

Objeto: **Ampliação da Unidade Básica de Saúde João Antônio Ferreira dos Santos;**

Descrição: **Construção de novas salas de atendimento, lavabo, sala de vacinas, recepção, circulação e cobertura metálica;**

Local: **Rua José Petrochi, centro, Itapuca - RS**

Proprietário: **Município de Itapuca – RS;**

Gestor: **Secretaria da Saúde – RS;**

Processo: **25/2000-0098027-6;**



MEMORIAL DESCRITIVO

Agosto de 2025.

PROEXATA ENGENHARIA LTDA

☎ 54 9 9969.0725 ✉ proexataeng@gmail.com

Rua Santa Maria, 183 | CEP 99260-000 | Bairro Consoladora | Casca-RS

Sumário

I.	APRESENTAÇÃO	4
II.	ALTERAÇÃO DOS PROJETOS.....	4
III.	PROCEDÊNCIA DE DADOS	5
IV.	LICENSAS, IMPOSTOS E TAXAS.....	5
V.	CÓPIAS DE PLANTAS E DOCUMENTOS	5
VII.	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	6
VIII.	MATERIAIS A SEREM UTILIZADOS.....	7
IX.	LOCALIZAÇÃO DA OBRA	7
1.	MEMORIAL DESCRITIVO ESTRUTURAL	8
1.1.	INFRAESTRUTURA	8
1.1.1.	SAPATAS.....	8
1.1.2.	VIGAS DE BALDRAME.....	9
1.2.	SUPRAESTRUTURA	11
1.2.1.	PILARES.....	11
1.2.2.	CINTA DE AMARRAÇÃO.....	12
1.2.3.	CONTRAPISO ARMADO (E: 10 CM) E REGULARIZAÇÃO (E:3CM).....	13
1.2.4.	LAJES	14
1.2.5.	VERGAS E CONTRA-VERGAS.....	15
2.	MEMORIAL DESCRITIVO ESTRUTURA METÁLICA	17
2.1.	TELHAMENTO	17
2.2.	TESOURAS.....	17
2.3.	TRAMA DE AÇO COM TERÇAS.....	18
2.4.	RUFOS, CAPA-MUROS, ALGEROSAS E CALHA	19
3.	MEMORIAL DESCRITIVO ARQUITETÔNICO.....	21
3.1.	SERVIÇOS PRELIMINARES.....	21
3.1.1.	LOCAÇÃO DA OBRA	21
3.1.2.	DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES.....	21
3.1.3.	PLACA DA OBRA.....	21
3.2.	ALVENARIA, VEDAÇÕES E DIVISÓRIAS	22
3.3.	REVESTIMENTO DO TETO ARGAMASSADO	25
3.4.	REVESTIMENTO DO TETO DE GESSO ACARTONADO	25
3.5.	PISO	27
3.6.	ESQUADRIAS.....	28
3.6.1.	ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO	28
3.6.2.	ESQUADRIAS DE MADEIRA	29
3.6.3.	ESQUADRIAS DE VIDRO.....	29
3.7.	PAVIMENTAÇÃO COM BLOCOS INTERTRAVADOS DE CONCRETO RETANGULARES NO ACESSO	30
3.8.	ACESSÓRIOS	30
4.	MEMORIAL DESCRITIVO HIDROSSANITÁRIO	34
4.1.	SISTEMA DE ABASTECIMENTO.....	34

4.2.	ÁGUA FRIA.....	34
4.3.	ESGOTO.....	35
4.4.	DRENAGEM PLUVIAL	37
4.5.	SAÍDAS DO AR CONDICIONADO	37
4.6.	CAIXAS DE INSPEÇÃO	37
5.	MEMORIAL DESCRITIVO ELÉTRICO, LÓGICA E CLIMATIZAÇÃO	38
5.1.	ELÉTRICA E LÓGICA	38
5.2.	CLIMATIZAÇÃO	40
6.	FINALIZAÇÃO.....	41
7.	ANEXO QUANTITATIVO VIGAS DE BALDRAME	42
8.	ANEXO QUANTITATIVO ESTRUTURA METÁLICA.....	43



I. APRESENTAÇÃO

O presente Memorial Descritivo tem por finalidade expor de maneira detalhada as normas técnicas, materiais e acabamentos que irão definir os serviços para **Ampliação da Unidade Básica de Saúde João Antônio Ferreira dos Santos, composta de Construção de novas salas de atendimento, lavabo, sala de vacinas, recepção, circulação e cobertura metálica, localizada na Rua José Petrochi, centro, Itapuca - RS**, visando atender as exigências legais e técnicas exigentes.

4

A obra consiste em:

- Execução de estruturas de concreto armado (Sapatas, Vigas de Baldrame, Pilares, Cintas de Amarração, Contrapiso armado, Lajes preenchidas com cerâmicas e com contrapiso armado);
- Execução fechamento em alvenaria cerâmica, revestimento argamassado e pintura;
- Execução de Forro de Gesso Acartonado;
- Execução de Esquadrias de Alumínio, Madeira e Vidro;
- Execução de vergas e contra-vergas;
- Execução de Estrutura Metálica de Cobertura;
- Execução de Cobertura com telhamento sanduíche (metálico + EPS);
- Execução de Projeto Elétrico, Lógica e Climatização;
- Execução de Projeto Hidrossanitário e Drenagem Pluvial;
- Instalação de Acessórios;
- Execução de limpeza final.

Em atendimento ao disposto da Lei de Licitações e Contratos Administrativos, apresenta-se organizado neste documento um conjunto de elementos e informações caracterizadores dos serviços para possibilitar a avaliação dos custos, dos prazos de execução e a definição dos procedimentos técnicos apropriados, com a finalidade de subsidiar a realização do processo licitatório e a adequada execução dos serviços a serem contratados. Estabelece, também, normas gerais e específicas, métodos de trabalho e padrões de conduta para os serviços e deve ser considerado complementar aos desenhos de execução dos projetos e demais documentos contratuais.

II. ALTERAÇÃO DOS PROJETOS

Nenhuma alteração dos projetos e especificações será realizada sem autorização do responsável técnico do projeto.

Se houver alguma divergência entre memorial descritivo e planilha orçamentária, prevalece a planilha orçamentária, ou consultar o responsável técnico do projeto.

III. PROCEDÊNCIA DE DADOS

O executante deverá efetuar estudo dos projetos, memoriais e outros documentos que compõe a obra. Em caso de contradição, omissão ou erro deverá comunicar ao contratante para que seja feita a correção. O contratado se responsabiliza pela conferência e ajustes das medidas no local. Qualquer divergência, entre as medidas cotadas em planta baixa e no local o contratante deverá ser comunicado. Eventuais adaptações em situações específicas poderão ser propostas pelo RESPONSÁVEL TÉCNICO DO PROJETO.

