M2	3,23	20,35%	50,52	81,04	131,56	163,17	261,75	424,92
5.1.4	SINAPI-C	89312	ALVENARIA ESTRUTURAL DE BLOCOS CERÂMICOS 14X19X29, (ESPESSURA DE 14 CM), PARA PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M², COM VÃOS, UTILIZANDO COLHER DE PEDREIRO E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2014	M2	77,30	20,35%	43,36	71,35	114,71	3.351,72	5.515,35	8.867,07
5.1.5	SINAPI-C	93182	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	2,40	20,35%	10,78	36,76	47,54	25,87	88,22	114,09
5.1.6	SINAPI-C	93184	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	13,50	20,35%	9,36	25,89	35,25	126,36	349,51	475,87
5.1.7	SINAPI-C	93194	CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	M	2,40	20,35%	10,62	36,09	46,71	25,48	86,61	112,09
5.2			REVESTIMENTOS E PINTURAS							20.680,44	32.777,02	53.457,46
5.2.1	SINAPI-C	87897	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM EQUIPAMENTO DE PROJEÇÃO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400 L. AF_06/2014	M2	268,84	20,35%	3,44	3,80	7,24	924,81	1.021,60	1.946,41
5.2.2	SINAPI-C	87908	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM EQUIPAMENTO DE PROJEÇÃO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400 L. AF_06/2014	M2	233,56	20,35%	4,86	4,59	9,45	1.135,11	1.072,05	2.207,16
5.2.3	SINAPI-C	87775	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022	M2	306,57	20,35%	31,90	27,21	59,11	9.779,51	8.341,71	18.121,22
5.2.4	SINAPI-C	87553	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	195,84	20,35%	8,46	12,03	20,49	1.656,78	2.355,92	4.012,70
5.2.5	SINAPI-C	98547	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, DUAS CAMADAS, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM E E=4MM. AF_06/2018	M2	20,52	20,35%	39,78	223,29	263,07	816,28	4.581,91	5.398,19



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO - RS

OBRA: PÁTIO DE OBRAS - REFORMA ALMOXARIFADO
 ENDEREÇO: RUA CANELA ESQ. RUA HÉLIO LUTZ Q-468 A - PORTÃO/RS

DATA-BASE	set-22
ENCARGOS SOCIAIS	111,22%
BDI	20,35%
ART/RRT ORÇAMENTO	11666690
VALOR TOTAL	357.884,27

ORÇAMENTO

Item	Ref.	Código	Descrição	Unid.	Quant.	BDI (%)	Preço M. Obra Unit. (R\$)	Preço Material Unit. (R\$)	Preço Unitário (R\$)	Preço Total M.Obra (R\$)	Preço Total Material (R\$)	Preço Total (R\$)
5.2.6	SINAPI-C	87273	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	M2	195,84	20,35%	21,95	53,50	75,45	4.298,63	10.477,30	14.775,93
5.2.7	SINAPI-C	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	306,57	20,35%	5,59	14,10	19,69	1.713,71	4.322,60	6.036,31
5.2.8	SINAPI-C	88485	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2	306,57	20,35%	1,16	1,97	3,13	355,61	603,93	959,54
6			ESQUADRIAS							6.794,77	32.164,31	38.959,08
6.1			JANELAS							270,91	2.931,52	3.202,43
6.1.1	SINAPI-C	94569	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATEnte E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	0,72	20,35%	55,51	991,88	1.047,39	39,96	714,15	754,11
6.1.2	SINAPI-C	101965	PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 15CM, COMPRIMENTO DE ATÉ 2M, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF_11/2020	M	1,20	20,35%	26,50	96,02	122,52	31,80	115,22	147,02
6.1.3	SINAPI-C	102162	INSTALAÇÃO DE VIDRO LISO INCOLOR, E = 4 MM, EM ESQUADRIA DE ALUMÍNIO OU PVC, FIXADO COM BAGUETE. AF_01/2021_PS	M2	6,66	20,35%	29,91	315,71	345,62	199,15	2.102,15	2.301,30
6.2			PORTAS							6.523,86	29.232,79	35.756,65
6.2.1	SINAPI-C	90841	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 60X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATEnte, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	8,00	20,35%	233,70	1.212,92	1.446,62	1.869,60	9.703,36	11.572,96
6.2.2	SINAPI-C	90844	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATEnte, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	8,00	20,35%	254,56	1.393,24	1.647,80	2.036,48	11.145,92	13.182,40
6.2.3	SINAPI-C	100874	PUXADOR PARA PCD, FIXADO NA PORTA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	20,35%	27,69	400,42	428,11	27,69	400,42	428,11
6.2.4	SINAPI-C	102219	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	M2	47,52	20,35%	8,84	9,68	18,52	420,07	459,99	880,06
6.2.5	SINAPI-C	100701	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF_12/2019	M2	5,67	20,35%	16,77	633,00	649,77	95,08	3.589,11	3.684,19
6.2.6	SINAPI-C	90830	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	3,00	20,35%	31,11	186,06	217,17	93,33	558,18	651,51
6.2.7	SINAPI-C	100719	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_P	M2	74,58	20,35%	1,46	11,38	12,84	108,88	848,72	957,60
6.2.8	SINAPI-C	100757	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020_P	M2	74,58	20,35%	24,47	30,46	54,93	1.824,97	2.271,70	4.096,67
6.2.9	SINAPI-C	98689	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020	M	2,70	20,35%	17,69	94,59	112,28	47,76	255,39	303,15
7			PAVIMENTOS							6.228,22	61.388,66	67.616,88
7.1			PAVIMENTO COM REVESTIMENTO CERÂMICO							4.733,20	51.693,09	56.426,29
7.1.1	SINAPI-C	98547	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, DUAS CAMADAS, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM E E=4MM. AF_06/2018	M2	4,36	20,35%	39,78	223,29	263,07	173,44	973,54	1.146,98
7.1.2	SINAPI-C	87263	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M². AF_06/2014	M2	328,75	20,35%	13,87	154,28	168,15	4.559,76	50.719,55	55.279,31
7.2			PAVIMENTO PAVS							1.495,02	9.695,57	11.190,59
7.2.1	SINAPI-C	92397	EXECUÇÃO DE PÁTIO/ESTACIONAMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_12/2015	M2	115,96	20,35%	6,05	64,51	70,56	701,55	7.480,57	8.182,12



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO - RS

OBRA: PÁTIO DE OBRAS - REFORMA ALMOXARIFADO
ENDEREÇO: RUA CANELA ESQ. RUA HÉLIO LUTZ Q-468 A - PORTÃO/RS

ORÇAMENTO

DATA-BASE	set-22
ENCARGOS SOCIAIS	111,22%
BDI	20,35%
ART/RRT ORÇAMENTO	11666690
VALOR TOTAL	357.884,27

Item	Ref.	Código	Descrição	Unid.	Quant.	BDI (%)	Preço M. Obra Unit. (R\$)	Preço Material Unit. (R\$)	Preço Unitário (R\$)	Preço Total M.Obra (R\$)	Preço Total Material (R\$)	Preço Total (R\$)
7.2.2	SINAPI-C	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), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M	47,40	20,35%	16,74	46,73	63,47	793,47	2.215,00	3.008,47
8 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS										8.740,81	30.253,67	38.994,48
8.1 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS										8.442,09	19.541,42	27.983,51
8.1.1	SINAPI-C	101878	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE SOBREPOR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	20,35%	70,29	698,30	768,59	70,29	698,30	768,59
8.1.2	SINAPI-C	91925	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	315,99	20,35%	1,10	3,06	4,16	347,58	966,92	1.314,50
8.1.3	SINAPI-C	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	1.305,82	20,35%	1,37	3,64	5,01	1.788,97	4.753,18	6.542,15
8.1.4	SINAPI-C	91930	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	195,69	20,35%	2,38	8,44	10,82	465,74	1.651,62	2.117,36
8.1.5	SINAPI-C	92980	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	157,76	20,35%	0,39	12,42	12,81	61,52	1.959,37	2.020,89
8.1.6	SINAPI-C	91847	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	313,79	20,35%	4,92	13,55	18,47	1.543,84	4.251,85	5.795,69
8.1.7	SINAPI-C	91857	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	90,30	20,35%	7,58	13,22	20,80	684,47	1.193,76	1.878,23
8.1.8	SINAPI-C	91868	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	38,70	20,35%	5,81	12,98	18,79	224,84	502,32	727,16
8.1.9	SINAPI-C	90447	RASGO EM ALVENARIA PARA ELETRODUTOS COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	M	90,30	20,35%	6,16	1,42	7,58	556,24	128,22	684,46
8.1.10	SINAPI-C	90466	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	M	90,30	20,35%	10,79	4,10	14,89	974,33	370,23	1.344,56
8.1.11	SINAPI-C	93654	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	4,00	20,35%	2,17	12,51	14,68	8,68	50,04	58,72
8.1.12	SINAPI-C	93655	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	20,35%	3,03	13,14	16,17	6,06	26,28	32,34
8.1.13	SINAPI-C	93658	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	4,00	20,35%	6,23	19,56	25,79	24,92	78,24	103,16
8.1.14	FRANARIN	174393	DISJUNTOR TRIPOLAR 70A - TIPO EHB	UN	1,00	20,35%	15,65	297,26	312,91	15,65	297,26	312,91
8.1.15	COMP.	CPU-04	DISPOSITIVO DR, 2 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 40 A, TIPO AC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	20,35%	3,04	168,93	171,97	9,12	506,79	515,91
8.1.16	COMP.	CPU-05	DISPOSITIVO DR, 2 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 25 A, TIPO AC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	20,35%	3,04	166,03	169,07	6,08	332,06	338,14
8.1.17	SINAPI-C	91993	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	8,00	20,35%	26,01	25,69	51,70	208,08	205,52	413,60
8.1.18	SINAPI-C	91997	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	5,00	20,35%	17,35	23,45	40,80	86,75	117,25	204,00
8.1.19	SINAPI-C	91996	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	7,00	20,35%	17,35	20,55	37,90	121,45	143,85	265,30
8.1.20	SINAPI-C	92000	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	13,00	20,35%	13,93	19,72	33,65	181,09	256,36	437,45



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO - RS

OBRA: PÁTIO DE OBRAS - REFORMA ALMOXARIFADO
 ENDEREÇO: RUA CANELA ESQ. RUA HÉLIO LUTZ Q-468 A - PORTÃO/RS

ORÇAMENTO

DATA-BASE	set-22
ENCARGOS SOCIAIS	111,22%
BDI	20,35%
ART/RRT ORÇAMENTO	11666690
VALOR TOTAL	357.884,27

Item	Ref.	Código	Descrição	Unid.	Quant.	BDI (%)	Preço M. Obra Unit. (R\$)	Preço Material Unit. (R\$)	Preço Unitário (R\$)	Preço Total M.Obra (R\$)	Preço Total Material (R\$)	Preço Total (R\$)
8.1.21	SINAPI-C	92023	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	6,00	20,35%	24,91	31,61	56,52	149,46	189,66	339,12
8.1.22	SINAPI-C	92027	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	3,00	20,35%	32,51	42,68	75,19	97,53	128,04	225,57
8.1.23	SINAPI-C	91936	CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	43,00	20,35%	6,59	10,27	16,86	283,37	441,61	724,98
8.1.24	SINAPI-C	91939	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	8,00	20,35%	24,16	9,95	34,11	193,28	79,60	272,88
8.1.25	SINAPI-C	91941	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	13,00	20,35%	6,89	5,52	12,41	89,57	71,76	161,33
8.1.26	SINAPI-C	91940	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	21,00	20,35%	11,58	6,73	18,31	243,18	141,33	384,51
8.2			ILUMINAÇÃO							298,72	10.712,25	11.010,97
8.2.1	COMP.	CPU-05	DISPOSITIVO DR, 2 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 25 A, TIPO AC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	35,00	20,35%	3,04	166,03	169,07	106,40	5.811,05	5.917,45
8.2.2	SINAPI-C	101655	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 51 W ATÉ 67 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	8,00	20,35%	18,00	584,22	602,22	144,00	4.673,76	4.817,76
8.2.3	SINAPI-C	97599	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	8,00	20,35%	6,04	28,43	34,47	48,32	227,44	275,76
9			HIDRÁULICO							5.214,68	28.065,44	33.280,12
9.1			ÁGUA FRIA							1.516,84	5.059,07	6.575,91
9.1.1	SINAPI-C	102609	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 2000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	1,00	20,35%	11,60	1.235,57	1.247,17	11,60	1.235,57	1.247,17
9.1.2	SINAPI-C	94796	TORNEIRA DE BOIA PARA CAIXA D'ÁGUA, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	20,35%	8,21	91,06	99,27	8,21	91,06	99,27
9.1.3	SINAPI-C	94648	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	M	33,40	20,35%	5,76	8,02	13,78	192,38	267,86	460,24
9.1.4	SINAPI-C	89356	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	41,87	20,35%	16,48	10,87	27,35	690,01	455,12	1.145,13
9.1.5	SINAPI-C	89363	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2,00	20,35%	6,60	5,69	12,29	13,20	11,38	24,58
9.1.6	SINAPI-C	89362	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	12,00	20,35%	6,60	4,38	10,98	79,20	52,56	131,76
9.1.7	SINAPI-C	89366	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4" INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	14,00	20,35%	6,11	15,34	21,45	85,54	214,76	300,30
9.1.8	SINAPI-C	89395	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	7,00	20,35%	8,78	6,59	15,37	61,46	46,13	107,59
9.1.9	SINAPI-C	90374	TÊ COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4" , INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	4,00	20,35%	8,15	22,95	31,10	32,60	91,80	124,40
9.1.10	SINAPI-C	94649	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	M	5,20	20,35%	5,75	16,36	22,11	29,90	85,07	114,97
9.1.11	SINAPI-C	89357	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	3,00	20,35%	19,61	20,09	39,70	58,83	60,27	119,10
9.1.12	SINAPI-C	89367	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	4,00	20,35%	7,87	7,73	15,60	31,48	30,92	62,40



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO - RS

OBRA: PÁTIO DE OBRAS - REFORMA ALMOXARIFADO
 ENDEREÇO: RUA CANELA ESQ. RUA HÉLIO LUTZ Q-468 A - PORTÃO/RS

ORÇAMENTO

DATA-BASE	set-22
ENCARGOS SOCIAIS	111,22%
BDI	20,35%
ART/RRT ORÇAMENTO	11666690
VALOR TOTAL	357.884,27

Item	Ref.	Código	Descrição	Unid.	Quant.	BDI (%)	Preço M. Obra Unit. (R\$)	Preço Material Unit. (R\$)	Preço Unitário (R\$)	Preço Total M.Obra (R\$)	Preço Total Material (R\$)	Preço Total (R\$)
9.1.13	SINAPI-C	89398	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1,00	20,35%	10,47	12,81	23,28	10,47	12,81	23,28
9.1.14	SINAPI-C	89448	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	40,75	20,35%	1,19	22,27	23,46	48,49	907,50	955,99
9.1.15	SINAPI-C	89497	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2,00	20,35%	4,52	12,60	17,12	9,04	25,20	34,24
9.1.16	SINAPI-C	89623	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	5,00	20,35%	6,05	20,91	26,96	30,25	104,55	134,80
9.1.17	SINAPI-C	89562	LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM X 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	6,00	20,35%	2,73	10,68	13,41	16,38	64,08	80,46
9.1.18	SINAPI-C	89532	LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	6,00	20,35%	2,26	8,65	10,91	13,56	51,90	65,46
9.1.19	SINAPI-C	94491	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 40 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	20,35%	4,88	106,95	111,83	4,88	106,95	111,83
9.1.20	SINAPI-C	94490	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 32 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	20,35%	3,41	79,09	82,50	3,41	79,09	82,50
9.1.21	SINAPI-C	89987	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	6,00	20,35%	9,55	120,51	130,06	57,30	723,06	780,36
9.1.22	SINAPI-C	89985	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	3,00	20,35%	9,55	113,81	123,36	28,65	341,43	370,08
9.2			EQUIPAMENTOS							773,07	12.613,20	13.386,27
9.2.1	SINAPI-C	95470	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL COM LOUÇA BRANCA, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2016	UN	5,00	20,35%	18,02	338,68	356,70	90,10	1.693,40	1.783,50
9.2.2	SINAPI-C	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	UN	1,00	20,35%	37,23	859,58	896,81	37,23	859,58	896,81
9.2.3	SINAPI-C	100849	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	UN	6,00	20,35%	4,46	49,21	53,67	26,76	295,26	322,02
9.2.4	COMP.	CPU-08	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50X 40 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO.	UN	6,00	20,35%	7,34	11,08	18,42	44,04	66,48	110,52
9.2.5	SINAPI-C	86941	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 45 X 55CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO MÉDIO, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL DE 40CM EM METAL CROMADO, COM TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	20,35%	66,57	1.136,44	1.203,01	66,57	1.136,44	1.203,01
9.2.6	SINAPI-C	100864	BARRA DE APOIO EM "L", EM ACO INOX POLIDO 80 X 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	UN	1,00	20,35%	41,54	891,79	933,33	41,54	891,79	933,33
9.2.7	SINAPI-C	100868	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	20,35%	27,69	448,88	476,57	27,69	448,88	476,57
9.2.8	SINAPI-C	100855	SABONETEIRA DE PAREDE EM PLASTICO ABS COM ACABAMENTO CROMADO E ACRILICO, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	3,00	20,35%	9,20	86,36	95,56	27,60	259,08	286,68
9.2.9	SINAPI-C	100860	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	3,00	20,35%	13,03	87,42	100,45	39,09	262,26	301,35
9.2.10	SINAPI-C	100858	MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA PADRÃO MÉDIO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	20,35%	29,46	771,26	800,72	58,92	1.542,52	1.601,44
9.2.11	SINAPI-C	102254	DIVISORIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM MÁRMORE BRANCO POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF_01/2021	M2	0,75	20,35%	86,68	622,36	709,04	65,01	466,77	531,78