5

IV. LICENSAS, IMPOSTOS E TAXAS

Será de responsabilidade da Empresa vencedora o pagamento do seguro pessoal, despesas decorrentes das leis trabalhistas e impostos que digam respeito às obras e serviços contratados. Além disso, arcará com as despesas das taxas de ART/RRT (Anotação de Responsabilidade Técnica) e deverá entregar uma das vias referente aos serviços solicitados a Prefeitura Municipal, devidamente assinada pelo profissional legalmente habilitado.

V. CÓPIAS DE PLANTAS E DOCUMENTOS

Todas as cópias dos projetos, necessárias à execução das obras, serão por conta do executante. Os arquivos eletrônicos e as plantas aprovadas originais ficarão à disposição do contratado.

VI. ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇO

As obras deverão ser executadas por empresa com comprovada qualificação para execução de tais serviços, sob a responsabilidade técnica de profissional habilitado, acompanhadas da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica do CREA/CAU.

Todas as obrigações tais como: Licenças, Taxas, Impostos, Seguros, Registros, e outros referentes à construção serão de competência e responsabilidade do proprietário da obra. Todos os encargos sociais com empregados da obra ficarão a cargo da firma construtora, legalmente habilitada.

A mão de obra a empregar será, obrigatoriamente, de qualidade comprovada, de profissionais sem impedimentos legais e ou de saúde.

A obra e suas instalações deverão ser entregues completas, limpas e em condições de funcionar plenamente.

A empreiteira se responsabilizará por qualquer dano, acidente ou sinistro que venha a ocorrer na obra por falta de segurança, falta de equipamentos adequados tanto de trabalho quanto de segurança dos empregados.

A Contratada deverá ser responsável pelo uso de EPI's, dispondo-os dos mesmos para seus funcionários e pelos deslocamentos aos locais solicitados pelo município.

Todos os materiais, obras e serviços a serem empregados, ou executados, deverão atender ao exigido nas Especificações, nos projetos elaborados, no contrato firmado entre a CONTRATANTE e o EMPREITEIRO, nas ordens escritas do RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO, e, nos casos omissos, nas Normas e Especificações da ABNT e do fabricante do material.

Toda e qualquer modificação que acarrete aumento ou traga diminuição de quantitativos ou despesas, será previamente outorgada por escrito pelo RESPONSÁVEL TÉCNICO DO PROJETO, após o pronunciamento da FISCALIZAÇÃO e do RESPONSÁVEL TÉCNICO DO PROJETO e só assim tomada em consideração no ajuste final de contas. Essas modificações serão medidas e pagas ou deduzidas, com base nos preços unitários do contrato.

6

Os acréscimos cujos serviços não estejam abrangidos nos preços unitários estabelecidos no contrato, serão previamente orçados de comum acordo com a FISCALIZAÇÃO e RESPONSÁVEL TÉCNICO DO PROJETO.

O EMPREITEIRO deverá permitir a inspeção e o controle, por parte da FISCALIZAÇÃO, de todos os serviços, materiais e equipamentos, em qualquer época e lugar, durante a execução das obras.

Qualquer material ou trabalho executado que não satisfaça às Especificações ou que difira do indicado nos desenhos, ou qualquer trabalho não previsto, executado sem autorização escrita da RESPONSÁVEL TÉCNICO DO PROJETO, será considerado inaceitável, ou não autorizado, devendo o EMPREITEIRO remover, reconstituir ou substituir o mesmo, ou qualquer parte da obra comprometida pelo trabalho defeituoso, sem qualquer pagamento extra.

Se as circunstâncias ou condições locais tornarem, porventura, aconselhável a substituição de alguns dos materiais especificados por outros equivalentes, essa substituição somente poderá se dar mediante autorização expressa do RESPONSÁVEL TÉCNICO DO PROJETO, para cada caso particular.

O EMPREITEIRO deverá estar informado de tudo o que se relacionar com a natureza e localização das obras e serviços e tudo mais que possa influir sobre os mesmos.

O emprego de material similar, quando permitido nos Projetos elaborados e Especificações entregues, ficará condicionado à prévia autorização do RESPONSÁVEL TECNICO DO PROJETO. Deverão ser empregadas ferramentas adequadas ao tipo de serviço a executar.

A critério da FISCALIZAÇÃO E DO RESPONSÁVEL TÉCNICO DO PROJETO, poderão ser efetuados, periodicamente, ensaios qualitativos dos materiais a empregar, bem como dos concretos e argamassas.

VII. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

a. RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OBRA

A obra será administrada por profissional legalmente habilitado (engenheiro civil e/ou arquiteto), e que deverá estar presente em todas as fases importantes da execução dos serviços.

O executante manterá, em obra, um mestre geral, que deverá estar presente em caso de falta do profissional responsável técnico para prestar quaisquer esclarecimentos necessários a FISCALIZAÇÃO ou RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO.

Também deve estar presente um técnico em segurança do trabalho orientando para não ocorrerem acidentes de trabalho.

A administração da obra é paga percentualmente a execução do objeto.

VIII. MATERIAIS A SEREM UTILIZADOS

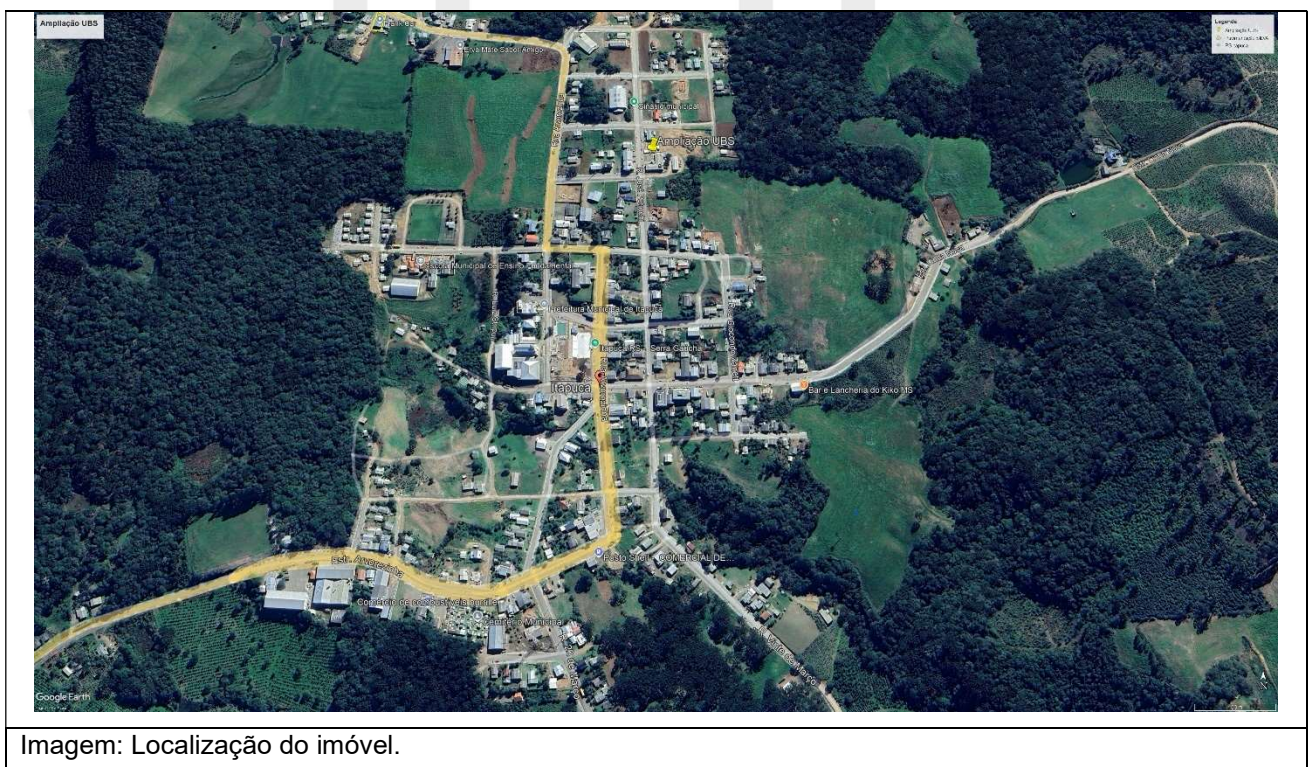
Os materiais entregues em obra deverão ser de primeira qualidade e receber a aprovação da equipe de FISCALIZAÇÃO e/ou RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO, sob responsabilidade do RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA EXECUÇÃO.

IX. LOCALIZAÇÃO DA OBRA

A obra está localizada na Rua José Petrochi, centro, Itapuca – RS.

Coordenadas geográficas: -28.777768064712088, -52.17148772197239

<https://maps.app.goo.gl/j1KLZMLMzH4MN8XT6>



1. MEMORIAL DESCRITIVO ESTRUTURAL

Neste item estão expostas algumas considerações sobre o sistema estrutural adotado, composto de elementos estruturais em concreto armado. Para maiores informações sobre os materiais empregados, dimensionamento e especificações, deverá ser consultado o projeto executivo de estruturas. Quanto à resistência do concreto adotada:

Estrutura	fck
Sapatas	30 mPa
Vigas de Baldrame	30 mPa
Pilares	25 mPa
Lajes	25 mPa
Cintas de Amarração	25 mPa

8

Normas Técnicas relacionadas:

- ABNT NBR 5739: Concreto – Procedimento para moldagem e cura de corpos-de prova;
- ABNT NBR 5739: Concreto – Ensaio de compressão de corpos-de-prova cilíndricos;
- ABNT NBR 6118: Projeto de estruturas de concreto – Procedimentos;
- ABNT NBR 7212: Execução de concreto dosado em central;
- ABNT NBR 8522: Concreto – Determinação do módulo estático de elasticidade à compressão;
- ABNT NBR 8681: Ações e segurança nas estruturas – Procedimento;
- ABNT NBR 14931: Execução de estruturas de concreto – Procedimento;
- ABNT NBR-7480 Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado;
- ABNT NBR-5732 Cimento Portland comum – Especificação;
- ABNT NBR-6120 Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
- ABNT NBR-8800 Projeto e execução de estruturas de aço de edifícios.

1.1. Infraestrutura

1.1.1. Sapatas

Deverão ser executados:

- Dezenove sapatas de 100x100x45 cm;

ESCAVAÇÃO: proceder a retirada de solo existente com retroescavadeira, com margem de espaço de 20 cm para as cotas dos blocos detalhados em projeto, a fim de facilitar a escavação e montagem das sapatas.

LASTRO: No fundo do bloco deverá ser inserido um lastro de pedra britada n. 2 (19 a 38 mm), com espessura de 10 cm.

FORMAS: As formas dos blocos deverão ser de chapas de compensado de madeira serrada de 25 mm e devem ser feitos os travamentos, amarrações e escoramentos necessários para não sofrerem deslocamentos

ou deformações quando do lançamento do concreto, fazendo com que após a desforma, fique reproduzida a estrutura determinada em projeto;

ARMADURA DE CONCRETO: A armadura a ser montada deverá ser de aço CA-50 de 10,0 mm, conforme projeto estrutural. As barras de aço antes de serem montadas, deverão ser convenientemente limpas, removendo-se qualquer substância prejudicial a aderência com o concreto. Devem-se remover também as escamas de ferrugem. As emendas de barras por traspasse serão feitas rigorosamente de acordo com as indicações no projeto específico de armadura das estacas, que devem ser inseridas antes do início das concretagens, e devem ser montadas previamente conforme o detalhamento mostrado em projeto estrutural;

CONCRETO USINADO: Concreto usinado bombeável, classe de resistência C30, com brita 0 e 1, slump = 100 +/- 20mm, incluindo o serviço de bombeamento. O concreto será adensado até a densidade máxima praticável, para ficar livre de vazios entre agregados graúdos e bolsas de ar, ficando aderido a todas as superfícies das formas e dos materiais embutidos. O adensamento do concreto em estruturas será feito por vibradores do tipo imersão com acionamento elétrico ou pneumático. Deverá haver sempre a disponibilidade de dois vibradores para cada frente de trabalho, ficando sempre um de reserva. Serão tomadas precauções para evitar-se o contato dos tubos vibratórios com as faces das formas. Será evitada vibração excessiva que possa causar segregação e exsudação. Não será permitido empurrar o concreto com o vibrador, devendo serem tomados todos os cuidados relativos a tempo de vibração efetiva, velocidade de imersão e de retirada da agulha, e a conservação da armadura em sua posição inicial. A cura e proteção do concreto deverá ser feita por um método ou combinação de métodos SOB RESPONSABILIDADE DA EXECUTANTE. A CONTRATADA deverá ter todos os equipamentos e materiais necessários para uma adequada cura do concreto, disponíveis e prontos para uso no início da concretagem. O concreto de Cimento deverá ser protegido contra a secagem prematura, mantendo-se umedecida a superfície. A cura com água começará assim que o concreto tenha endurecido superficialmente para evitar danos devido ao umedecimento da superfície. A água utilizada na cura do concreto atenderá às mesmas exigências que a água usada no amassamento do concreto. As juntas de concretagem, quando não indicadas nos desenhos de construção, deverão ser indicadas nos planos de concretagem apresentados pela CONTRATADA no que se refere às suas posições. Será permitido o uso de aditivos SOB RESPONSABILIDADE DA EXECUTANTE. Cobrimento mínimo de 5 cm (cinco centímetros). O transporte do concreto usinado é pago em separado.

IMPERMEABILIZAÇÃO: será executada em todas as faces externas limpas do bloco com tinta asfáltica, em duas demãos, com intervalo de 2 horas.

1.1.2.Vigas de baldrame

Conforme projeto, serão executadas vigas de baldrame com dimensões de 20x45.