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO - RS

OBRA: PÁTIO DE OBRAS - REFORMA ALMOXARIFADO
 ENDEREÇO: RUA CANELA ESQ. RUA HÉLIO LUTZ Q-468 A - PORTÃO/RS

ORÇAMENTO

DATA-BASE	set-22
ENCARGOS SOCIAIS	111,22%
BDI	20,35%
ART/RRT ORÇAMENTO	11666690
VALOR TOTAL	357.884,27

Item	Ref.	Código	Descrição	Unid.	Quant.	BDI (%)	Preço M. Obra Unit. (R\$)	Preço Material Unit. (R\$)	Preço Unitário (R\$)	Preço Total M.Obra (R\$)	Preço Total Material (R\$)	Preço Total (R\$)
9.2.12	SINAPI-C	100861	SUPORTE MÃO FRANCESA EM AÇO, ABAS IGUAIS 30 CM, CAPACIDADE MINIMA 60 KG, BRANCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	20,35%	13,85	36,86	50,71	13,85	36,86	50,71
9.2.13	COMP.	CPU-10	BANCADA GRANITO CINZA 150 X 60 CM, COM CUBA DE EMBUTIR DE AÇO, VÁLVULA AMERICANA EM METAL, SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, ENGATE FLEXÍVEL 30 CM, TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, - FORNEC. E INSTALAÇÃO.	UN	1,00	20,35%	109,75	2.090,01	2.199,76	109,75	2.090,01	2.199,76
9.2.14	COMP.	CPU-11	BANCADA MÁRMORE BRANCO 150 X 60 CM, COM CUBA DE EMBUTIR DE AÇO, VÁLVULA AMERICANA E SIFÃO TIPO GARRAFA EM METAL, ENGATE FLEXÍVEL 30 CM, TORNEIRA CROMADA, DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA PIA COZINHA, PADRÃO ALTO - FORNEC. E INSTALAÇÃO.	UN	1,00	20,35%	124,92	2.484,85	2.609,77	124,92	2.484,85	2.609,77
9.2.15	SINAPI-I	7602	TORNEIRA DE METAL AMARELO, PARA TANQUE / JARDIM, DE PAREDE, COM BICO PLÁSTICO, CANO CURTO, ÁREA EXTERNA, PADRÃO POPULAR / USO GERAL, 1/2 " OU 3/4 " (REF 1128)	UN	1,00	20,35%	-	79,02	79,02	-	79,02	79,02
9.3			EQUIPAMENTOS							2.924,77	10.393,17	13.317,94
9.3.1	SINAPI-C	89708	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	5,00	20,35%	20,65	110,56	131,21	103,25	552,80	656,05
9.3.2	SINAPI-C	98110	CAIXA DE GORDURA PEQUENA (CAPACIDADE: 19 L), CIRCULAR, EM PVC, DIÂMETRO INTERNO= 0,3 M. AF_12/2020	UN	1,00	20,35%	12,19	492,78	504,97	12,19	492,78	504,97
9.3.3	FRANARIN	164042	CAIXA INSPECAO 60X60X60CM ALV.15 C/TAMPA CONCRETO	UN	2,00	20,35%	159,24	188,90	348,14	318,48	377,80	696,28
9.3.4	SINAPI-C	89711	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	8,00	20,35%	12,70	11,36	24,06	101,60	90,88	192,48
9.3.5	SINAPI-C	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	UN	10,00	20,35%	5,48	9,27	14,75	54,80	92,70	147,50
9.3.6	SINAPI-C	89798	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	M	34,70	20,35%	1,76	14,64	16,40	61,07	508,00	569,07
9.3.7	SINAPI-C	89802	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	4,00	20,35%	1,44	11,32	12,76	5,76	45,28	51,04
9.3.8	SINAPI-C	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	UN	6,00	20,35%	5,98	11,43	17,41	35,88	68,58	104,46
9.3.9	SINAPI-C	89713	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	4,09	20,35%	16,49	24,43	40,92	67,44	99,91	167,35
9.3.10	SINAPI-C	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	UN	1,00	20,35%	7,13	22,06	29,19	7,13	22,06	29,19
9.3.11	SINAPI-C	89714	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	36,11	20,35%	19,24	27,71	46,95	694,75	1.000,60	1.695,35
9.3.12	SINAPI-C	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	UN	6,00	20,35%	8,32	26,50	34,82	49,92	159,00	208,92
9.3.13	SINAPI-C	90695	TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_01/2021	M	13,00	20,35%	4,33	132,28	136,61	56,29	1.719,64	1.775,93
9.3.14	SINAPI-C	89782	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	1,00	20,35%	7,31	10,55	17,86	7,31	10,55	17,86
9.3.15	SINAPI-C	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	UN	5,00	20,35%	7,95	21,87	29,82	39,75	109,35	149,10
9.3.16	SINAPI-C	89796	TE, 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	UN	6,00	20,35%	11,09	44,67	55,76	66,54	268,02	334,56



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO - RS

OBRA: PÁTIO DE OBRAS - REFORMA ALMOXARIFADO
 ENDEREÇO: RUA CANELA ESQ. RUA HÉLIO LUTZ Q-468 A - PORTÃO/RS

ORÇAMENTO

DATA-BASE	set-22
ENCARGOS SOCIAIS	111,22%
BDI	20,35%
ART/RRT ORÇAMENTO	11666690
VALOR TOTAL	357.884,27

Item	Ref.	Código	Descrição	Unid.	Quant.	BDI (%)	Preço M. Obra Unit. (R\$)	Preço Material Unit. (R\$)	Preço Unitário (R\$)	Preço Total M.Obra (R\$)	Preço Total Material (R\$)	Preço Total (R\$)
9.3.17	COMP.	CPU-08	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50X 40 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO.	UN	2,00	20,35%	7,34	11,08	18,42	14,68	22,16	36,84
9.3.18	COMP.	CPU-06	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO.	UN	2,00	20,35%	7,34	28,10	35,44	14,68	56,20	70,88
9.3.19	COMP.	CPU-07	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO.	UN	1,00	20,35%	7,34	44,30	51,64	7,34	44,30	51,64
9.3.20	COMP.	CPU-08	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50X 40 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO.	UN	2,00	20,35%	7,34	11,08	18,42	14,68	22,16	36,84
9.3.21	COMP.	CPU-09	TE SANITARIO, PVC, DN 75 X 50 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL, FORNECIDO E INSTALADO.	UN	1,00	20,35%	7,34	32,62	39,96	7,34	32,62	39,96
9.3.22	SINAPI-C	98053	TANQUE SÉPTICO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,40 M, ALTURA INTERNA = 2,50 M, VOLUME ÚTIL: 3463,6 L (PARA 13 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	1,00	20,35%	339,86	2.766,99	3.106,85	339,86	2.766,99	3.106,85
9.3.23	SINAPI-C	98058	FILTRO ANAERÓBIO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,10 M, ALTURA INTERNA = 1,50 M, VOLUME ÚTIL: 1140,4 L (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	1,00	20,35%	296,55	1.659,65	1.956,20	296,55	1.659,65	1.956,20
9.3.24	SINAPI-C	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	6,50	20,35%	72,67	22,72	95,39	472,35	147,68	620,03
9.3.25	SINAPI-C	96995	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	1,71	20,35%	44,07	13,76	57,83	75,13	23,46	98,59
10			SERVIÇOS FINAIS							3.177,54	1.292,13	4.469,67
10.1			SERVIÇOS DE LIMPEZA FINAL DE OBRA							3.177,54	1.292,13	4.469,67
10.1.1	SINAPI-C	99805	LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU COM PEDRAS RÚSTICAS UTILIZANDO ÁCIDO MURIÁTICO. AF_04/2019	M2	328,75	20,35%	9,08	3,74	12,82	2.985,05	1.229,52	4.214,57
10.1.2	SINAPI-C	99814	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019	M2	115,96	20,35%	1,66	0,54	2,20	192,49	62,61	255,10

TOTAL DE OBRA: PÁTIO DE OBRAS - REFORMA ALMOXARIFADO **81.015,67** **276.868,60** **357.884,27**

Portão, 04 de novembro de 2022.

Arq. Matheus das Chagas - Responsável Técnico
 CAU A 13.8731-6

DELMAR HOFF - Prefeito
 CPF nº268.860.810-04



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO - RS

OBRA: PÁTIO DE OBRAS - REFORMA ALMOXARIFADO
 ENDEREÇO: RUA CANELA ESQ. RUA HÉLIO LUTZ Q-468 A - PORTÃO/RS

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Item	Descrição	Quantidade	Unidade
1 SERVIÇOS INICIAIS			
1.1 INSTALAÇÃO E MOBILIZAÇÃO DE OBRA			
1.1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	altura(1,20) x base(2,4)	2,88 M2
1.2 DEMOLIÇÕES E LIMPEZAS			
1.2.1	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	alt.(1) x base(2,2) x esp.(0,15) x uni.(3)portas alt.(0,7) x base(0,85) x esp.(0,15) x uni.(2)janelas	1,17 M3
1.2.2	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019	perímetro(132) x alt.(5) paredes int. perímetro(84) x alt.(5) paredes ext. área cobertura int.(360)+área cobertura ext.(300)	1740,00 M2
1.3 ADMINISTRAÇÃO DE OBRA			
1.3.1	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	2 h/semana x 3 meses previsão de obra	24,00 H
2 MOVIMENTAÇÃO DE SOLOS			
2.1 TERRAPLENAGEM			
2.1.1	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA E DESCARGA EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (100HP/LÂMINA: 2,19M3). AF_07/2020	área (Arquivo CAD) x alt.(0,10)	11,60 M3
2.1.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	vol. x emp.(25) x dist.(0,5)	7,25 M3XKM
3 INFRA-ESTRUTURA			
3.1 FUNDAÇÃO DE BALDRAME			
3.1.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/2017	compr.(44,7) x alt.(0,75) x larg.(0,5)-banheiro compr.(10,72) x alt.(0,75) x larg.(0,5)-depósito	20,78 M3
3.1.2	ALVENARIA DE PEDRA GRES	compr.(44,7) x alt.(0,45) x larg.(0,3)-banheiro compr.(10,72) x alt.(0,45) x larg.(0,3)-depósito	7,48 M3
3.1.3	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	compr.(44,7) x alt.(0,3)-banheiro compr.(10,72) x alt.(0,3)-depósito	33,25 M2
3.1.4	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	quant.(44,7/0,15). x compr.(0,8) x 0,154 quant.(10,72/0,15). x compr.(0,8) x 0,154	45,52 KG
3.1.5	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	quant.(4). x compr.(44,7) x 0,617 quant.(4). x compr.(10,72) x 0,617	136,78 KG
3.1.6	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE JERICA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017	compr.(44,7) x alt.(0,3) x larg.(0,15) compr.(10,72) x alt.(0,3) x larg.(0,15)	2,49 M3
3.1.7	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM. AF_06/2018	compr.(44,7) x alt.(0,3) x larg.(0,15) compr.(10,72) x alt.(0,3) x larg.(0,15)	34,91 M2
3.1.8	REATERRO MANUAL APOIADO COM SOQUETE. AF_10/2017	vol. escavação - vol. alvenaria - vol. concr.	10,81 M3
3.1.9	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	vol. x emp.(25) x dist.(0,5)	6,23 M3XKM
3.2 CONTRAPISO			
3.2.1	CONCRETAGEM DE CONTRAPISO, FCK 20 MPA - 7CM LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO C/ MALHA 15X15 4.2 Q-92	larg.(12) x compr.(30)	360,00 M2
4 ESTRUTURAL SUPRA-ESTRUTURA			
4.1 PILARES			
4.1.1	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	alt.(3,35) (lado.(0,15) x lado.(0,15)) x quant.(7) alt.(3,35) (lado.(0,15) x lado.(0,15)) x quant.(3)	20,10 M2
4.1.2	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	quant.(3,35/0,15). x compr.(0,5) x 0,154 x unid.(10)	17,20 KG
4.1.3	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	quant.(4). x compr.(3,35) x 0,617 x uni.(10)	82,68 KG
4.1.4	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BALDES - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022	compr.(3,35) x alt.(0,15) x larg.(0,15) x uni.(10)	0,75 M3
4.2 VIGAS E LAJES			
4.2.1	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	(alt.(0,3) x 2 lados + base(0,15)) x compr.(33,85)	25,39 M2
4.2.2	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	quant.(33,85/0,15) x compr.(0,8) x 0,154	27,80 KG
4.2.3	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	quant.(4) x compr.(33,85) x 0,617	83,54 KG
4.2.4	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA QUALQUER TIPO DE LAJE COM BALDES EM EDIFICAÇÃO TÉRREA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022	compr.(33,85) x alt.(0,3) x larg.(0,15)	1,52 M3
4.2.5	MEZANINO EM ESTRUTURA METÁLICA E PAINEL WALL (58,75M2) BANHEIRO	(Arquivo CAD)	58,75 VB
4.2.6	MEZANINO EM ESTRUTURA METÁLICA E PAINEL WALL (30,00M2) DEPÓSITO	(Arquivo CAD)	30,00 VB
5 FECHAMENTO			
Sanitários	comp.(1,4) x alt.(2,5)		3,50 M2
Sanitários	comp.(1,4) x alt.(2,5)		3,50 M2
Sanitários	comp.(1,4) x alt.(2,5)		3,50 M2
Sanitários	comp.(1,4) x alt.(2,5)		3,50 M2
Sanitários	comp.(4,98) x alt.(3,5)	Abertura(1,89)	15,54 M2
Sanitários	comp.(11,48) x alt.(5)		57,40 M2
Sanitários	comp.(2,85) x alt.(3,35)		9,54 M2
Sanitários	comp.(4,07) x alt.(3,35)	Abertura(1,89)	11,74 M2
Sanitários	comp.(2,11) x alt.(3,35)	Abertura(1,89)	5,17 M2



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO - RS

OBRA: PÁTIO DE OBRAS - REFORMA ALMOXARIFADO
 ENDEREÇO: RUA CANELA ESQ. RUA HÉLIO LUTZ Q-468 A - PORTÃO/RS

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Item	Descrição		Quantidade	Unidade
Sanitários	comp.(1,4) x alt.(2,5)		3,50	M2
Sanitários	comp.(1,4) x alt.(2,5)		3,50	M2
Sanitários	comp.(4,07) x alt.(2,5)	Abertura(3,78)	6,39	M2
Sanitários	comp.(2,3) x alt.(2,5)	Abertura(2,52)	3,23	M2
Sanitários	comp.(4,05) x alt.(2,5)	Abertura(3,78)	6,34	M2
Depósito	comp.(5,82) x alt.(3,35)	Abertura(1,89)	17,60	M2
Depósito	comp.(4,90) x alt.(3,35)	Abertura(1,89)	14,52	M2
5.1 ALVENARIA				
5.1.1	ALVENARIA ESTRUTURAL DE BLOCOS CERÂMICOS 14X19X29, (ESPESSURA DE 14 CM), PARA PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M ² , SEM VÃOS, UTILIZANDO COLHER DE PEDREIRO E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2014	(Arquivo CAD)	21,00	M2
5.1.2	ALVENARIA ESTRUTURAL DE BLOCOS CERÂMICOS 14X19X29, (ESPESSURA DE 14 CM), PARA PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M ² , SEM VÃOS, UTILIZANDO COLHER DE PEDREIRO E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2014	(Arquivo CAD)	66,94	M2
5.1.3	ALVENARIA ESTRUTURAL DE BLOCOS CERÂMICOS 14X19X29, (ESPESSURA DE 14 CM), PARA PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M ² , COM VÃOS, UTILIZANDO COLHER DE PEDREIRO E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2014	(Arquivo CAD)	3,23	M2
5.1.4	ALVENARIA ESTRUTURAL DE BLOCOS CERÂMICOS 14X19X29, (ESPESSURA DE 14 CM), PARA PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M ² , COM VÃOS, UTILIZANDO COLHER DE PEDREIRO E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2014	(Arquivo CAD)	77,30	M2
5.1.5	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	(Arquivo CAD)	2,40	M
5.1.6	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	(Arquivo CAD)	13,50	M
5.1.7	CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	(Arquivo CAD)	2,40	M
5.2 REVESTIMENTOS E PINTURAS				
5.2.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM EQUIPAMENTO DE PROJEÇÃO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400 L. AF_06/2014	(Arquivo CAD)	268,84	M2
5.2.2	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM EQUIPAMENTO DE PROJEÇÃO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400 L. AF_06/2014	(Arquivo CAD)	233,56	M2
5.2.3	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022	(Arquivo CAD)	306,57	M2
5.2.4	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	(Arquivo CAD)	195,84	M2
5.2.5	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, DUAS CAMADAS, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM E E=4MM. AF_06/2018	(Arquivo CAD)	20,52	M2
5.2.6	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M ² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	(Arquivo CAD)	195,84	M2
5.2.7	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	(Arquivo CAD)	306,57	M2
5.2.8	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	(Arquivo CAD)	306,57	M2
6 ESQUADRIAS				
6.1 JANELAS				
6.1.1	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	(Arquivo CAD)	0,72	M2
6.1.2	PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 15CM, COMPRIMENTO DE ATÉ 2M, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF_11/2020	(Arquivo CAD)	1,20	M
6.1.3	INSTALAÇÃO DE VIDRO LISO INCOLOR, E = 4 MM, EM ESQUADRIA DE ALUMÍNIO OU PVC, FIXADO COM BAGUETE. AF_01/2021_PS	(Arquivo CAD)	6,66	M2
6.2 PORTAS				
6.2.1	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 60X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	(Arquivo CAD)	8,00	UN
6.2.2	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	(Arquivo CAD)	8,00	UN
6.2.3	PUXADOR PARA PCD, FIXADO NA PORTA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	(Arquivo CAD)	1,00	UN
6.2.4	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	(Arquivo CAD)	47,52	M2
6.2.5	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF_12/2019	(Arquivo CAD)	5,67	M2
6.2.6	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	(Arquivo CAD)	3,00	UN



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO - RS

OBRA: PÁTIO DE OBRAS - REFORMA ALMOXARIFADO
 ENDEREÇO: RUA CANELA ESQ. RUA HÉLIO LUTZ Q-468 A - PORTÃO/RS

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Item	Descrição		Quantidade	Unidade
6.2.7	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_P	(Arquivo CAD)	74,58	M2
6.2.8	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020_P	(Arquivo CAD)	74,58	M2
6.2.9	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020	(Arquivo CAD)	2,70	M
7 PAVIMENTOS				
7.1 PAVIMENTO COM REVESTIMENTO CERÂMICO				
7.1.1	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, DUAS CAMADAS, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM E E=4MM. AF_06/2018	(Arquivo CAD)	4,36	M2
7.1.2	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M². AF_06/2014	(Arquivo CAD)	328,75	M2
7.2 PAVIMENTO PAVS				
7.2.1	EXECUÇÃO DE PÁTIO/ESTACIONAMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_12/2015	(Arquivo CAD)	115,96	M2
7.2.2	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), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	(Arquivo CAD)	47,40	M
8 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		CONFORME PROJETO		
9 HIDRÁULICO		CONFORME PROJETO		
10 SERVIÇOS FINAIS		CONFORME PROJETO		

Portão, 04 de novembro de 2022.

 Arq. Matheus das Chagas
 Responsável Técnico - CAU A 13.8731-6

 DELMAR HOFF - Prefeito
 CPF nº268.860.810-04



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO - RS

OBRA: PÁTIO DE OBRAS - REFORMA ALMOXARIFADO
 ENDEREÇO: RUA CANELA ESQ. RUA HÉLIO LUTZ Q-468 A - PORTÃO/RS

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Item	Descrição	PREÇO	Mês 01		Mês 02		Mês 03		ACUMULADO	
			%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$
1	SERVIÇOS INICIAIS	9.250,13	74,57%	6.897,97	12,71%	1.176,08	12,71%	1.176,08	100,00%	9.250,13
2	MOVIMENTAÇÃO DE SOLOS	243,01	100,00%	243,01	0,00%	-	0,00%	-	100,00%	243,01
3	INFRA-ESTRUTURA	46.618,40	100,00%	46.618,40	0,00%	-	0,00%	-	100,00%	46.618,40
4	ESTRUTURAL SUPRA-ESTRUTURA	45.393,12	27,36%	12.419,08	4,55%	2.065,91	68,09%	30.908,13	100,00%	45.393,12
5	FECHAMENTO	73.059,38	19,40%	14.174,91	71,02%	51.888,62	9,58%	6.995,85	100,00%	73.059,38
6	ESQUADRIAS	38.959,08	0,00%	-	100,00%	38.959,08	0,00%	-	100,00%	38.959,08
7	PAVIMENTOS	67.616,88	0,00%	-	1,70%	1.146,98	98,30%	66.469,90	100,00%	67.616,88
8	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	38.994,48	0,00%	-	71,76%	27.983,51	28,24%	11.010,97	100,00%	38.994,48
9	HIDRÁULICO	33.280,12	0,00%	-	59,78%	19.893,85	40,22%	13.386,27	100,00%	33.280,12
10	SERVIÇOS FINAIS	4.469,67	0,00%	-	0,00%	-	100,00%	4.469,67	100,00%	4.469,67
	MENSAL		22,45%	80.353,37	39,99%	143.114,03	37,56%	134.416,87	100,00%	357.884,27
	ACUMULADO		22,45%	80.353,37	62,44%	223.467,40	100,00%	357.884,27		

Portão, 04 de novembro de 2022.