Para a execução de vigas de fundações (baldrame) deverão ser tomadas as seguintes precauções: na execução das formas estas deverão estar limpas para a concretagem, e colocadas no local escavado de forma que haja facilidade na sua remoção. Não será admitida a utilização da lateral da escavação como delimitadora

da concretagem das sapatas. Antes da concretagem, as formas deverão ser molhadas até a saturação. A concretagem deverá ser executada conforme os preceitos da norma pertinente. A cura deverá ser executada conforme norma para se evitar a fissuração da peça estrutural.

ESCAVAÇÃO: Após a locação com a marcação dos pontos, proceder a retirada de solo existente com retroescavadeira, com margem de espaço para trabalhabilidade, a fim de facilitar a escavação e montagem das vigas de baldrame.

FORMAS: As formas da viga de baldrame deverão ser de chapas de compensado de madeira serrada de 25 mm e devem ser feitos os travamentos, amarrações e escoramentos necessários para não sofrerem deslocamentos ou deformações quando do lançamento do concreto, fazendo com que após a desforma, fique reproduzida a estrutura determinada em projeto;

LASTRO: No fundo do bloco deverá ser inserido um lastro de pó de pedra, com espessura de 5 cm.

ARMADURA DE CONCRETO: A armadura longitudinal a ser montada deverá ser de aço CA-50 de 12,5 mm e 10,0 mm, e estribos com CA-60 de 5,0 mm, espaçadas conforme projeto estrutural. O arame para amarração deve ser 18 BWG, diâmetro de 1,25 mm. As barras de aço antes de serem montadas, deverão ser convenientemente limpas, removendo-se qualquer substância prejudicial a aderência com o concreto. Devem-se remover também as escamas de ferrugem. As emendas de barras por traspasse serão feitas rigorosamente de acordo com as indicações no projeto específico de armadura das estacas, que devem ser inseridas antes do início das concretagens, e devem ser montadas previamente conforme o detalhamento mostrado em projeto estrutural;

CONCRETO USINADO: Concreto usinado bombeável, classe de resistência C30, com brita 0 e 1, slump = 100 +/- 20mm, incluindo o serviço de bombeamento. O concreto será adensado até a densidade máxima praticável, para ficar livre de vazios entre agregados graúdos e bolsas de ar, ficando aderido a todas as superfícies das formas e dos materiais embutidos. O adensamento do concreto em estruturas será feito por vibradores do tipo imersão com acionamento elétrico ou pneumático. Deverá haver sempre a disponibilidade de dois vibradores para cada frente de trabalho, ficando sempre um de reserva. Serão tomadas precauções para evitar-se o contato dos tubos vibratórios com as faces das formas. Será evitada vibração excessiva que possa causar segregação e exsudação. Não será permitido empurrar o concreto com o vibrador, devendo serem tomados todos os cuidados relativos a tempo de vibração efetiva, velocidade de imersão e de retirada da agulha, e a conservação da armadura em sua posição inicial. A cura e proteção do concreto deverá ser feita por um método ou combinação de métodos SOB RESPONSABILIDADE DA EXECUTANTE. A CONTRATADA deverá ter todos os equipamentos e materiais necessários para uma adequada cura do concreto, disponíveis e prontos para uso no início da concretagem. O concreto de Cimento deverá ser protegido contra a secagem prematura, mantendo-se umedecida a superfície. A cura com água começará assim que o concreto tenha endurecido superficialmente para evitar danos devido ao umedecimento da superfície. A água utilizada na cura do concreto atenderá às mesmas exigências que a água usada no amassamento do concreto. As juntas de concretagem, quando não indicadas nos desenhos de construção, deverão ser indicadas nos planos de

concretagem apresentados pela CONTRATADA no que se refere às suas posições. Será permitido o uso de aditivos SOB RESPONSABILIDADE DA EXECUTANTE. Cobrimento mínimo de 5 cm (cinco centímetros). O transporte do concreto usinado é pago em separado.

IMPERMEABILIZAÇÃO: será executada em todas faces externas limpas do bloco com tinta asfáltica, em duas demãos, com intervalo de 2 horas.

1.2. Supraestrutura

1.2.1. Pilares

Serão executados 19 (dezesesseis) pilares de 16x30 cm.

Serão executados 14 (catorze) pilaretes de 15x15 para as platibandas.

As formas dos pilares deverão ser apuradas e escoradas apropriadamente, utilizando-se madeira de qualidade, sem a presença de desvios dimensionais, fendas, arqueamento, encurvamento, perfuração por insetos ou podridão. Antes da concretagem, as formas deverão ser molhadas até a saturação. A concretagem deverá ser executada conforme os preceitos da norma pertinente. A cura deverá ser executada conforme norma pertinente para se evitar a fissuração da peça estrutural.

FORMAS: As formas dos pilares deverão ser de madeira serrada de espessura 25 mm e devem ser feitos os travamentos, amarrações e escoramentos necessários para não sofrerem deslocamentos ou deformações quando do lançamento do concreto, fazendo com que após a desforma, fique reproduzida a estrutura determinada em projeto;

ARMADURA: A armadura a ser montada deverá ser de aço CA-50 de 12,5 mm e 10,0 mm, e estribos de CA-60 de 5 mm, espaçados conforme projeto estrutural. O arame para amarração deve ser 18 BWG, diâmetro de 1,25 mm. As barras de aço antes de serem montadas, deverão ser convenientemente limpas, removendo-se qualquer substância prejudicial a aderência com o concreto. Devem-se remover também as escamas de ferrugem;

CONCRETO USINADO: Concreto usinado bombeável, classe de resistência C25, com brita 0 e 1, slump = 100 +/- 20 mm, incluindo o serviço de bombeamento. Antes do lançamento do concreto, assegurar-se que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural e que todos os embutidos foram adequadamente instalados nas fôrmas (gabaritos para introdução de furos nas vigas e lajes, eletrodutos, caixas de elétrica e outros). Assegurar-se da correta montagem das fôrmas (geometria dos elementos, nivelamento, estanqueidade etc) e do cimbramento, e verificar a condição de estanqueidade das fôrmas, de maneira a evitar a fuga de pasta de cimento. Verificar se a resistência característica e/ou o traço declarado corresponde ao pedido de compra, se o concreto está com a trabalhabilidade especificada e se não foi ultrapassado o tempo de início de pega do concreto (tempo decorrido desde a saída da usina até a chegada na obra) – verificações com base na Nota Fiscal / documento de entrega. Após a verificação da trabalhabilidade (abatimento / “slump”) e moldagem de corpos de prova para controle da resistência à compressão do concreto, lançar o material com a utilização de bomba e adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura e os

componentes embutidos sejam adequadamente envolvidos na massa de concreto. Adensar o concreto de forma homogênea, conforme NBR 14931:2004, a fim de não se formarem ninhos, evitando-se vibrações em excesso que venham a causar exsudação da pasta / segregação do material. O acabamento final é feito com desempenadeiras de modo a se obter uma superfície uniforme. A cura e proteção do concreto deverá ser feita por um método ou combinação de métodos SOB RESPONSABILIDADE DA EXECUTANTE. A CONTRATADA deverá ter todos os equipamentos e materiais necessários para uma adequada cura do concreto, disponíveis e prontos para uso no início da concretagem. O concreto de Cimento deverá ser protegido contra a secagem prematura, mantendo-se umedecida a superfície. A cura com água começará assim que o concreto tenha endurecido superficialmente para evitar danos devido ao umedecimento da superfície. A água utilizada na cura do concreto atenderá às mesmas exigências que a água usada no amassamento do concreto. As juntas de concretagem, quando não indicadas nos desenhos de construção, deverão ser indicadas nos planos de concretagem apresentados pela CONTRATADA no que se refere às suas posições. Será permitido o uso de aditivos SOB RESPONSABILIDADE DA EXECUTANTE. Cobrimento mínimo de 3 cm (três centímetros). O transporte do concreto usinado é pago em separado.