Arq. Matheus das Chagas
 Responsável Técnico - CAU A 13.8731-6

DELMAR HOFF - Prefeito
 CPF nº268.860.810-04



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO - RS

OBRA: PÁTIO DE OBRAS - REFORMA ALMOXARIFADO

ENDEREÇO: RUA CANELA ESQ. RUA HÉLIO LUTZ Q-468 A - PORTÃO/RS

COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIOS

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	COEF.	M. OBRA	MATERIAL	C. M. OBRA	C. MATERIAL	C. TOTAL
GPU-01	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2				R\$ 50,44	R\$ 474,87	R\$ 525,31
88262	CARPANTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0000	19,26	4,78	19,26	4,78	24,04
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	M3	0,0100	66,44	296,04	0,66	2,96	3,62
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,0000	15,26	4,78	30,52	9,56	40,08
4417	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 7* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	1,0000	-	4,32	-	4,32	4,32
4491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	4,0000	-	6,52	-	26,08	26,08
5075	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	KG	0,1100	-	19,79	-	2,17	2,17
4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXACAO)	M2	1,0000	-	425,00	-	425,00	425,00
GPU-02	ALVENARIA DE PEDRA GRES	M3				R\$ 52,00	R\$ 268,34	R\$ 320,34
370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,2880	-	89,00	-	25,63	25,63
1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	54,0500	-	0,79	-	42,69	42,69
COT-01	PEDRA GRÊS 12X25X50	UN	70,0000	-	2,65	-	185,50	185,50
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,5000	19,41	4,90	29,11	7,35	36,46
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,5000	15,26	4,78	22,89	7,17	30,06
GPU-03	CONCRETAGEM DE CONTRAPISO, FCK 20 MPA - 7CM LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO C/ MALHA 15X15 4.2 Q-92	M2				R\$ 2,00	R\$ 58,74	R\$ 60,74
1524	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, INCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	M3	0,0742	-	502,01	-	37,24	37,24
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0288	19,41	4,90	0,55	0,14	0,69
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0288	15,26	4,78	0,43	0,13	0,56
90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	0,0037	-	1,13	-	-	-
90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	0,0034	-	0,42	-	-	-
21141	TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-92, (1,48 KG/M2), DIÂMETRO DO FIO = 4,2 MM, LARGURA = 2,45 X 60 M DE COMPRIMENTO, ESPACAMENTO DA MALHA = 15 X 15 CM	M2	1,0000	-	16,96	-	16,96	16,96
43132	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	0,1500	-	26,69	-	4,00	4,00
88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0150	15,15	4,90	0,22	0,07	0,29
88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0420	19,26	4,90	0,80	0,20	1,00
GPU-04	DISPOSITIVO DR, 2 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 40 A, TIPO AC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN				R\$ 2,53	R\$ 140,37	R\$ 142,90
1571	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 4 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	UN	1,0000	-	1,43	-	1,43	1,43
39446	DISPOSITIVO DR, 2 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 40 A, TIPO AC	UN	1,0000	-	138,30	-	138,30	138,30
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0663	17,59	4,92	1,16	0,32	1,48
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0663	20,77	4,92	1,37	0,32	1,69
GPU-05	DISPOSITIVO DR, 2 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 25 A, TIPO AC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN				R\$ 2,53	R\$ 137,96	R\$ 140,49
1571	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 4 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	UN	1,0000	-	1,43	-	1,43	1,43
39445	DISPOSITIVO DR, 2 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 25 A, TIPO AC	UN	1,0000	-	135,89	-	135,89	135,89
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0663	17,59	4,92	1,16	0,32	1,48
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0663	20,77	4,92	1,37	0,32	1,69
GPU-06	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO.	UN				R\$ 6,10	R\$ 23,35	R\$ 29,45
296	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (NBR 5688)	UN	1,0000	-	1,81	-	1,81	1,81
297	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM (NBR 5688)	UN	1,0000	-	2,66	-	2,66	2,66
3661	JUNCAO SIMPLES, PVC, DN 75 X 50 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,0000	-	16,16	-	16,16	16,16



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO - RS

OBRA: PÁTIO DE OBRAS - REFORMA ALMOXARIFADO

ENDEREÇO: RUA CANELA ESQ. RUA HÉLIO LUTZ Q-468 A - PORTÃO/RS

COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIOS

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	COEF.	M. OBRA	MATERIAL	C. M. OBRA	C. MATERIAL	C. TOTAL
20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)	UN	0,0400	-	31,72	-	1,26	1,26
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1700	16,49	4,33	2,80	0,73	3,53
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1700	19,47	4,33	3,30	0,73	4,03
GPU-07	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO.	UN				R\$ 6,10	R\$ 36,81	R\$ 42,91
301	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM (NBR 5688)	UN	1,0000	-	3,20	-	3,20	3,20
296	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (NBR 5688)	UN	1,0000	-	1,81	-	1,81	1,81
3660	JUNCAO SIMPLES, PVC, DN 100 X 75 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,0000	-	29,08	-	29,08	29,08
20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)	UN	0,0400	-	31,72	-	1,26	1,26
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1700	16,49	4,33	2,80	0,73	3,53
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1700	19,47	4,33	3,30	0,73	4,03
GPU-08	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50X 40 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO.	UN				R\$ 6,10	R\$ 9,21	R\$ 15,31
296	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (NBR 5688)	UN	2,0000	-	1,81	-	3,62	3,62
20086	BUCHA DE REDUCAO DE PVC, SOLDAVEL, LONGA, 50 X 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,0000	-	2,87	-	2,87	2,87
20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)	UN	0,0400	-	31,72	-	1,26	1,26
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1700	16,49	4,33	2,80	0,73	3,53
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1700	19,47	4,33	3,30	0,73	4,03
GPU-09	TE SANITARIO, PVC, DN 75 X 50 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL, FORNECIDO E INSTALADO.	UN				R\$ 6,10	R\$ 27,11	R\$ 33,21
296	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (NBR 5688)	UN	1,0000	-	1,81	-	1,81	1,81
297	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM (NBR 5688)	UN	2,0000	-	2,66	-	5,32	5,32
11657	TE SANITARIO, PVC, DN 75 X 50 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,0000	-	17,26	-	17,26	17,26
20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)	UN	0,0400	-	31,72	-	1,26	1,26
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1700	16,49	4,33	2,80	0,73	3,53
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1700	19,47	4,33	3,30	0,73	4,03
GPU-10	BANCADA GRANITO CINZA 150 X 60 CM, COM CUBA DE EMBUTIR DE AÇO, VÁLVULA AMERICANA EM METAL, SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, ENGATE FLEXÍVEL 30 CM, TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, - FORNEC. E INSTALAÇÃO.	UN				R\$ 91,20	R\$ 1.736,61	R\$ 1.827,81
86884	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,0000	3,70	8,87	7,40	17,74	25,14
86889	BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO, DE 1,50 X 0,60 M, PARA PIA DE COZINHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,0000	43,78	622,79	43,78	622,79	666,57
86915	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,0000	2,31	201,79	4,62	403,58	408,20
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	UN	2,0000	17,70	346,25	35,40	692,50	727,90
GPU-11	BANCADA MÁRMORE BRANCO 150 X 60 CM, COM CUBA DE EMBUTIR DE AÇO, VÁLVULA AMERICANA EM METAL TIPO GARRAFA EM METAL, ENGATE FLEXÍVEL 30 CM, TORNEIRA CROMADA, DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA PIA COZINHA, PADRÃO ALTO - FORNEC. E INSTALAÇÃO.	UN				R\$ 103,80	R\$ 2.064,69	R\$ 2.168,49
86884	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,0000	3,70	8,87	7,40	17,74	25,14
86893	BANCADA DE MÁRMORE BRANCO POLIDO, DE 1,50 X 0,60 M, PARA PIA DE COZINHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,0000	43,78	462,71	43,78	462,71	506,49
86909	TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO ALTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,0000	4,02	179,84	8,04	359,68	367,72



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO - RS

OBRA: PÁTIO DE OBRAS - REFORMA ALMOXARIFADO

ENDEREÇO: RUA CANELA ESQ. RUA HÉLIO LUTZ Q-468 A - PORTÃO/RS

COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIOS

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	COEF.	M. OBRA	MATERIAL	C. M. OBRA	C. MATERIAL	C. TOTAL
86936	CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, INCLUSO VÁLVULA TIPO AMERICANA E SIFÃO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,0000	22,29	612,28	44,58	1.224,56	1.269,14
CPU-12	MEZANINO EM ESTRUTURA METÁLICA E PAINEL WALL (58,75M2) BANHEIRO	VB				R\$ 2.208,56	R\$ 14.828,69	R\$ 17.037,25
COT-02	PAINEL WALL	M2	58,7500	-	98,33	-	5.777,08	5.777,08
43083	PERFIL "U" ENRIJECIDO DE AÇO GALVANIZADO, DOBRADO, 150 X 60 X 20 MM, E = 3,00 MM OU 200 X 75 X 25 MM, E = 3,75 MM	KG	466,3542	-	12,62	-	5.885,38	5.885,38
88240	AJUDANTE DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	40,0000	16,64	3,84	665,60	153,60	819,20
88278	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	60,0000	20,44	3,84	1.226,40	230,40	1.456,80
93287	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	6,0000	24,84	281,06	149,04	1.686,36	1.835,40
93288	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHI	1,5000	24,84	124,33	37,26	186,49	223,75
100716	JATEAMENTO ABRASIVO COM GRANALHA DE AÇO EM PERFIL METÁLICO EM FÁBRICA. AF_01/2020	M2	27,0250	3,60	24,19	97,29	653,73	751,02
100719	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_P	M2	27,0250	1,22	9,46	32,97	255,65	288,62
CPU-13	MEZANINO EM ESTRUTURA METÁLICA E PAINEL WALL (30,00M2) DEPÓSITO	VB				R\$ 1.105,66	R\$ 7.538,97	R\$ 8.644,63
COT-02	PAINEL WALL	M2	30,0000	-	98,33	-	2.950,00	2.950,00
43083	PERFIL "U" ENRIJECIDO DE AÇO GALVANIZADO, DOBRADO, 150 X 60 X 20 MM, E = 3,00 MM OU 200 X 75 X 25 MM, E = 3,75 MM	KG	237,4167	-	12,62	-	2.996,19	2.996,19
88240	AJUDANTE DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	20,0000	16,64	3,84	332,80	76,80	409,60
88278	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	30,0000	20,44	3,84	613,20	115,20	728,40
93287	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	3,0000	24,84	281,06	74,52	843,18	917,70
93288	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHI	0,7500	24,84	124,33	18,63	93,24	111,87
100716	JATEAMENTO ABRASIVO COM GRANALHA DE AÇO EM PERFIL METÁLICO EM FÁBRICA. AF_01/2020	M2	13,8000	3,60	24,19	49,68	333,82	383,50
100719	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_P	M2	13,8000	1,22	9,46	16,83	130,54	147,37

Portão, 04 de novembro de 2022.

Arq. Matheus das Chagas - Responsável Técnico
CAU A 13.8731-6

DELMAR HOFF - Prefeito
CPF nº268.860.810-04



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO - RS

OBRA: PÁTIO DE OBRAS - REFORMA ALMOXARIFADO
 ENDEREÇO: RUA CANELA ESQ. RUA HÉLIO LUTZ Q-468 A - PORTÃO/RS

COTAÇÕES DE MERCADO

COT-01		PEDRA GRÉS 12X25X50		UN			R\$ 2,65
FORNECEDOR	DESCRIÇÃO	CNPJ	VENDEDOR	CONTATO	DATA	UNIDADE	TOTAL
MADEIREIRA SÃO JORGE	PEDRA MÉDIA 12X25X45	11.579.108/0001-05	MILENA	(51)3106-6138	10/08/2022	UN	2,65
MADEIREIRA BEM-TE-VI	PEDRA MÉDIA 12X25X45	03.733.251/0001-73	BRUNA	(51)3562-1071	10/08/2022	UN	2,70
MADEIREIRA CENTRAL	PEDRA MÉDIA 12X25X45	07.334.742/0001-00	SEDENIR	(51)3562-4478	10/08/2022	UN	2,30
COT-02		PAINEL WALL		M2			R\$ 98,33
FORNECEDOR	DESCRIÇÃO	SITE ACESSADO		DATA/HORA	UNIDADE	TOTAL	
MAXICOMP	PAINEL WALL 40MM (1,20M X 2,50M)	https://www.maxicomp.com/		21/09/2022	UN	98,33	
MERCADO WALL	PAINEL WALL 40MM (1,20M X 2,50M)	https://mercadowall.com.br/?product=painel-wall-40mm		21/09/2022	UN	143,30	
KERR VENDAS	PAINEL WALL 40MM (1,20M X 2,50M)	https://www.kerrvendas.com.br/painel-wall-40mm		21/09/2022	UN	94,33	

Portão, 04 de novembro de 2022.

Arq. Matheus das Chagas - Responsável Técnico
 CAU A 13.8731-6

DELMAR HOFF - Prefeito
 CPF nº268.860.810-04



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO - RS

OBRA: PÁTIO DE OBRAS - REFORMA ALMOXARIFADO

ENDEREÇO: RUA CANELA ESQ. RUA HÉLIO LUTZ Q-468 A - PORTÃO/RS

DECLARAÇÃO DE BDI

A PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO - RS declara para os devidos e necessários fins que na elaboração do orçamento referente ao objeto PÁTIO DE OBRAS - REFORMA ALMOXARIFADO, foi adotado percentual de BDI de 20,35% (conforme planilha da composição analítica abaixo) e encargos SEM DESONERAÇÃO em conformidade com o estabelecido no SINAPI.

Declaramos ainda que a alíquota de ISSQN no município é de 3,5%, a incidir sobre o valor de mão de obra. Para a obra em questão é considerada a relação de 40% é mão de obra e 60% é material.

O regime de execução da obra será EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO.

Oportunamente, declaramos que a opção de orçamento considerando os encargos SEM DESONERAÇÃO é a opção mais adequada para a Administração Pública Municipal.

Composição do BDI (conforme Acórdão 2622/2013 TCU)		
TIPO DE OBRA:		1 - Construção de Edifícios
Itens		Adotado (%)
AC	ADM CENTRAL	3,50
S+G	SEGURO E GARANTIA	0,80
R	RISCO	1,00
DF	DESP. FINANCEIRAS	1,00
L	LUCRO	7,45
I	IMPOSTOS	5,05
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISSQN (Alíquota x %Base de cálculo)	1,40
	CPRB	0,00
Fórmula do BDI		
$BDI = \frac{(1 + AC + S + G + R) * (1 + DF) * (1 + L)}{(1 - I)} - 1$		
BDI Resultante		
BDI Resultante		20,35%

Portão, 04 de novembro de 2022.

Arq. Matheus das Chagas
Responsável Técnico - CAU A 13.8731-6

DELMAR HOFF - Prefeito
CPF nº268.860.810-04



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO - RS

OBRA: PÁTIO DE OBRAS - REFORMA ALMOXARIFADO

ENDEREÇO: RUA CANELA ESQ. RUA HÉLIO LUTZ Q-468 A - PORTÃO/RS

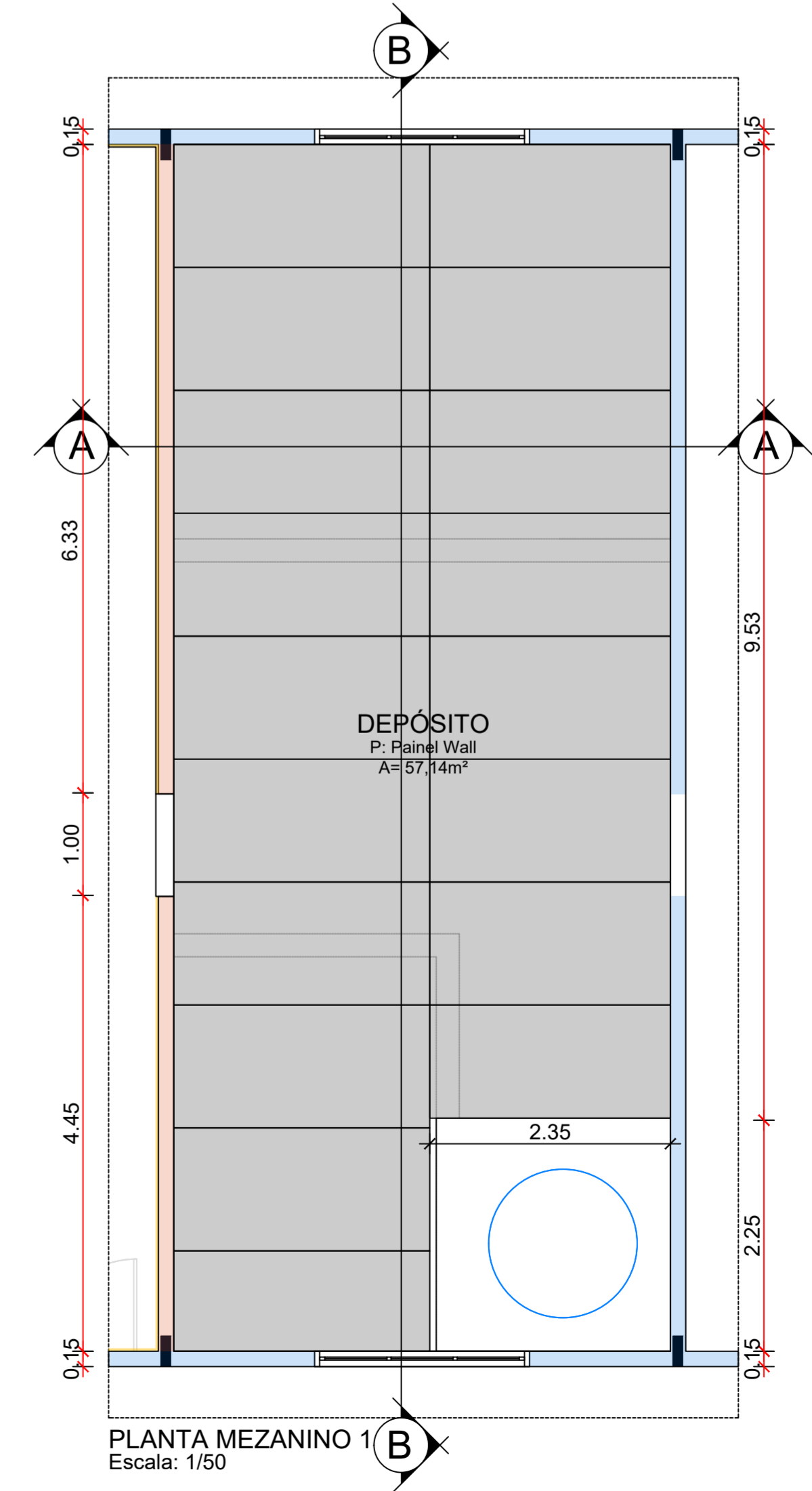
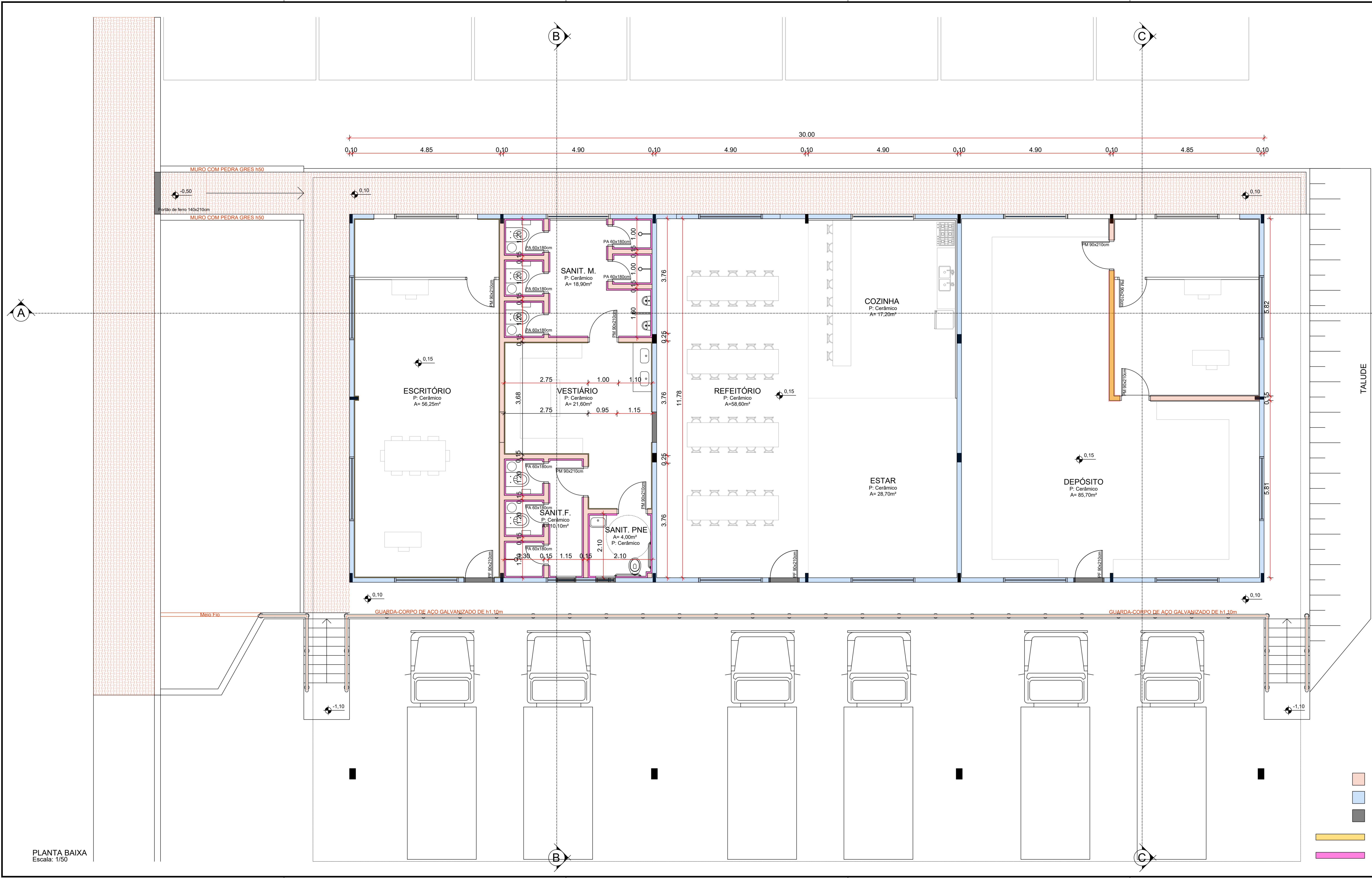
ENCARGOS SOCIAIS