1.2.2.Cinta de Amarração

Serão executadas cintas de amarração conforme projeto.

As cintas de amarração terão dimensões serão de 16x40 cm, totalizando 86 metros de extensão.

As cintas de amarração da platibanda serão de 15x15 cm, com extensão total de 50,40 metros.

FORMAS: As formas das cintas deverão ser de madeira serrada de espessura 25 mm e devem ser feitos os travamentos, amarrações e escoramentos necessários para não sofrerem deslocamentos ou deformações quando do lançamento do concreto, fazendo com que após a desforma, fique reproduzida a estrutura determinada em projeto;

ARMADURA: A armadura a ser montada deverá ser de aço CA-50 de 12,5 mm e 10,0 mm, e estribos de CA-60 de 5 mm, espaçados conforme projeto estrutural. O arame para amarração deve ser 18 BWG, diâmetro de 1,25 mm. As barras de aço antes de serem montadas, deverão ser convenientemente limpas, removendo-se qualquer substância prejudicial a aderência com o concreto. Devem-se remover também as escamas de ferrugem;

CONCRETO USINADO: Concreto usinado bombeável, classe de resistência C25, com brita 0 e 1, slump = 100 +/- 20 mm, incluindo o serviço de bombeamento. Antes do lançamento do concreto, assegurar-se que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural e que todos os embutidos foram adequadamente instalados nas fôrmas (gabaritos para introdução de furos nas vigas e lajes, eletrodutos, caixas de elétrica e outros). Assegurar-se da correta montagem das fôrmas (geometria dos elementos, nivelamento, estanqueidade etc) e do cimbramento, e verificar a condição de estanqueidade das fôrmas, de maneira a evitar a fuga de pasta de cimento. Verificar se a resistência característica e/ou o traço declarado corresponde ao pedido de compra, se o concreto está com a trabalhabilidade especificada e se não foi ultrapassado o tempo

de início de pega do concreto (tempo decorrido desde a saída da usina até a chegada na obra) – verificações com base na Nota Fiscal / documento de entrega. Após a verificação da trabalhabilidade (abatimento / “slump”) e moldagem de corpos de prova para controle da resistência à compressão do concreto, lançar o material com a utilização de bomba e adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura e os componentes embutidos sejam adequadamente envolvidos na massa de concreto. Adensar o concreto de forma homogênea, conforme NBR 14931:2004, a fim de não se formarem ninhos, evitando-se vibrações em excesso que venham a causar exsudação da pasta / segregação do material. O acabamento final é feito com desempenadeiras de modo a se obter uma superfície uniforme. A cura e proteção do concreto deverá ser feita por um método ou combinação de métodos SOB RESPONSABILIDADE DA EXECUTANTE. A CONTRATADA deverá ter todos os equipamentos e materiais necessários para uma adequada cura do concreto, disponíveis e prontos para uso no início da concretagem. O concreto de Cimento deverá ser protegido contra a secagem prematura, mantendo-se umedecida a superfície. A cura com água começará assim que o concreto tenha endurecido superficialmente para evitar danos devido ao umedecimento da superfície. A água utilizada na cura do concreto atenderá às mesmas exigências que a água usada no amassamento do concreto. As juntas de concretagem, quando não indicadas nos desenhos de construção, deverão ser indicadas nos planos de concretagem apresentados pela CONTRATADA no que se refere às suas posições. Será permitido o uso de aditivos SOB RESPONSABILIDADE DA EXECUTANTE. Cobrimento mínimo de 3 cm (três centímetros). O transporte do concreto usinado é pago em separado.

1.2.3. Contrapiso armado (e: 10 cm) e regularização (e: 3cm)

LASTRO: deverá ser inserido um lastro de pedra britada n. 2 (19 a 38 mm), com espessura de 10 cm.

ARMADURA: A armadura a ser utilizada é uma tela de aço CA-60 de 5,0 mm, Q-196, espaçamento da malha 10x10 cm, conforme projeto. As telas de aço antes de serem montadas, deverão ser convenientemente limpas, removendo-se qualquer substância prejudicial a aderência com o concreto. Devem-se remover também as escamas de ferrugem;

CONCRETO USINADO: Espessura de 10 cm. Concreto usinado bombeável, classe de resistência C30, com brita 0 e 1, slump = 100 +/- 20mm, incluindo o serviço de bombeamento. O concreto será adensado até a densidade máxima praticável, para ficar livre de vazios entre agregados graúdos e bolsas de ar, ficando aderido a todas as superfícies das formas e dos materiais embutidos. O adensamento do concreto em estruturas será feito por vibradores do tipo imersão com acionamento elétrico ou pneumático. Deverá haver sempre a disponibilidade de dois vibradores para cada frente de trabalho, ficando sempre um de reserva. Serão tomadas precauções para evitar-se o contato dos tubos vibratórios com as faces das formas. Será evitada vibração excessiva que possa causar segregação e exsudação. Não será permitido empurrar o concreto com o vibrador, devendo serem tomados todos os cuidados relativos a tempo de vibração efetiva, velocidade de imersão e de retirada da agulha, e a conservação da armadura em sua posição inicial. A cura e proteção do concreto deverá ser feita por um método ou combinação de métodos SOB RESPONSABILIDADE DA

EXECUTANTE. A CONTRATADA deverá ter todos os equipamentos e materiais necessários para uma adequada cura do concreto, disponíveis e prontos para uso no início da concretagem. O concreto de Cimento deverá ser protegido contra a secagem prematura, mantendo-se umedecida a superfície. A cura com água começará assim que o concreto tenha endurecido superficialmente para evitar danos devido ao umedecimento da superfície. A água utilizada na cura do concreto atenderá às mesmas exigências que a água usada no amassamento do concreto. As juntas de concretagem, quando não indicadas nos desenhos de construção, deverão ser indicadas nos planos de concretagem apresentados pela CONTRATADA no que se refere às suas posições. Será permitido o uso de aditivos SOB RESPONSABILIDADE DA EXECUTANTE. As juntas de concretagem, quando não indicadas nos desenhos de construção, deverão ser indicadas nos planos de concretagem apresentados pela CONTRATADA no que se refere às suas posições. Cobrimento mínimo de 3 cm (três centímetros). O transporte do concreto usinado é pago em separado.