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA - VIGÊNCIA A PARTIR DE 10/2021					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A					
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro contra acidentes de trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A	Total	16,80%	16,80%	36,80%	36,80%
GRUPO B					
B1	Repouso semanal remunerado	17,93%	NÃO INCIDE	17,93%	NÃO INCIDE
B2	Feriados	4,24%	NÃO INCIDE	4,24%	NÃO INCIDE
B3	Auxílio - enfermidade	0,85%	0,66%	0,85%	0,66%
B4	13º Salário	10,81%	8,33%	10,81%	8,33%
B5	Licença paternidade	0,07%	0,06%	0,07%	0,06%
B6	Faltas justificadas	0,72%	0,56%	0,72%	0,56%
B7	Dias de chuva	1,53%	NÃO INCIDE	1,53%	NÃO INCIDE
B8	Auxílio acidente de trabalho	0,10%	0,08%	0,10%	0,08%
B9	Férias gozadas	8,14%	6,28%	8,14%	6,28%
B10	Salário maternidade	0,03%	0,02%	0,03%	0,02%
B	Total	44,42%	15,99%	44,42%	15,99%
GRUPO C					
C1	Aviso prévio indenizado	4,50%	3,47%	4,50%	3,47%
C2	Aviso prévio trabalhado	0,11%	0,08%	0,11%	0,08%
C3	Férias indenizadas	4,78%	3,68%	4,78%	3,68%
C4	Depósito rescisão sem justa causa	3,48%	2,69%	3,48%	2,69%
C5	Indenização adicional	0,38%	0,29%	0,38%	0,29%
C	Total	13,25%	10,21%	13,25%	10,21%
GRUPO D					
D1	Reincidência de grupo a sobre grupo B	7,46%	2,69%	16,35%	5,88%
D2	Reincidência de grupo a sobre aviso prévio trabalhado e reincidência FGTS sobre aviso prévio indenizado	0,38%	0,29%	0,40%	0,31%
D	Total	7,84%	2,98%	16,75%	6,19%
TOTAL (A+B+C+D)		82,31%	45,98%	111,22%	69,19%

Portão, 04 de novembro de 2022.

Arq. Matheus das Chagas
Responsável Técnico - CAU A 13.8731-6

DELMAR HOFF - Prefeito
CPF nº268.860.810-04



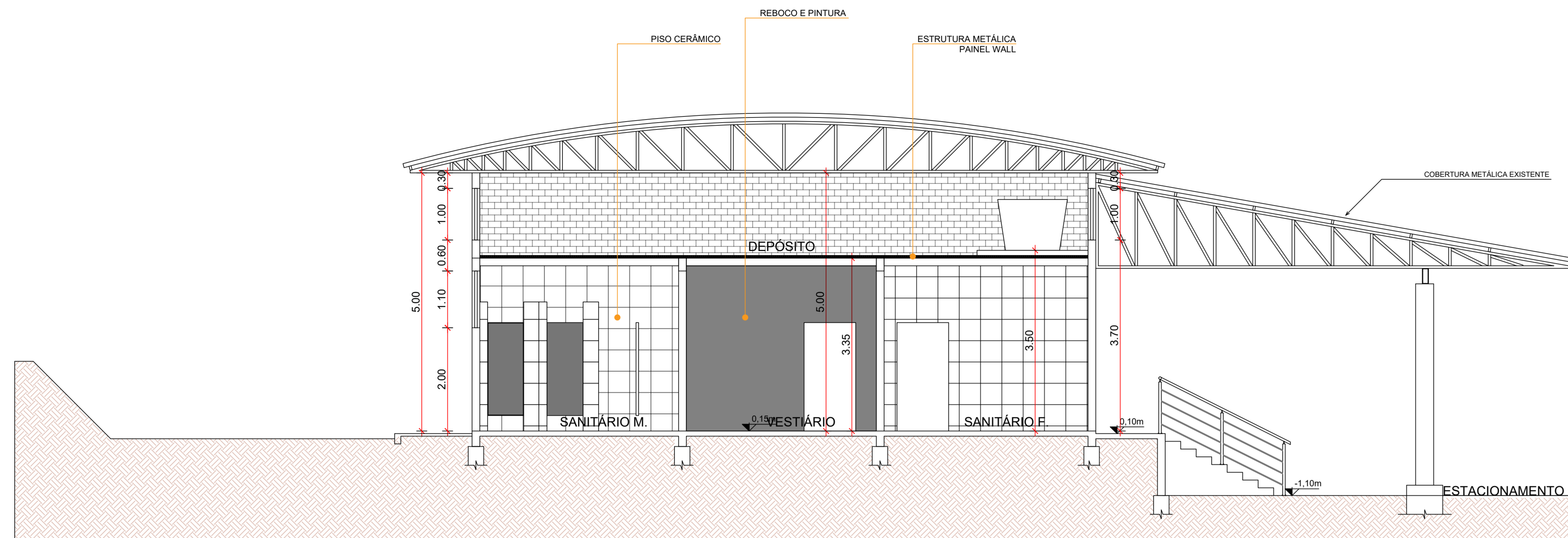
PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO

REFORMA - AMOXARIFADO

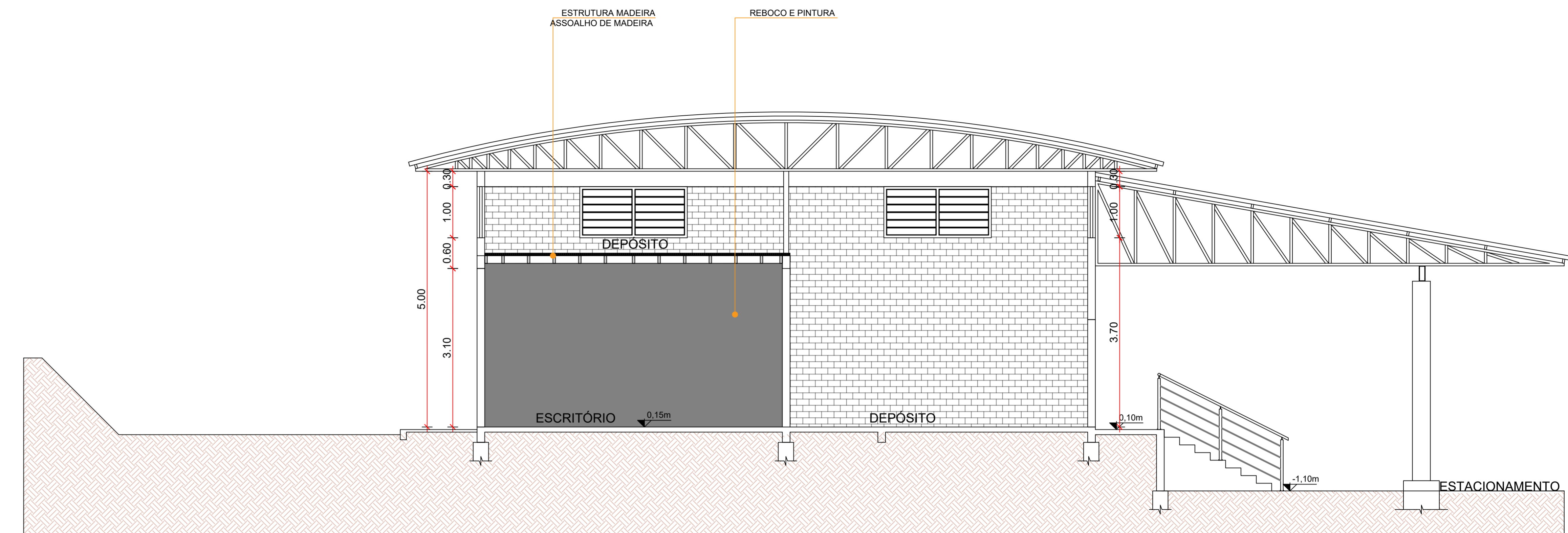
ENDEREÇO: RUA CANELA ESQ. RUA HÉLIO LUTZ, Q-468 A. - PORTÃO

RESP. TÉCNICO: MATEUS DAS CHAGAS CAU - A 138731-6

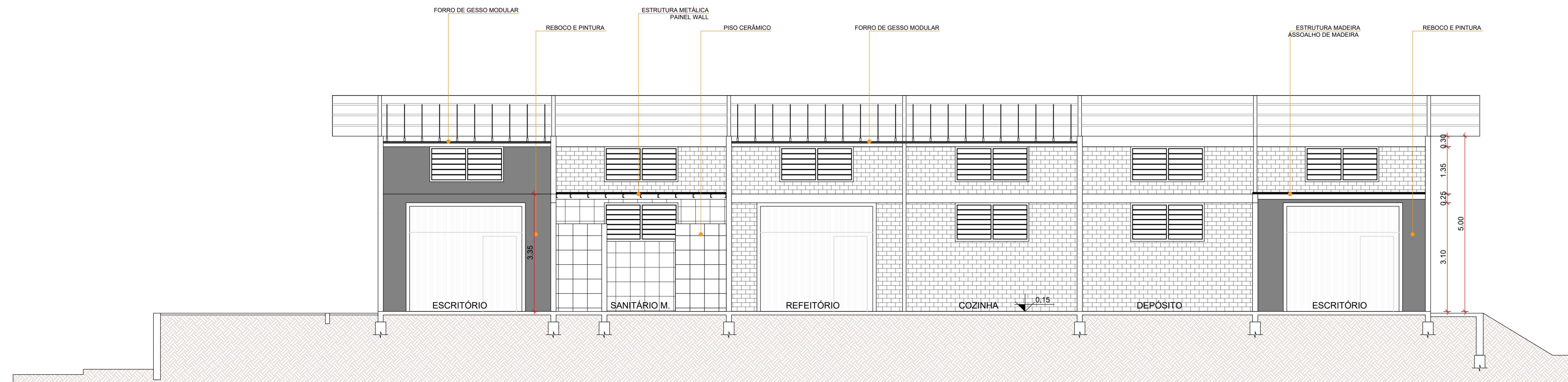
CONTEÚDO	ESCALA	DATA	PRANCHA
PLANTA BAIXA	1/50	MARÇO/2022	01
	382,00m²	DESENHO	
		Matheu Chagas	



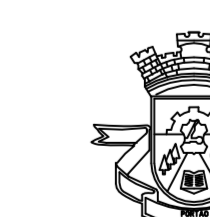
CORTE BB
Escala: 1/50



CORTE CC
Escala: 1/50



CORTE AA
Escala: 1/50



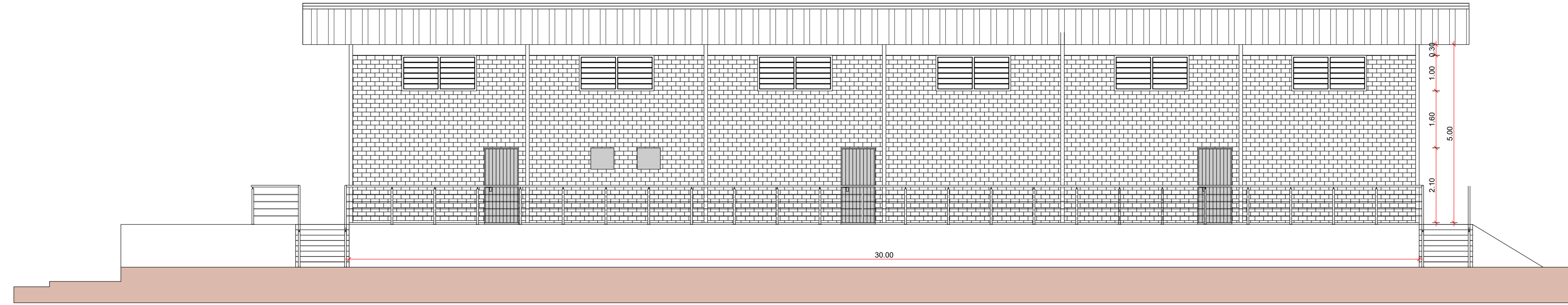
PREFEITURA MUNICIPAL
DE PORTÃO

REFORMA - AMOXARIFADO

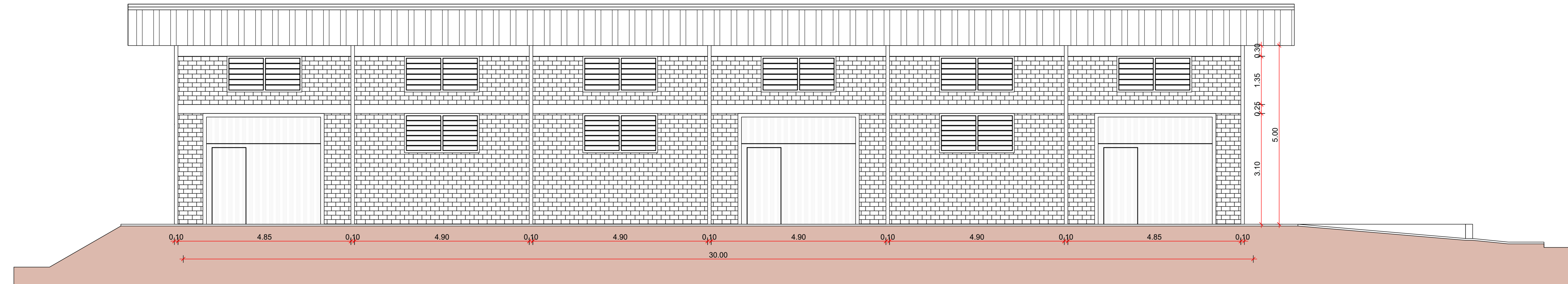
ENDEREÇO: RUA CANELA ESQ. RUA HÉLIO LUTZ, Q-468 A. - PORTÃO

RESP. TÉCNICO: MATEUS DAS CHAGAS CAU - A 138731-6

CONTEÚDO	ESCALA	DATA	PRANCHA
CORTES	1/50	MARÇO/2022	02
		DESENHO	
	382,00m²	Matheu Chagas	



CORTE BB
Escala: 1/50



CORTE BB
Escala: 1/50



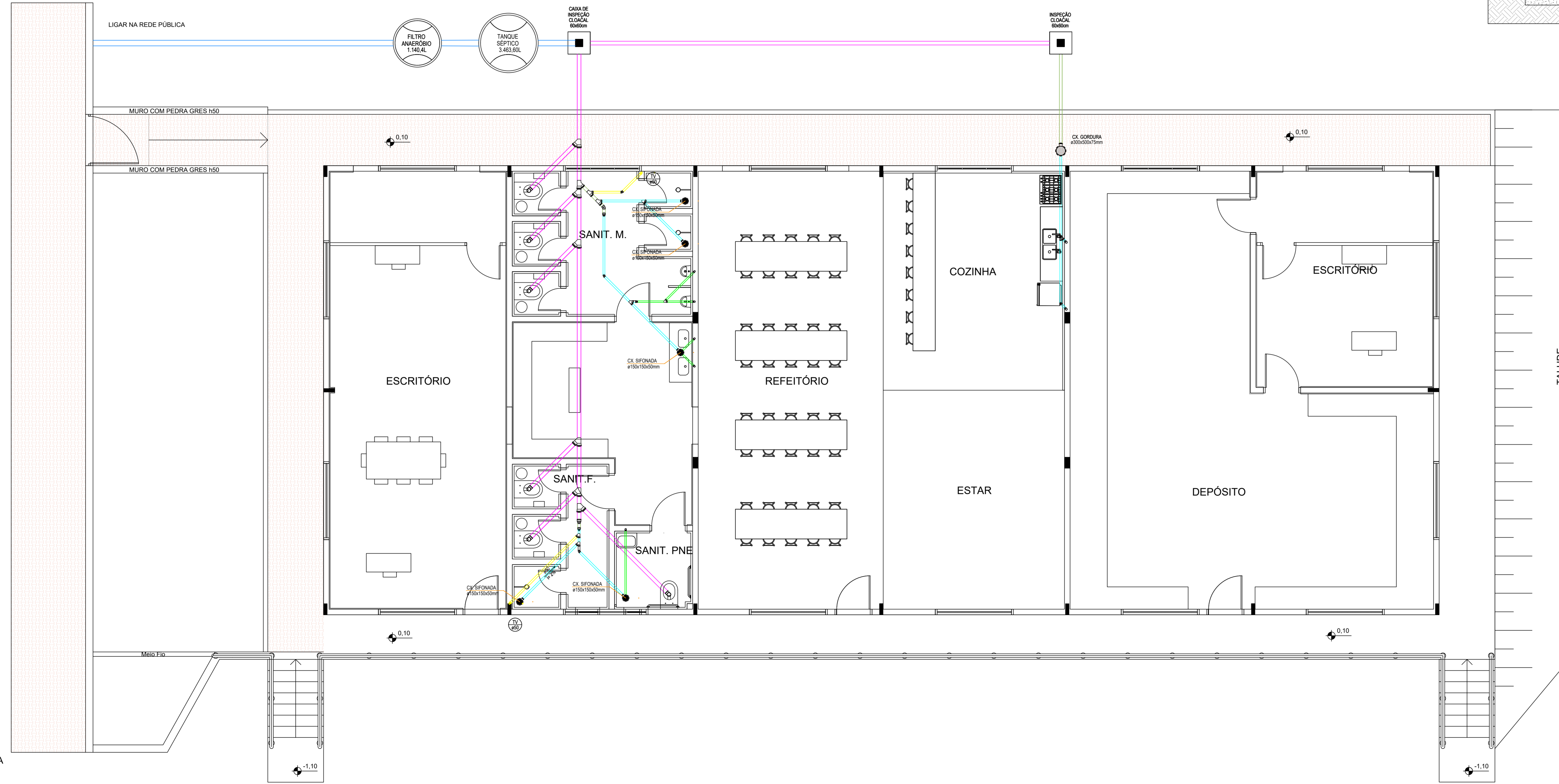
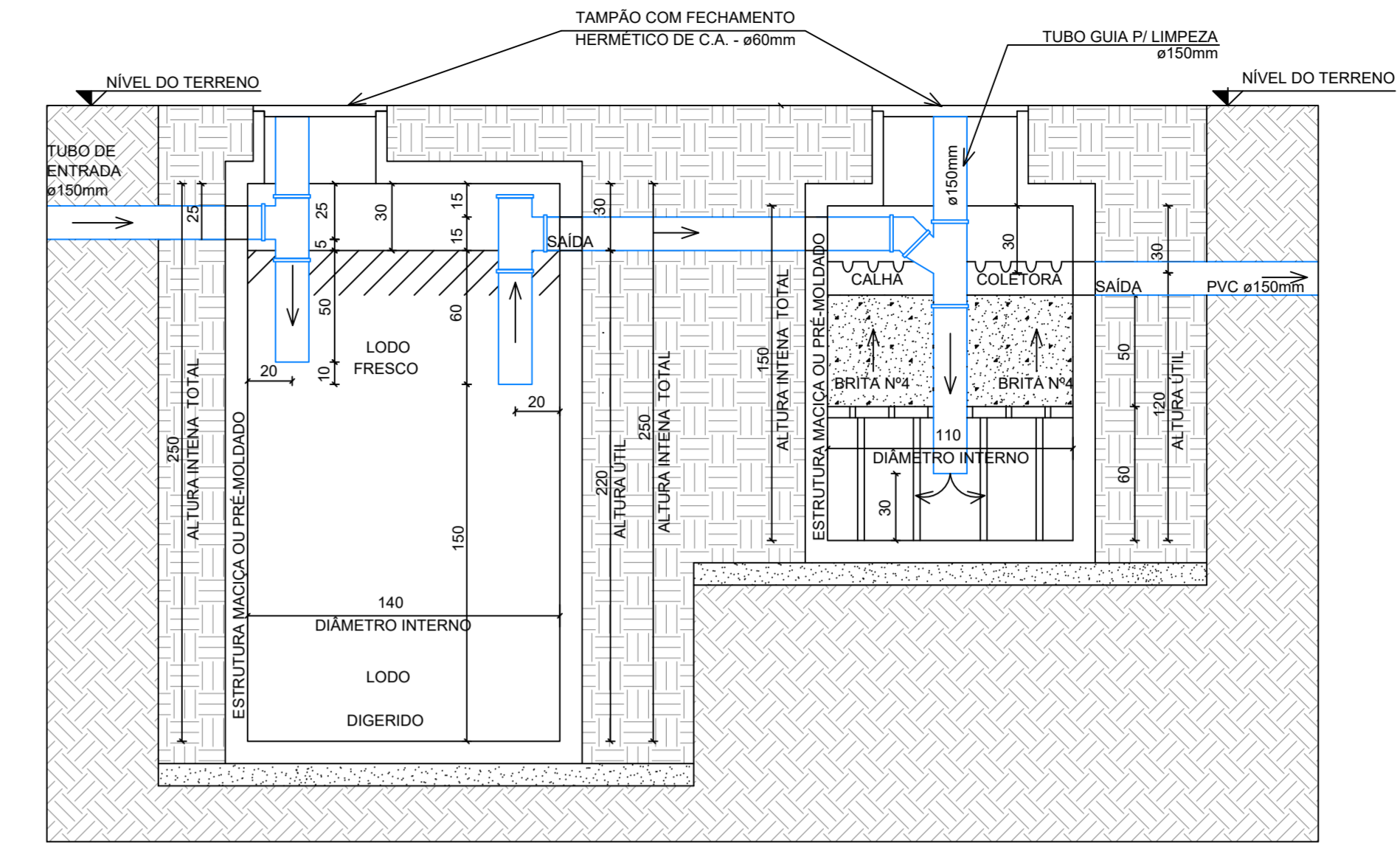
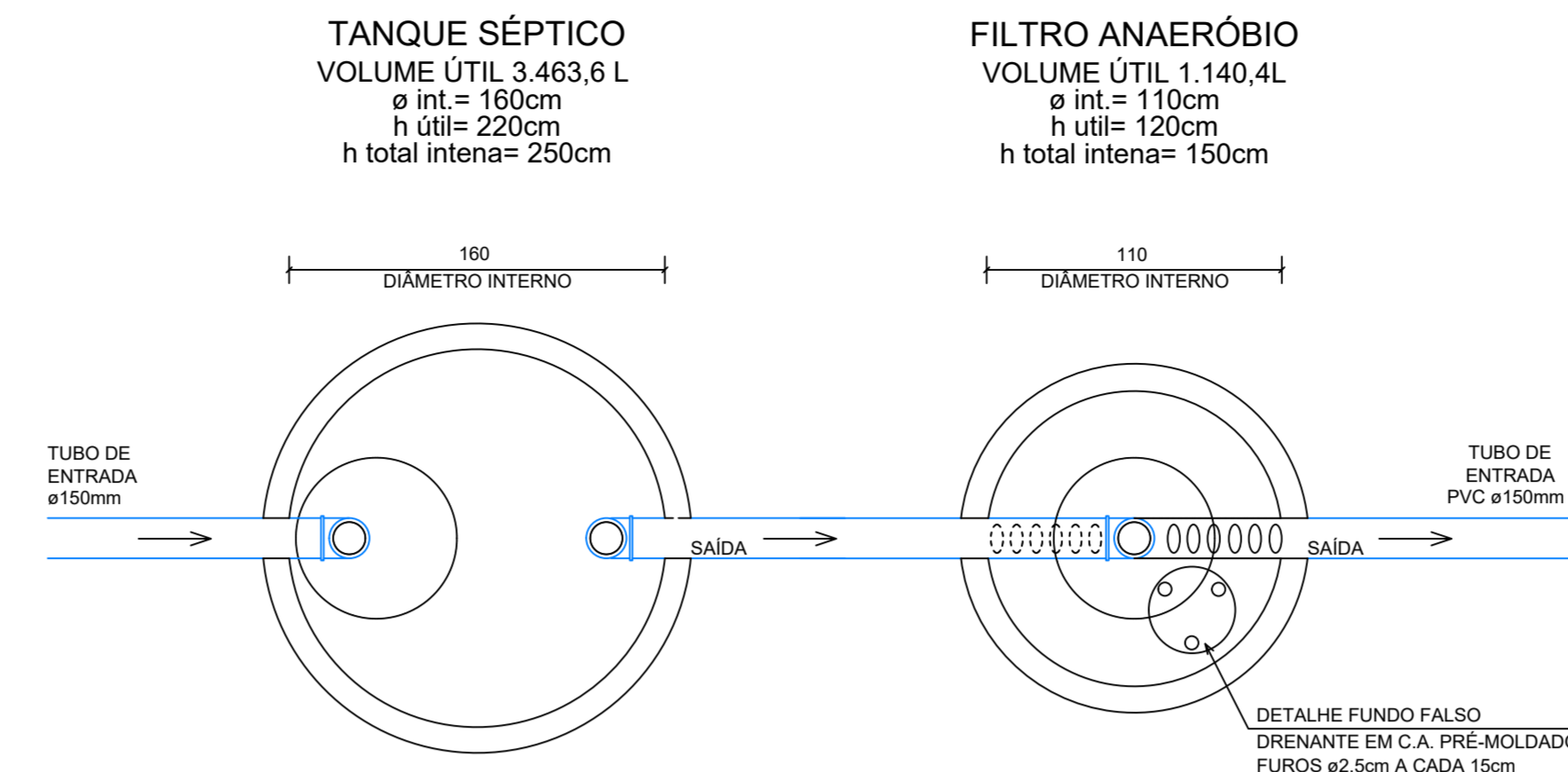
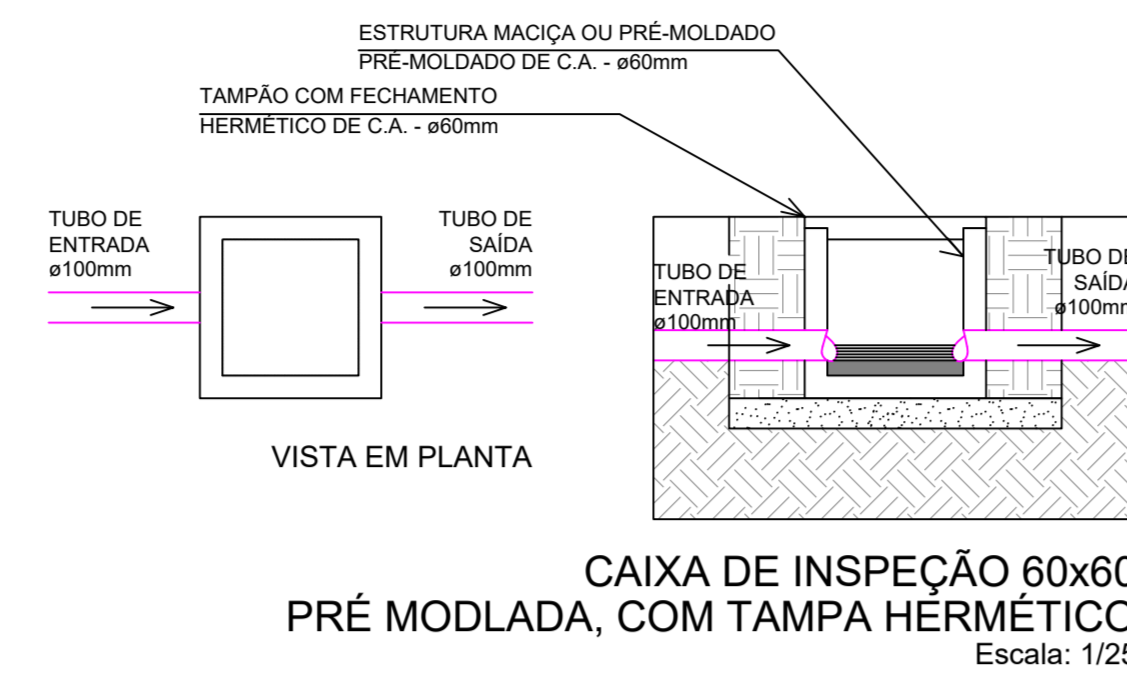
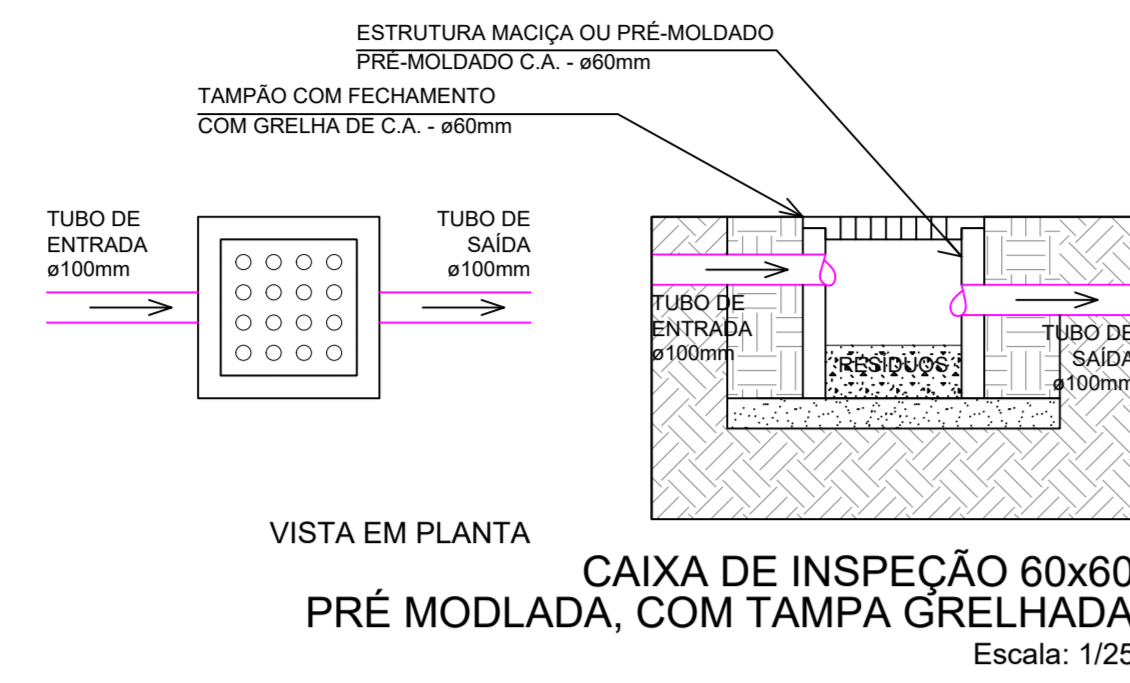
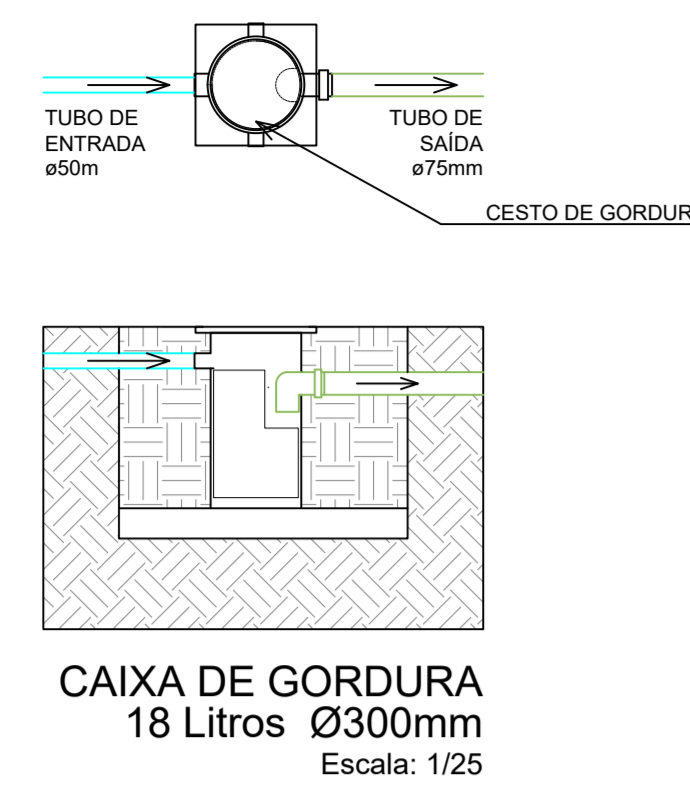
PREFEITURA MUNICIPAL
DE PORTÃO

REFORMA - AMOXARIFADO

ENDEREÇO: RUA CANELA ESQ. RUA HÉLIO LUTZ, Q-468 A. - PORTÃO

RESP. TÉCNICO: MATEUS DAS CHAGAS CAU - A 138731-6

CONTEÚDO	ESCALA	DATA	PRANCHA
FACHADAS	1/50	MARÇO/2022	03
		DESENHO	
	362,00m²	Matheu Chagas	



OBSERVAÇÕES:

- Os micrômetros deverão ser com sifão integrado e válvula de descarga.
- As bacias sanitárias serão com caixa de descarga aérea.
- Os chuveiros serão elétricos.
- A canalização de água fria será do tipo soldável.
- A dimensionamento refere-se ao diâmetro interno.
- As torneiras dos lavatórios serão de bancada.
- As torneiras das pias serão instaladas na parede.
- Reservatório de polietileno com volume de 3000L.
- Considerar uma torneira bóia.

OBS.: OBRIGATORIO FOSSA E FILTRO E SUMIDOURO ESTAREM 1,50 m DA EDIFICAO E DIVISAS DO LOTE E ESTAREM NO MINIMO 30CM SOTERRADA

LEGENDA	
■ CAIXA DE INSPEÇÃO CLOACAL - 60x60cm	— CANO DE ESGOTO PVC 40mm
● CAIXA DE GORDURA ø300x500x75mm	— CANO DE ESGOTO PVC 50mm
● CAIXA SIFONADA ø150x150x50mm	— CANO DE ESGOTO PVC 75mm
— RAMAL DE VENTILAÇÃO - PVC ø50	— CANO DE ESGOTO PVC 100mm
	— CANO DE ESGOTO PVC 100mm

ø40, ø50 e ø75 - usar i= 2% ø100 - usar i= 1%



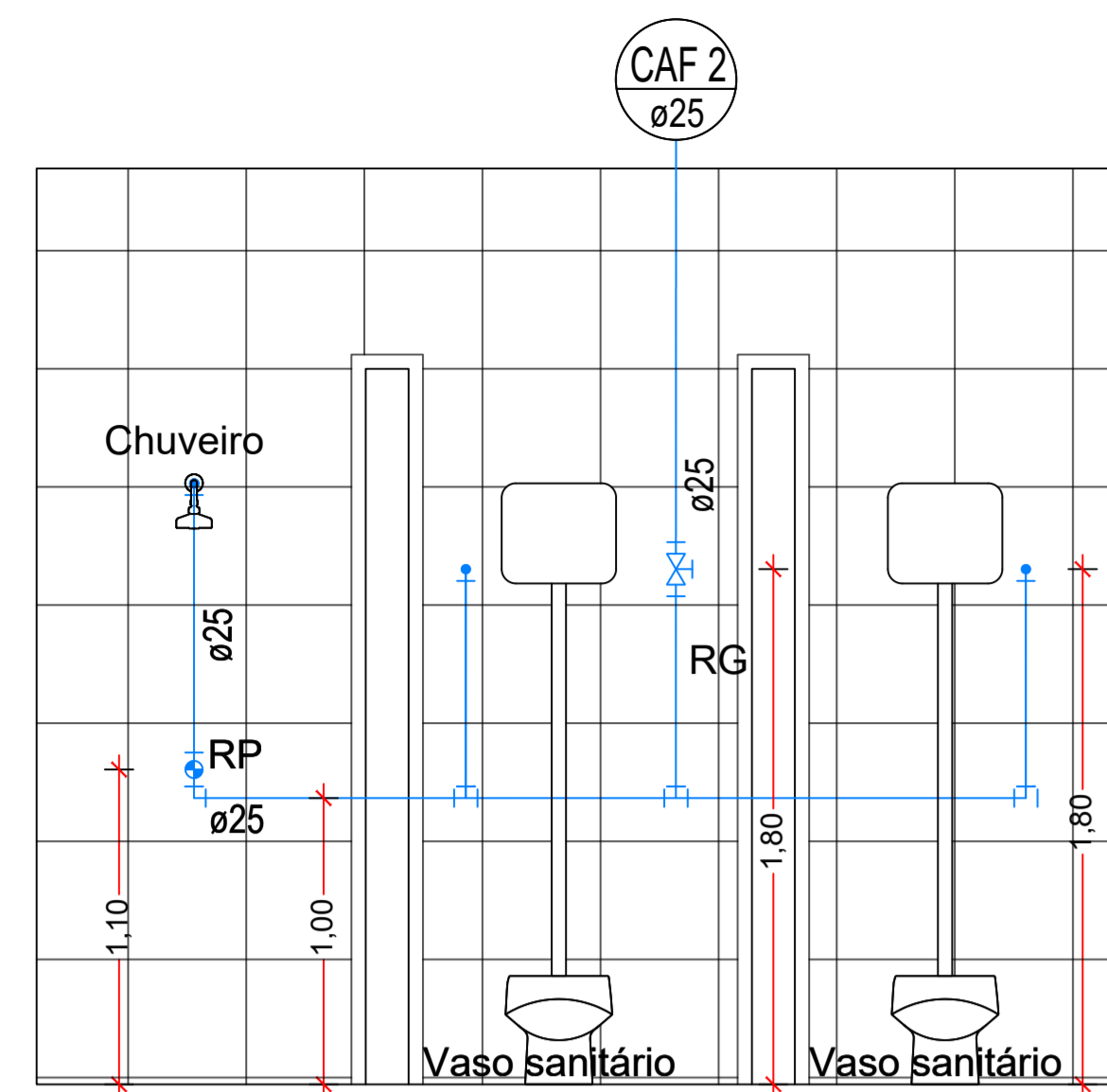
PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO

REFORMA - AMOXARIFADO

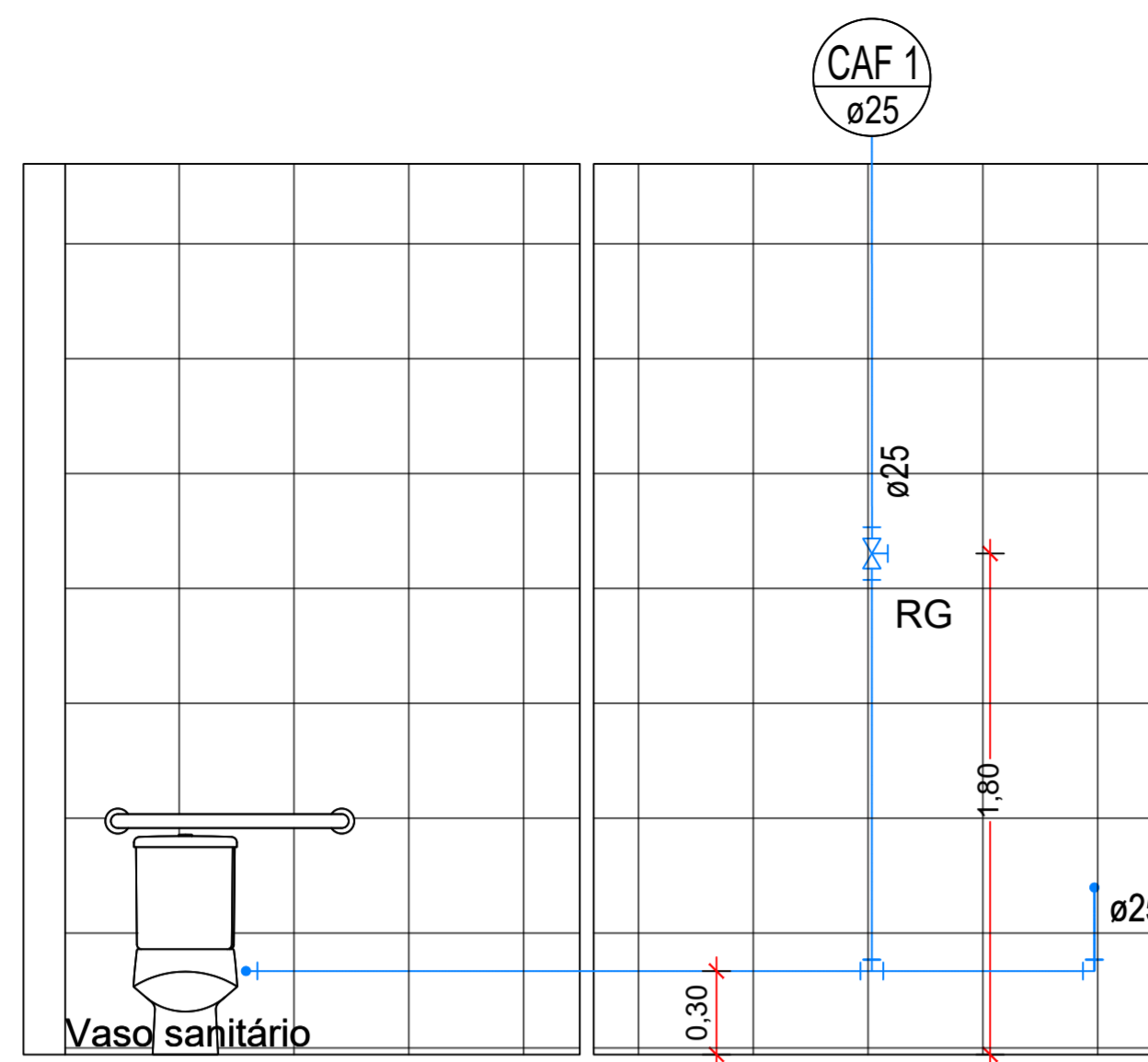
ENDEREÇO: RUA CANELA ESQ. RUA HÉLIO LUTZ. Q-468 A. - PORTÃO

RESP. TÉCNICO: MATEUS DAS CHAGAS CAU - A 138731-6

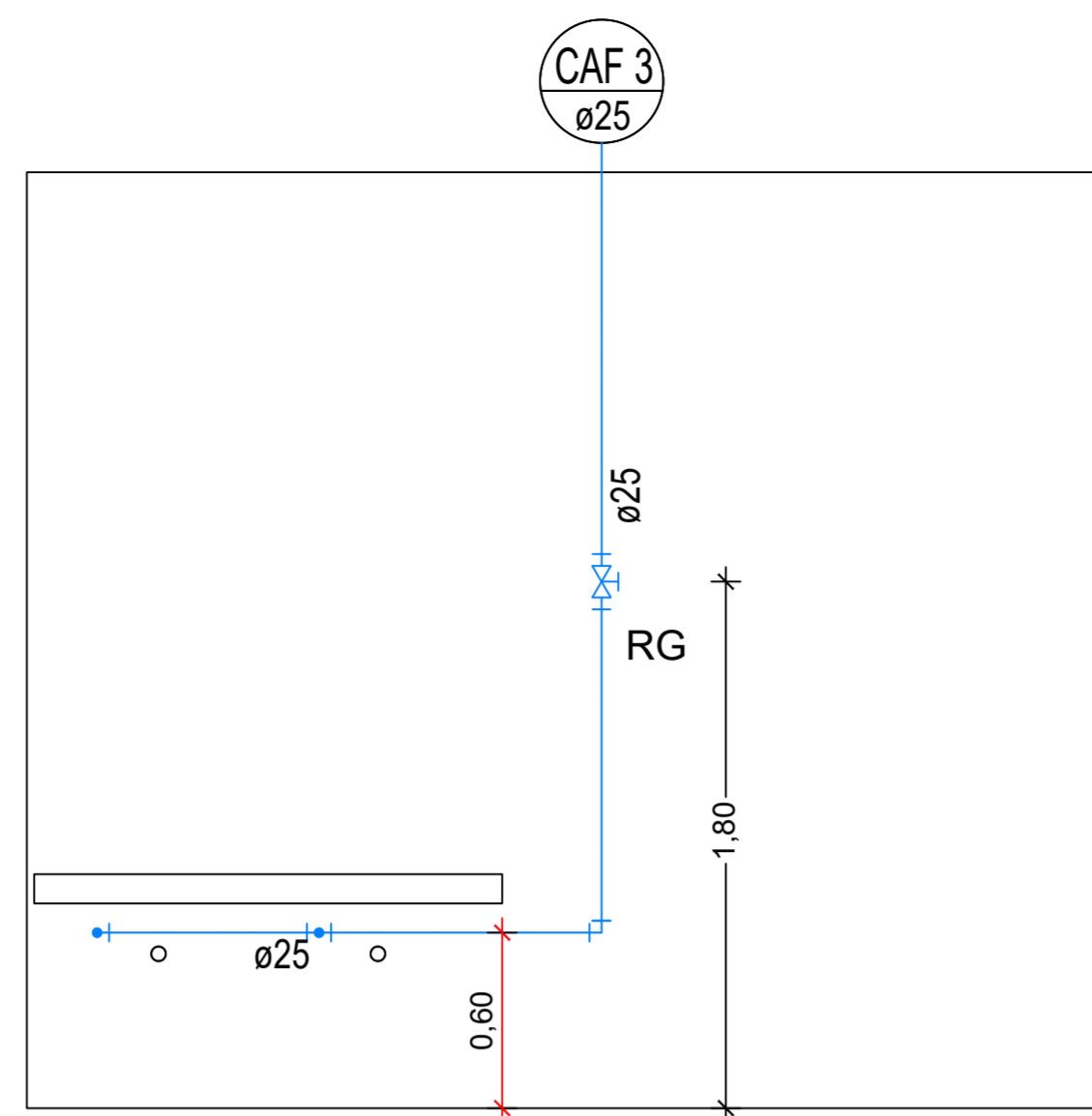
CONTEÚDO	ESCALA	DATA	PRANCHA
CLOACAL	1/50	MARÇO/2022	04
	ÁREA	DESENHO	
	362,00m²	Matheu Chagas	