REGULARIZAÇÃO: Nas outras áreas, após a cura da concretagem, deve-se regularizar a laje com uma camada de argamassa para futura instalação do piso. A argamassa deve possuir 3 cm de espessura, traço 1:4. A cura e proteção do deverá ser feita por um método ou combinação de métodos SOB RESPONSABILIDADE DA EXECUTANTE. A CONTRATADA deverá ter todos os equipamentos e materiais necessários para uma adequada cura, disponíveis e prontos para uso no início. Será permitido o uso de aditivos SOB RESPONSABILIDADE DA EXECUTANTE.

1.2.4. Lajes

A espessura total das lajes é de 14 cm (8+6: preenchimento + concreto).

O escoramento das lajes deverá ser executado com escoras de madeira de primeira qualidade ou com escoras metálicas, sendo as últimas mais adequadas. As formas deverão ser molhadas até a saturação, antes da concretagem. Após a concretagem a cura deverá ser executada para se evitar a retração do concreto e fissuração da superfície. A desforma deverá seguir os procedimentos indicados em norma.

ARMADURA: A armadura a ser utilizada é uma tela de aço CA-60 de 5,0 mm, Q-196, espaçamento da malha 10x10 cm, conforme projeto. As telas de aço antes de serem montadas, deverão ser convenientemente limpas, removendo-se qualquer substância prejudicial a aderência com o concreto. Devem-se remover também as escamas de ferrugem;

LAJE PRÉ MOLDADA: composta por vigota em concreto armado protendido, altura de 8 cm e lajota cerâmica 20 x 30 cm para laje pré-moldada, altura de 8 cm, para suportar carga de até 200 kgf/m².

CONCRETO USINADO: Concreto usinado bombeável, classe de resistência C25, com brita 0 e 1, slump = 100 +/- 20 mm, incluindo o serviço de bombeamento. Antes do lançamento do concreto, assegurar-se que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural e que todos os embutidos foram adequadamente instalados nas fôrmas (gabaritos para introdução de furos nas vigas e lajes, eletrodutos, caixas de elétrica e outros). Assegurar-se da correta montagem das fôrmas (geometria dos elementos, nivelamento, estanqueidade etc) e do cimbramento, e verificar a condição de estanqueidade das fôrmas, de maneira a evitar

a fuga de pasta de cimento. Verificar se a resistência característica e/ou o traço declarado corresponde ao pedido de compra, se o concreto está com a trabalhabilidade especificada e se não foi ultrapassado o tempo de início de pega do concreto (tempo decorrido desde a saída da usina até a chegada na obra) – verificações com base na Nota Fiscal / documento de entrega. Após a verificação da trabalhabilidade (abatimento / “slump”) e moldagem de corpos de prova para controle da resistência à compressão do concreto, lançar o material com a utilização de bomba e adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura e os componentes embutidos sejam adequadamente envolvidos na massa de concreto. Adensar o concreto de forma homogênea, conforme NBR 14931:2004, a fim de não se formarem ninhos, evitando-se vibrações em excesso que venham a causar exsudação da pasta / segregação do material. Tomar os cuidados devidos para garantir a espessura e planicidade do contrapiso. O acabamento final é feito com desempenadeiras de modo a se obter uma superfície uniforme. A cura e proteção do concreto deverá ser feita por um método ou combinação de métodos SOB RESPONSABILIDADE DA EXECUTANTE. A CONTRATADA deverá ter todos os equipamentos e materiais necessários para uma adequada cura do concreto, disponíveis e prontos para uso no início da concretagem. O concreto de Cimento deverá ser protegido contra a secagem prematura, mantendo-se umedecida a superfície. A cura com água começará assim que o concreto tenha endurecido superficialmente para evitar danos devido ao umedecimento da superfície. A água utilizada na cura do concreto atenderá às mesmas exigências que a água usada no amassamento do concreto. As juntas de concretagem, quando não indicadas nos desenhos de construção, deverão ser indicadas nos planos de concretagem apresentados pela CONTRATADA no que se refere às suas posições. Será permitido o uso de aditivos SOB RESPONSABILIDADE DA EXECUTANTE. Cobrimento mínimo de 3 cm (três centímetros). O transporte do concreto usinado é pago em separado.

REFORÇOS NA LAJE: Haverá reforços na aba com peças de aço CA-50 com 10,0 mm de diâmetro, previamente cortadas e dobradas no canteiro, arame recozido nº 18 BWG, diâmetro 1,25 mm e espaçador de plástico industrializado circular para concreto armado. Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural. Dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto. Posicionar a armadura na fôrma e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem

1.2.5.Vergas e Contra-vergas

Nas portas serão executadas vergas e quando possível será estendida 30 cm além do vão da porta para evitar fissuras. Mesmo caso para as janelas, inclusive as contra-vergas. A largura será conforme a parede de alvenaria, neste caso 15 cm. A espessura deverá ser de 10 cm.

Este serviço deve ser executado concomitante com a elevação da alvenaria.

Para as vergas e contra-vergas deverão ser utilizados os seguintes materiais:

- Concreto com traço em volume 1:2:3 (cimento, areia e pedrisco) para concretagem das vergas, com $F_{ck} = 20$ MPa. Preparo mecânico com betoneira;
- Vergalhão de aço CA-50, para armação de vergas, com diâmetro de 6,3 mm.
- Espaçador de plástico industrializado circular para concreto armado;
- Fabricação de fôrma para vigas em madeira serrada - contém tábuas ($e=25$ mm) e sarrafos (2,5x7,0cm) cortados e pré-montados para as laterais e fundo de vigas;
- Desmoldante protetor para fôrmas de madeira, de base oleosa emulsionada em água - 16 desmoldante para fôrma de madeira hidrossolúvel;
- Peça de madeira nativa 7,5 x 7,5 cm, não aparelhada, para fôrma;

Execução:

- Aplicar desmoldante na área de fôrma que ficará em contato com o concreto;
- Fixar a fôrma nas laterais da alvenaria já elevada, e executar o escoramento, posicionando os pontaletes que sustentarão a peça;
- Conferir posicionamento, rigidez, estanqueidade e prumo da fôrma;
- Posicionar a armadura com espaçadores para garantir o cobrimento mínimo de 3 cm (três centímetros);
- Concretar as vergas;
- Promover a retirada das fôrmas somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas.

2. MEMORIAL DESCRITIVO ESTRUTURA METÁLICA

2.1. Telhamento

Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura.

Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento.

Antes do início dos serviços de colocação das telhas devem ser conferidas as disposições de tesouras, meia-tesouras, terças, elementos de contraventamento e outros.