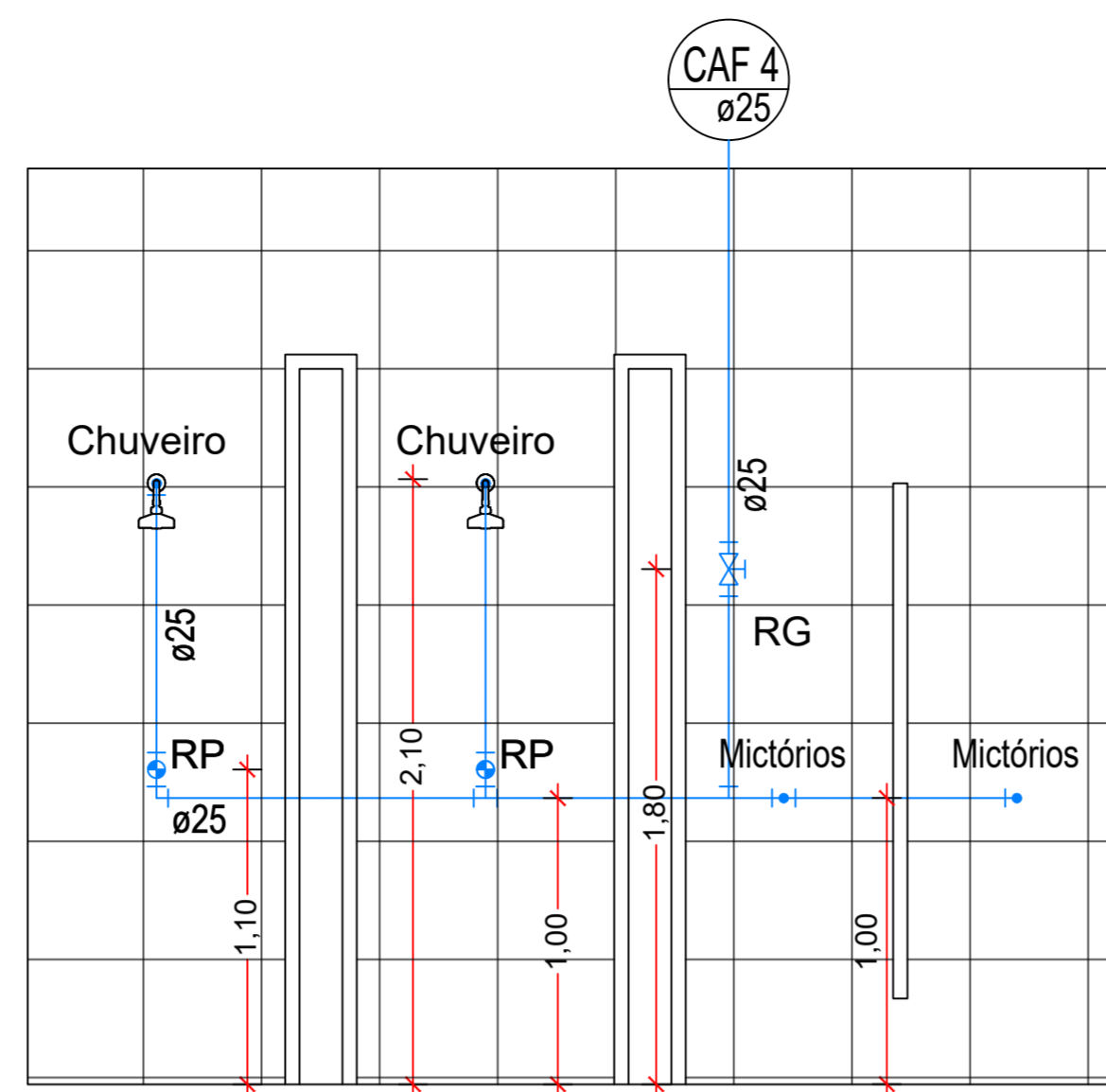
VISTA A - SANIT. F.
Escala: 1/25



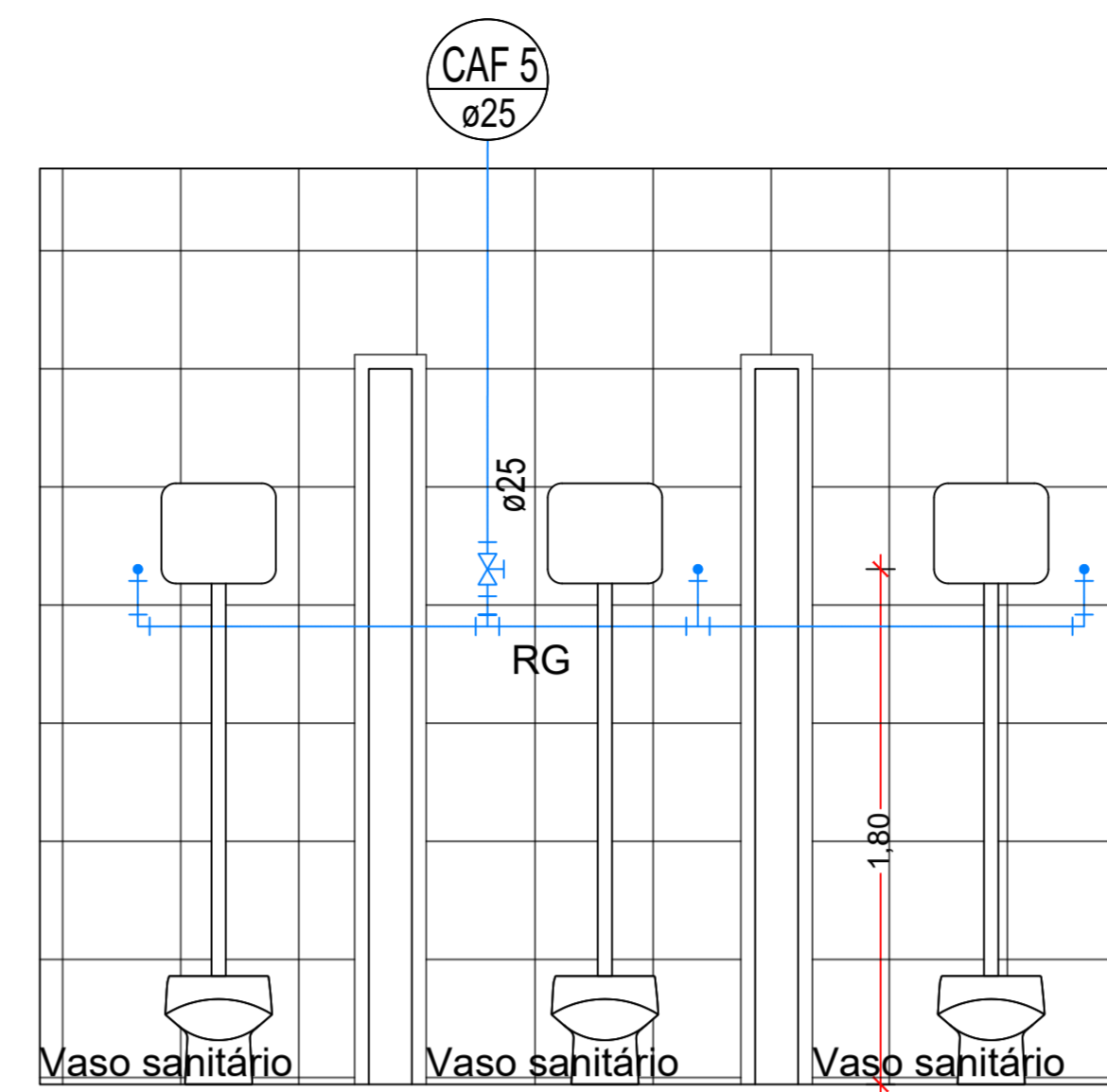
VISTA B e C - SANIT. PNE
Escala: 1/25



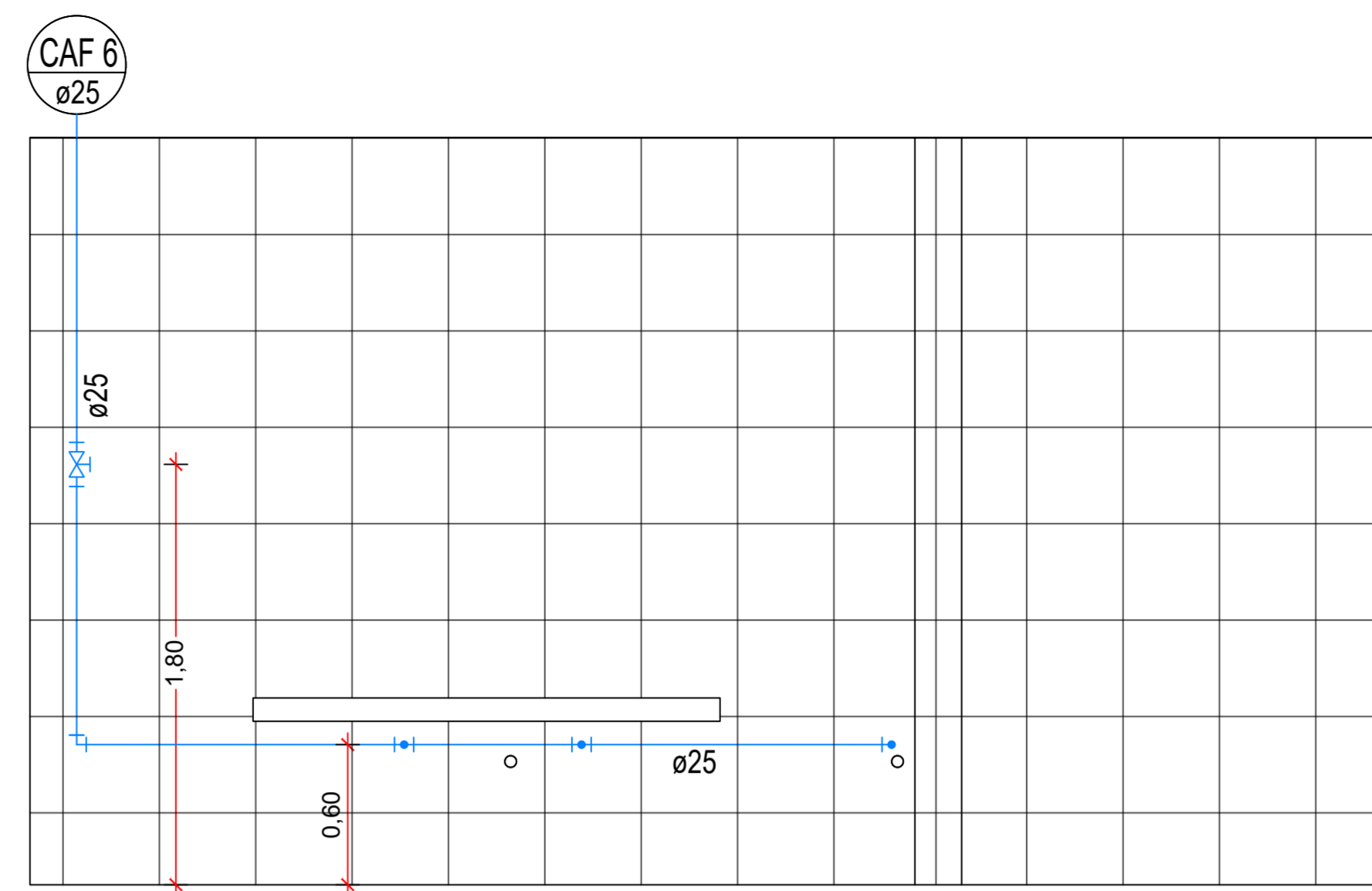
VISTA D - VES.
Escala: 1/25



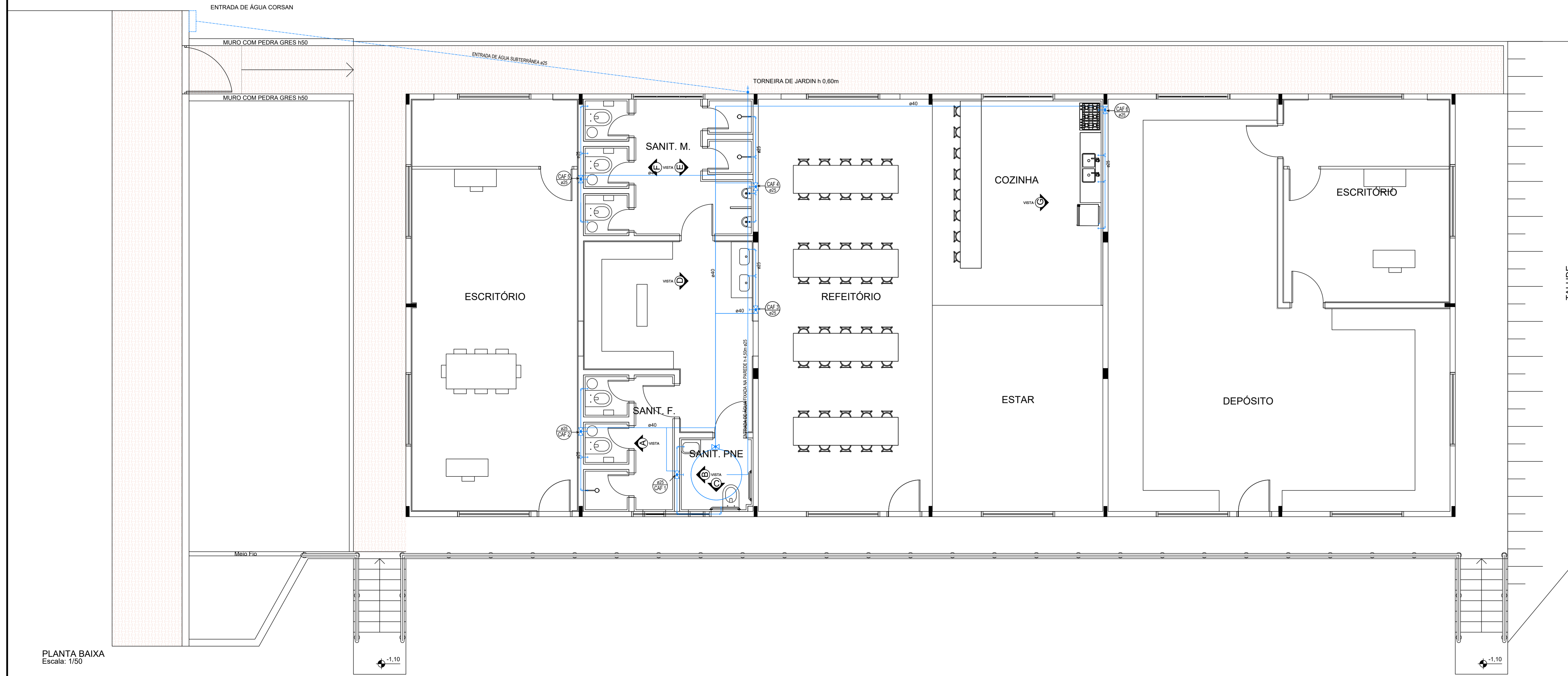
VISTA E - SANIT. M.
Escala: 1/25



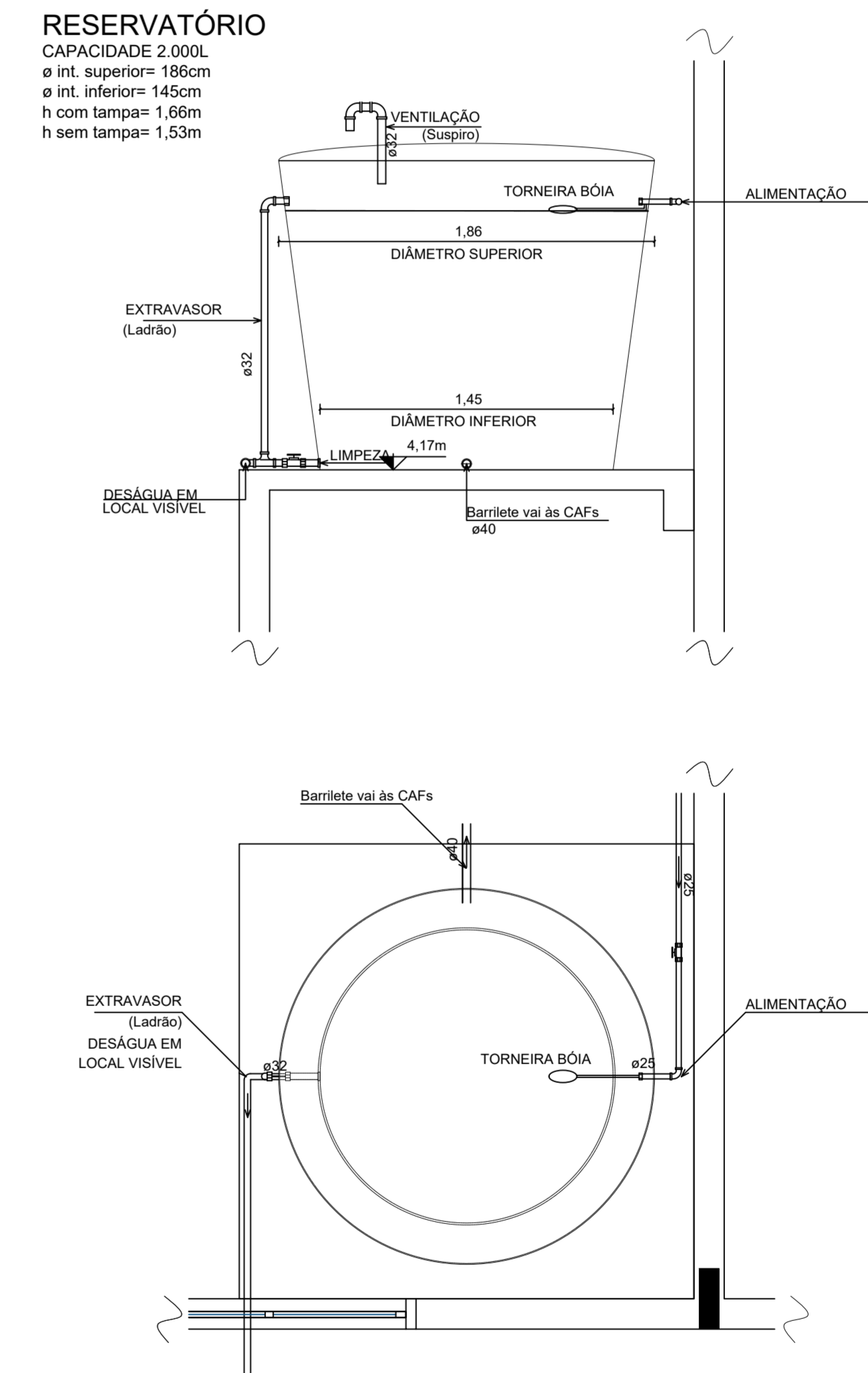
VISTA F - SANIT. M.
Escala: 1/25



VISTA G - COZINHA
Escala: 1/25



PLANTA BAIXA
Escala: 1/50



RESERVATÓRIO
CAPACIDADE: 2.000L
ø int. inferior= 145cm
h com tampa= 1,65m
h sem tampa= 1,53m

DETALHAMENTO
RESERVATÓRIO
Escala: 1/25

ALTURAS DE SAÍDA	
LAVATÓRIO	h = 0,60m
VASO SANITÁRIO	h = 0,30m
CHUVEIRO	h = 2,10m
REGISTRO PRESSÃO - RP	h = 1,10m
REGISTRO GAVETA - RG	h = 1,80m
PIA - COZINHA	h = 1,00m

**PREFEITURA MUNICIPAL
DE PORTÃO**

REFORMA - AMOXARIFADO

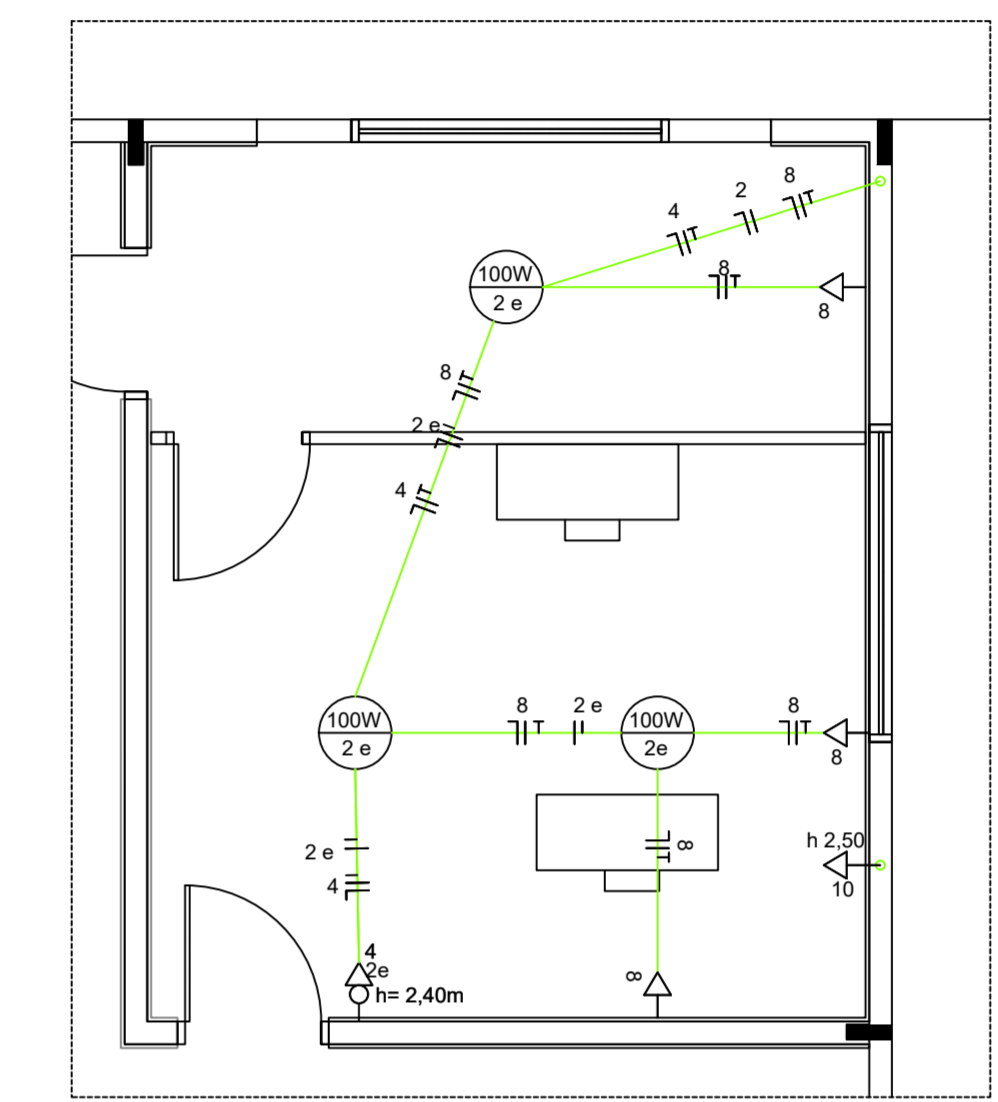
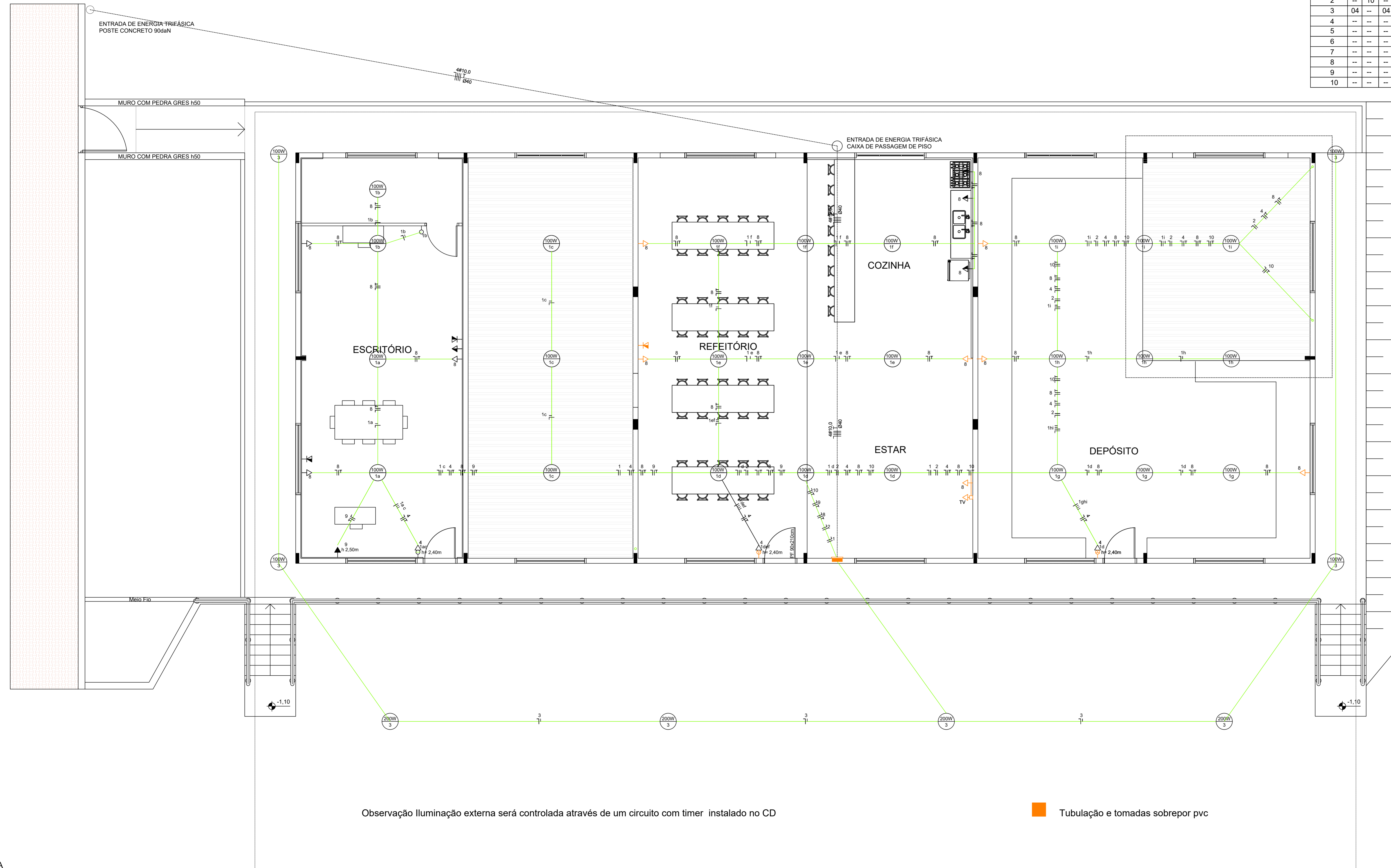
ENDEREÇO: RUA CANELA ESQ. RUA HÉLIO LUTZ. Q-468 A. - PORTÃO

RESP. TÉCNICO: MATEUS DAS CHAGAS CAU - A 138731-6

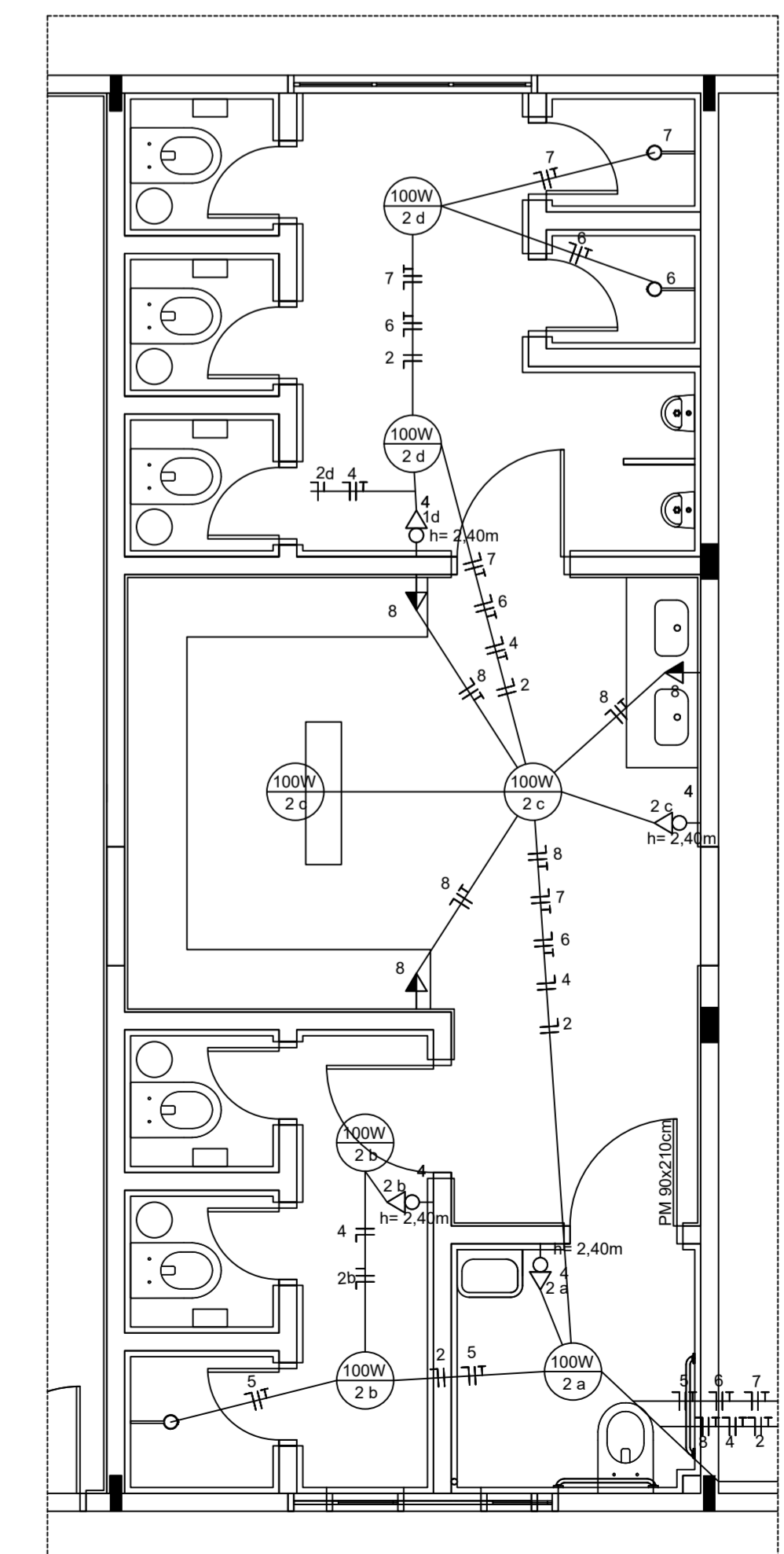
CONTEÚDO	ESCALA	DATA	PRANCHA
HIDRÁULICO	1/50	MARÇO/2022	05
	ÁREA	DESENHO	
	362,00m²	Matheu Chagas	

QUADRO DE CARGAS - 220 V - CD											
Circuito	Ilum.(W)			Tom. (W)	Descrição	Tom. (W) Especial	Carga Total (W)	Fiação (mm²)	Disjuntor (A)	Disjuntor (DR)	Fase
	50	100	200								
1	--	24	--	--	Iluminação	--	2.400	3x2,5	16	--	R
2	--	10	--	--	Iluminação	--	1.000	3x2,5	16	--	S
3	04	--	04	--	Refletores externos	--	1.200	3x2,5	16	--	T
4	--	--	--	08	PPCI	--	800	3x1,5	16	16	R
5	--	--	--	--	Chuveiro	7.500	7.500	3x6,0	40	40	R
6	--	--	--	--	Chuveiro	7.500	7.500	3x6,0	40	40	S
7	--	--	--	--	Chuveiro	7.500	7.500	3x6,0	40	40	T
8	--	--	--	16	Tomadas	--	1.600	3x2,5	20	20	T
9	--	--	--	--	Ar condicionado	4.000	4.000	3x6,0	40	--	S
10	--	--	--	--	Ar condicionado	2.500	2.500	3x2,5	20	--	T
TOTAL CARGA INSTALADA							36.000				

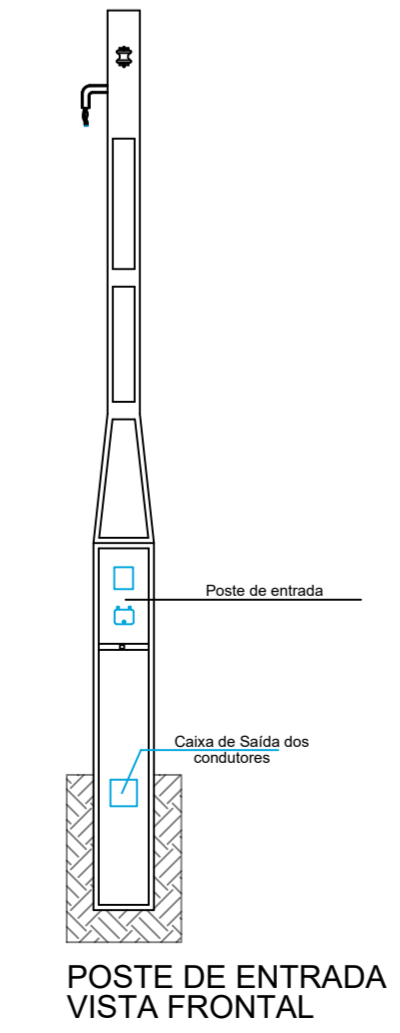
LEGENDA		
DESCRIÇÃO	ALTURA	SIMBOLOGIA
Ponto de luz no teto	Teto	
Ventilador do teto sem iluminação	Teto	
Interruptor para Ventilador de Teto	1,20m	
Tomada - Circuito PPCI	2,40	
Tomada Especial	Indicado no local	
Tomada simples alta	1,20m	
Tomada simples baixa	0,30m	
Tomada dupla alta	1,20m	
Interruptor simples	1,20m	
Interruptor simples seguido de tomada baixa	1,20m e 0,30m	
Interruptor simples seguido de tomada alta	1,20m	
Relé Fotocélula		
Telefone	0,30	
Rede Lógica	1,20m	
Centro de Distribuição (CD)	1,20m embaixo do CD	
Neutro, Fase, Retorno e Terra		
Caixa de passagem de teto	teto	
Caixa de passagem no teto (CPE) Dimensão: 0,60x0,60 - profundidade = 0,40m		



PLANTA ESCRITÓRIO
Escala: 1/50



PLANTA BAIXA BENHIROS
Escala: 1/50



Observação Iluminação externa será controlada através de um circuito com timer instalado no CD

Tubulação e tomadas sobrepor pvc

PLANTA BAIXA
Escala: 1/50

PREFEITURA MUNICIPAL
DE PORTÃO

REFORMA - AMOXARIFADO

ENDEREÇO: RUA CANELA ESQ. RUA HÉLIO LUTZ. Q-468 A. - PORTÃO

RESP. TÉCNICO: MATHEUS DAS CHAGAS CAU - A 138731-6

CONTEÚDO	ESCALA	DATA	PRANCHA
ELÉTRICO	1/50	MARÇO/2022	06

Relatório de Sondagem

Porto Alegre, 22 de março de 2022.

À
PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO
Ref. OBRA ON:Sondagem184/2022
RUA CANELA ESQ RUA HÉLIO LUTZ Q-468-A
PORTÃO/RS
Assunto: Relatório de Sondagem

Prezados Senhores:

Apresentamos o relatório de sondagem de reconhecimento do subsolo da obra em epígrafe, constantes de **03** furos totalizando 31,00 metros lineares perfurados em solo.

As perfurações foram feitas com avanço a seco até a profundidade permitida pela resistência do terreno ou até que se encontrasse o nível d'água. Após, as perfurações foram realizadas com auxílio de circulação de água e protegidas por um revestimento de 2 ½".


A extração das amostras foi realizada com o amostrador padrão com as seguintes características, diâmetro interno 1 3/8" diâmetro externo 2".

De metro em metro, durante o ensaio de penetração "standard" indicou-se o número de golpes de um soquete de 65 kg, que cai por gravidade de uma altura de 75cm, para penetrar 30cm do amostrador caracterizado acima, nas camadas de solo atravessadas.

Anexo, locação e os perfis individuais dos furos conforme a ABNT prescreve (NBR 6484/2020 – Solo - Sondagens de simples reconhecimento com SPT – Método de Ensaio).

Prontos para qualquer maior esclarecimento subscrevemo-nos.

Atenciosamente,

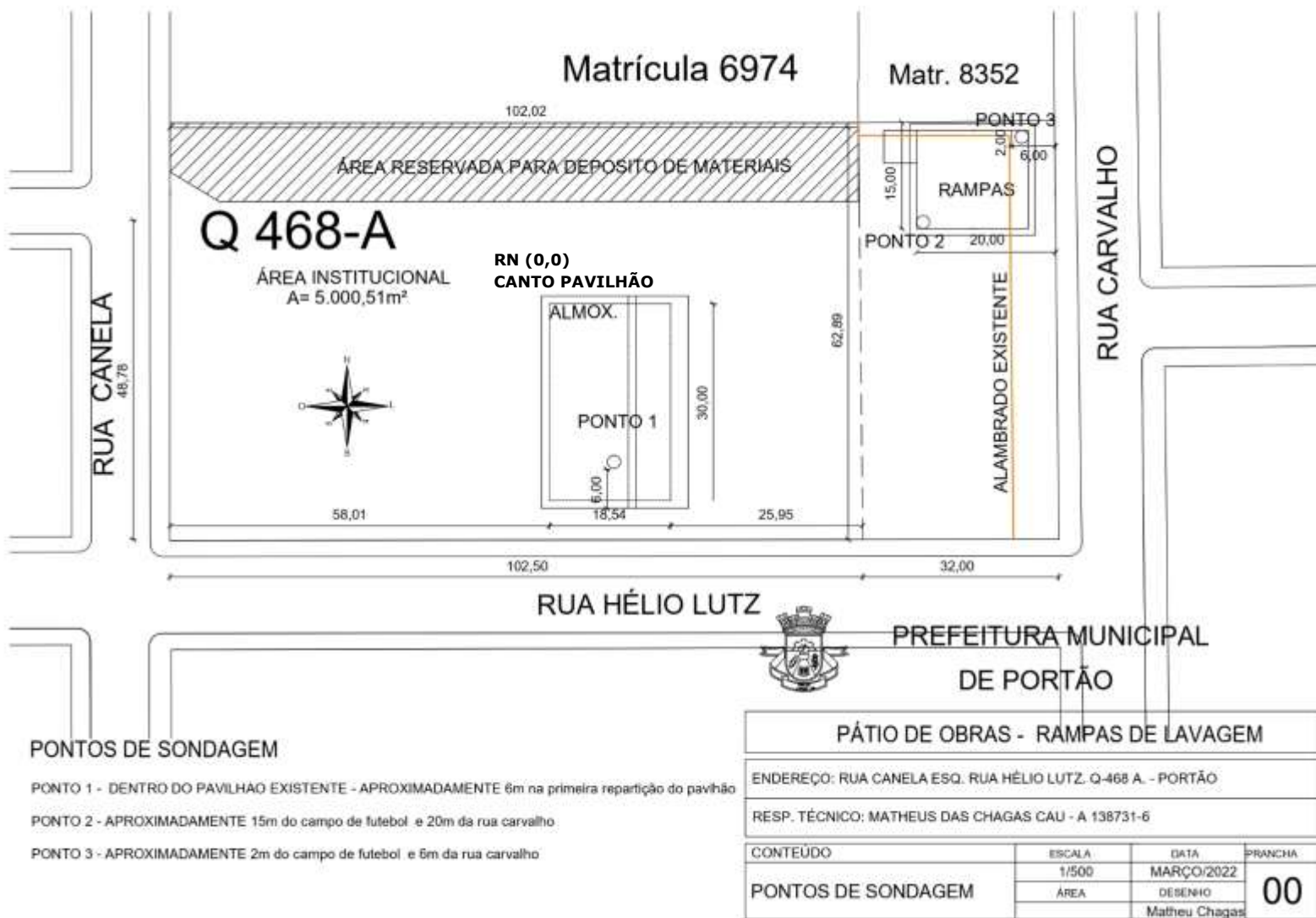


Fontana Engenharia

Eng° Civil Lucas Brandt Ribeiro
CREA-RS 234198
CREA-SC 185791-5

1) Locação dos furos esquemática/aproximada

- Fornecida pela CONTRATANTE;
- A quantidade e a localização dos furos foram definidas pela CONTRATANTE.



2) Perfil individual do furo

SONDAGEM SP01		COTA 0,00		PESO: 65 kg		REVESTIMENTO 0.63.5mm = 2.1/2"						
				ALTURA DE QUEDA: 75 cm		AMOSTRADOR { ø INTERNO 34.9mm = 13/8" ø EXTERNO 50.0mm = 2"						
COTA EM RELAÇÃO AO RN	NÍVEL D'ÁGUA	NÚMERO DE GOLPES PARA PENETRAÇÃO DE 30 cm DO AMOSTRADOR						PROFUNDIDADE (m)	AMOSTRAS	PROFUND. DA CAMADA	CLASSIFICAÇÃO DOS MATERIAIS	MÉTODO DE PERFURAÇÃO
		Nº DE GOLPES		GRÁFICO								
		*	**	5	15	25	35					
		6	7						1-1	1.60	Aterro de material variado, cor variada.	Percussão
		8	11						2-2		Areia de granulação variada, pouco argilosa, cor cinza variado, de pouco compacta a medianamente compacta.	
		6	8						3-3			
		5	7						4-4	4.60	Areia de granulação variada siltosa, pouco argilosa, cor amarelo cinza variado, de pouco compacta a medianamente compacta.	
		8	11						5-5			
		18	16						6-6		Silte argiloso, pouco arenoso, cor marrom e amarelo variado, de consistência média a rija.	
		6	5						7-7	7.70		
		5	7						8-8		LIMITE DE SONDAGEM LIMITADO PELA CONTRATANTE	
		7	9						9-9			
		8	10						10-10	10.45		
		12	14						11-11			
									12-12			
									13-13			
									14-14			
									15-15			
									16-16			
									17-17			
									18-18			
									19-19			
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO						Elaborado por:						
OBRA: RUA CANELA ESQ RUA HELIO LUTZ Q486-A Portão/RS						LF						
ON: Sondagem184/2022	PRANCHA:	ESCALA:	PERCUSSÃO INÍCIO: 16/03/2022 FIM: 16/03/2022	ROTATIVA INÍCIO: FIM:	Lucas Brandt ENG° CIVIL - CREA 234198							
*	1ª E 2ª PENETRAÇÃO						**	2ª E 3ª PENETRAÇÃO				

SONDAGEM SP02		COTA -1,80		PESO: 65 kg		REVESTIMENTO 0.63.5mm = 2.1/2"						
				ALTURA DE QUEDA: 75 cm		AMOSTRADOR { ø INTERNO 34.9mm = 13/8" ø EXTERNO 50.0mm = 2"						
COTA EM RELAÇÃO AO RN	NÍVEL D'ÁGUA	NÚMERO DE GOLPES PARA PENETRAÇÃO DE 30 cm DO AMOSTRADOR						PROFUNDIDADE (m)	AMOSTRAS	PROFUND. DA CAMADA	CLASSIFICAÇÃO DOS MATERIAIS	MÉTODO DE PERFORAÇÃO
		Nº DE GOLPES		GRÁFICO								
		*	**	5	15	25	35					
	NÍVEL D'ÁGUA INICIAL: não foi encontrado até 1,45m. NÍVEL D'ÁGUA 24hrs: 5,85m.	15	13						1- 2- 3- 4- 5- 6- 7- 8- 9- 10- 11- 12- 13- 14- 15- 16- 17- 18- 19-	4,80 7,70 10,45	Camadas de aterro de material variado, com presença de entulho, madeiras e pedregulhos variados, cor variada. Areia de granulação variada siltosa, pouco argilosa, cor amarelo cinza variado, de fofa a pouco compacta. Silte argiloso, pouco arenoso, cor marrom e amarelo variado, de consistência dura. LIMITE DE SONDAGEM LIMITADO PELA CONTRATANTE	Percussão
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO						Elaborado por:						
OBRA: RUA CANELA ESQ RUA HELIO LUTZ Q486-A Portão/RS						LF						
ON: Sondagem184/2022	PRANCHA:	ESCALA:	PERCUSSÃO INÍCIO: 16/03/2022 FIM: 17/03/2022	ROTATIVA INÍCIO: FIM:	Lucas Brandt ENG° CIVIL - CREA 234198							
*	1ª E 2ª PENETRAÇÃO						**	2ª E 3ª PENETRAÇÃO				

SONDAGEM SP03		COTA -2,40		PESO: 65 kg		REVESTIMENTO 0.63.5mm = 2.1/2"						
				ALTURA DE QUEDA: 75 cm		AMOSTRADOR { ø INTERNO 34.9mm = 13/8" ø EXTERNO 50.0mm = 2"						
COTA EM RELAÇÃO AO RN	NÍVEL D'ÁGUA	NÚMERO DE GOLPES PARA PENETRAÇÃO DE 30 cm DO AMOSTRADOR					PROFUNDIDADE (m)	AMOSTRAS	PROFUND. DA CAMADA	CLASSIFICAÇÃO DOS MATERIAIS	MÉTODO DE PERFORAÇÃO	
		Nº DE GOLPES	GRÁFICO									
			10	20	30	40						45
*	**	5	15	25	35	45						
	12	12					1- 1		<p>Camadas de aterro de material variado, com presença de entulho e pedregulhos variados, cor variada.</p> <p>Areia de granulação variada siltosa, pouco argilosa, cor cinza variado, de fofa a pouco compacta.</p> <p>Silte argiloso, pouco arenoso, cor marrom e cinza variado, de consistência dura.</p> <p>Silte arenoso, pouco argiloso, cor amarelo e marrom variado, muito compacto.</p> <p>LIMITE DE SONDAGEM IMPENETRÁVEL A PERCUSSÃO</p>	Percussão		
	11	12					2- 2					
	6	7					3- 3					
	7	9					4- 4					
	7	8					5- 5					
	5	4					6- 6					
	12	15					7- 7					
	28	44					8- 8					
	55	30/15					9- 9					
	30/15	---					10- 10					
	30/10	---					11- 11					
							12- 12					
							13- 13					
							14- 14					
							15- 15					
							16- 16					
							17- 17					
							18- 18					
							19- 19					
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO						Elaborado por:						
OBRA: RUA CANELA ESQ RUA HELIO LUTZ Q486-A Portão/RS						LF						
ON: Sondagem184/2022	PRANCHA:	ESCALA:	PERCUSSÃO INÍCIO: 17/03/2022 FIM: 17/03/2022	ROTATIVA INÍCIO: FIM:	Lucas Brandt ENG° CIVIL - CREA 234198							
*	1ª E 2ª PENETRAÇÃO					**	2ª E 3ª PENETRAÇÃO					



Tipo: PRESTAÇÃO DE SERVIÇO	Participação Técnica: INDIVIDUAL/PRINCIPAL
Convênio: NÃO É CONVÊNIO	Motivo: NORMAL

Contratado	
Carteira: RS234198	Profissional: LUCAS BRANDT RIBEIRO
RNP: 2217951416	Título: Engenheiro Civil
Empresa: FONTANA ENGENHARIA LTDA	Nr.Reg.: 247228
E-mail: lucas.brandtrib@gmail.com	

Contratante	
Nome: MUNICÍPIO DE PORTÃO	E-mail: projetos@portao.rs.gov.br
Endereço: RUA NOVE DE OUTUBRO 229	Telefone: 5135004200
Cidade: PORTÃO	Bairro.: CENTRO
	CPF/CNPJ: 87344016000108
	CEP: 93180000 UF: RS

Identificação da Obra/Serviço	
Proprietário: MUNICÍPIO DE PORTÃO	
Endereço da Obra/Serviço: Rua CANELA ESQ. RUA HÉLIO LUTZ Q-468 A	CPF/CNPJ: 87344016000108
Cidade: PORTÃO	Bairro: SÃO JORGE
Finalidade: OUTRAS FINALIDADES	Vlr Contrato(R\$): 2.350,00
Data Início: 16/03/2022	Prev.Fim: 23/03/2022
	Honorários(R\$):
	Ent.Classe:

Atividade Técnica	Descrição da Obra/Serviço	Quantidade	Unid.
Execução	Geotecnia - Sondagem	3,00	UN
Laudo Técnico	Geotecnia - Sondagem	3,00	UN

ART registrada (paga) no CREA-RS em 23/03/2022

<p>Porto Alegre, 23 de março de 2022</p> <p>Local e Data</p>	<p>Declaro serem verdadeiras as informações acima</p> <p><i>Lucas Brandt Ribeiro</i></p> <p>LUCAS BRANDT RIBEIRO</p> <p>Profissional</p>	<p>De acordo</p> <p>_____</p> <p>MUNICÍPIO DE PORTÃO</p> <p>Contratante</p>
--	--	---

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