Deve ainda ser verificado o distanciamento entre terças, de forma a se atender ao recobrimento transversal especificado no projeto e/ou ao recobrimento mínimo estabelecido pelo fabricante das telhas.

A colocação deve ser feita por fiadas, com as telhas sempre alinhadas na horizontal (fiadas) e na vertical (faixas). A montagem deve ser iniciada do beiral para a cumeeira, sendo as águas opostas montadas simultaneamente no sentido contrário ao vento predominante (telhas a barlavento recobrem telhas a sotavento).

Fixar as telhas em quatro pontos alinhados, sempre na onda alta da telha, utilizando parafuso autoperfurante (terça em perfil metálico) ou haste reta com gancho em ferro galvanizado (terça em madeira).

Na fixação com parafusos ou hastes com rosca não deve ser dado aperto excessivo, que venha a amassar a telha metálica.

Para retoques de danos mecânicos ocorridos durante o transporte e montagem deverá ser providenciado o lixamento das áreas atingidas e efetuar os reparos reconstituindo todo o sistema exigido.

As telhas devem ser termoacústicas e termo isolantes:

- Telha trapezoidal TP 40;
 - Superior: TP 40 e=0,50 mm;
 - EPS: 50 mm;
 - Inferior: Chapa Plana e=0,50 mm.

2.2. Tesouras

Cobertura Geral:

- Três unidades com banzos PU 100x50x3,75 mm, diagonal e montante PU 100x50x2,25, vão de 8,39 metros;
- Três unidades com banzos PU 100x50x3,75 mm, diagonal e montante PU 100x50x2,25, vão de 6,40 metros;
- Quantitativos em anexo neste memorial.

Deve-se verificar o posicionamento da estrutura de apoio e do comprimento das peças de acordo com o projeto. Posicionar as tesouras conforme previsto no projeto,

- Pintura:
 - As superfícies a pintar deverão ter tratamento superficial com jato de gralha de granulometria 2.5, devendo ser feito uma demão de tinta alquídica de fundo (tipo zarcão) e pintura com tinta alquídica de acabamento (esmalte sintético acetinado), com no mínimo 120 microns de espessura.
 - Para retoques de danos mecânicos ocorridos durante o transporte e montagem deverá ser providenciado o lixamento das áreas atingidas e efetuar os reparos reconstituindo todo o sistema exigido.
- Aço A36, $F_y = 250\text{Mpa}$ e $F_u = 400\text{Mpa}$;

18

2.3. Trama de aço com terças

- Cinco terças de aço composta com tubo quadrado 80x40x20x2,25 mm, comprimento de 15,88 m;
- Uma terça de aço composta com tubo quadrado 80x40x20x2,25 mm, comprimento de 16,05 m;
- Duas terças de aço composta com tubo quadrado 80x40x20x2,25 mm, comprimento de 7,11 m;
- Quantitativos em anexo neste memorial.

Deve-se verificar o posicionamento da estrutura de apoio e do comprimento das peças de acordo com o projeto. Posicionar as terças conforme previsto no projeto, conferindo distância entre tesouras, pontaletes ou outros apoios, declividade da cobertura, extensão do pano, distanciamento, esquadro e paralelismo entre as terças. Fixar as terças na estrutura de apoio com os parafusos ASTM A307, $d = 12,7\text{ mm}$.

- Pintura:
 - As superfícies a pintar deverão ter tratamento superficial com jato de gralha de granulometria 2.5, devendo ser feito uma demão de tinta alquídica de fundo (tipo zarcão) e pintura com tinta alquídica de acabamento (esmalte sintético acetinado), com no mínimo 120 microns de espessura.
 - Para retoques de danos mecânicos ocorridos durante o transporte e montagem deverá ser providenciado o lixamento das áreas atingidas e efetuar os reparos reconstituindo todo o sistema exigido.

As terças metálicas terão ligações soldadas e serão compostas de perfis metálicos de:

- Aço A36, $F_y = 250\text{Mpa}$ e $F_u = 400\text{Mpa}$;

2.4. Rufos, Capa-Muros, Algerosas e Calha

Deverá ser executado:

- Capa muro por toda extensão da platibanda, em aço galvanizado, corte de 33 cm, número 26;
- Algerosa no encontro da cobertura com a alvenaria da platibanda, corte de 33 cm, número 26;
- Calha em chapa de aço galvanizado, número 24, desenvolvimento de 100 cm.

Na execução das algerosas:

Itens: Prego polido com cabeça, bitola 18x27. Parafuso e bucha S-8. Rebite de alumínio vazado, de repuxo, bitola 3,2 x 8 mm. Solda estanho 50/50. Selante elástico monocomponente a base de poliuretano para juntas diversas, embalagem de 310ml;

Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura (nunca às ripas, que poderão romper ou soltar com certa facilidade).

Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças ou caibros, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento.

Observar o fiel cumprimento do projeto da cobertura, atendendo a seção transversal e o posicionamento especificado para os rufos.

Promover a união das peças em aço galvanizado mediante fixação com rebites de repuxo e soldagem com filete contínuo, após conveniente limpeza / aplicação de fluxo nas chapas a serem unidas.

Fixar as peças na estrutura de madeira do telhado por meio de pregos de aço inox regularmente espaçados, rejuntando a cabeça dos pregos com selante a base de poliuretano.

Colocar cordão de selante em todo o encontro do rufo com a alvenaria.

Na execução do capa-muro:

Itens: Chapim ou rufo capa de aço galvaniza num 26, corte 33 cm. Parafuso e bucha de nylon S-6. Selante elástico monocomponente a base de poliuretano para juntas diversas, embalagem e 310 ml.

Com uso de trena, conferir se as medidas do muro do chapim são compatíveis.

Apoiar o primeiro no local da instalação.

No chapim que será sobreposto, cortar, com uso de alicate, 5cm das abas, destacando a parte interna.

Promover a união das peças em aço galvanizado mediante fixação com rebites de repuxo e soldagem com filete contínuo, após conveniente limpeza/aplicação de fluxo nas chapas a serem unidas.

Fixar as peças no substrato (alvenaria ou concreto) por meio de parafusos e buchas regularmente espaçados.

Aplicar selante a base de poliuretano nas emendas, cantos e sobre a cabeça dos parafusos.

Na execução da calha:

Itens: Calha quadrada de chapa de aço galvanizada num 24, corte 100 cm. Prego polido com cabeça, bitola 18x27. Rebite de alumínio vazado, de repuxo, bitola 3,2 x 8 mm. Solda estanho 50/50. Selante elástico monocomponente a base de poliuretano para juntas diversas, embalagem de 310ml.

Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura (nunca às ripas, que poderão romper ou soltar com certa facilidade).

Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças ou caibros, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento.

Observar o fiel cumprimento do projeto da cobertura, atendendo a seção transversal especificada para as calhas e o caimento mínimo de 0,5 % no sentido dos tubos coletores.

Promover a união das peças em aço galvanizado mediante fixação com rebites de repuxo e soldagem com filete contínuo, após conveniente limpeza / aplicação de fluxo nas chapas a serem unidas.

Fixar as peças na estrutura de madeira do telhado por meio de pregos de aço inox regularmente espaçados, rejuntando a cabeça dos pregos com selante a base de poliuretano.



3. MEMORIAL DESCRITIVO ARQUITETÔNICO

3.1. Serviços Preliminares

3.1.1. Locação da Obra

A locação da obra será realizada com instrumentos de precisão, os quais irão gerar locação plana e altimétrica dos pontos necessários para que se possa executar o gabarito da obra, de acordo com projeto executivo em anexo, que lhe fornecerá os pontos de referência.

3.1.2. Demolições e Remoções

Uma janela deverá ser removida para posteriormente ser vedada com alvenaria.

Paredes de tijolo furado deverão ser demolidas.

O piso e contrapiso demarcado em projeto deverá ser removido.

O entulho deverá ser transportado até caixa de entulhos na área externa da obra. O mesmo pode ser utilizado como base da rampa para acesso.

3.1.3. Placa da Obra

Haverá 1 (uma) placa fixada na entrada principal, local visível, e terá dimensões e regulamentações conforme órgão regulamentador.

A placa deverá ter 3,00 x 2,00 metros (H x L) e deve seguir as indicações do órgão regulamentador.

Ela deverá ser confeccionada em chapa plana, metálica, galvanizada sobre armação de madeira impermeabilizada, em material resistente às intempéries.

As informações deverão estar em material plástico (poliestireno), para fixação ou adesivação nas placas. Quando isso não for possível, as informações deverão ser pintadas a óleo ou esmalte. Dá-se preferência ao material plástico, pela sua durabilidade e qualidade.

A placas deverá ser afixada em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização. Recomenda-se que a placa seja mantida em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução das obras.

Mais informações em: <https://obras.rs.gov.br/placa-de-obra>



3.2. Alvenaria, Vedações e Divisórias

Normas técnicas relacionadas:

- ABNT NBR 7170, Tijolo maciço cerâmico para alvenaria;
- ABNT NBR 8041, Tijolo maciço para alvenaria – Forma e dimensões – Padronização;
- ABNT NBR 8545, Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos – Procedimento;
- ABNT NBR 15270-1, Componentes cerâmicos - Parte 1: Blocos cerâmicos para alvenaria de vedação - Terminologia e requisitos;

Serão executados dois tipos de alvenaria de vedação.

- Para vedação externa e interna deverá ser realizada uma alvenaria de vedação com blocos furados na horizontal, 14x9x19 cm, bloco deitado, espessura de 14 cm.

Deve-se começar a execução das paredes pelos cantos, se assentado os blocos em amarração. Durante toda a execução, o nível e o prumo de cada fiada devem ser verificados. Os blocos devem ser assentados com argamassa de cimento, areia e “vedalit” e revestidas conforme especificações a seguir.

ALVENARIA DE VEDAÇÃO INTERNA E EXTERNA: As paredes serão em alvenaria de tijolos cerâmicos furados (dois furos) na horizontal (14x9x19) cm, assentes com argamassa de cal, cimento e areia média, traço (1:2:8), perfeitamente alinhados, aprumados e nivelados. Espessura média real da junta de 10 mm. Deverá ser utilizada no encontro alvenaria pilar tela metálica eletrossoldada de malha 15x15mm, fio de 1,24mm e dimensões de 7,5x50cm e pino de aço com furo, haste=27 mm (ação direta). As paredes obedecerão

às dimensões do projeto arquitetônico e os ângulos formados pelas paredes. A execução das vergas e contra-vergas deve ser concomitante com a elevação da alvenaria.

Revestimento externo:

Foram definidos para acabamento materiais padronizados, resistentes e de fácil aplicação. Antes da execução do revestimento, deve-se deixar transcorrer tempo suficiente para o assentamento da alvenaria (aproximadamente 7 dias) e constatar se as juntas estão completamente curadas. Em tempo de chuvas, o intervalo entre o término da alvenaria e o início do revestimento deve ser maior.

23

O revestimento externo deve ter ótimo acabamento, não apresentar esfarelamento ou descolamento. Se necessário serão realizados testes e será exigido refazer o mesmo acabamento, a cargo da executante.

Aplicado nas faces externas:

CHAPISCO: Toda a alvenaria e estrutura a ser revestida será chapiscada depois de convenientemente limpa. A argamassa de chapisco deverá ter consistência fluida, ser constituída de areia, predominantemente grossa e úmida, argamassa preparada em obra misturando-se cimento e areia e traço 1:3, com preparo em betoneira 400 litros. Para a execução: umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa, com a argamassa preparada conforme especificado pelo projetista, aplicar com colher de pedreiro vigorosamente, formando uma camada uniforme de espessura de 3 a 5 mm. Para a aplicação do chapisco, a base deverá estar limpa, livre de pó, graxas, óleos, eflorescências, materiais soltos ou quaisquer produtos que venham prejudicar a aderência e abundantemente molhadas antes de receber a aplicação desse tipo de revestimento.

EMBOÇO PARA RECEBIMENTO DE PINTURA: Nas paredes externas será executado emboço com argamassa traço 1:2:8 (cimento/cal/areia média) com a utilização de tela de aço soldada galvanizada para alvenaria, fio com diâmetro de 1,24 mm, malha 25x25mm. **Deverá ser reforçado os encontros da estrutura com alvenaria com a tela metálica eletrossoldada.** Após deve ser realizado o taliscamento da base e Execução das mestras, lançamento da argamassa com colher de pedreiro, compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro, sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso e acabamento superficial: desempenamento com desempenadeira de madeira.

SELADOR: Na sequência receberão uma camada de fundo selador acrílico, ou seja, resina à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico utilizado para uniformizar a absorção e selar as superfícies internas como alvenaria, reboco, concreto e gesso. Execução: superfície deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação, Diluir o selador em água potável, conforme fabricante, aplicar uma demão de fundo selador com rolo ou trincha.

PINTURA: Na sequência receberão duas demãos de tinta acrílica premium. Execução: a superfície deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação. Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante. Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha. Respeitar o intervalo

de tempo entre as duas aplicações. **Nas áreas de alvenaria aparente deverá ser executada três demãos de resina acrílica impermeabilizante.**

Revestimento interno:

Foram definidos para acabamento materiais padronizados, resistentes e de fácil aplicação. Antes da execução do revestimento, deve-se deixar transcorrer tempo suficiente para o assentamento da alvenaria (aproximadamente 7 dias) e constatar se as juntas estão completamente curadas. Em tempo de chuvas, o intervalo entre o término da alvenaria e o início do revestimento deve ser maior.

24

O revestimento interno deve ter ótimo acabamento, não apresentar esfarelamento ou descolamento. Se necessário serão realizados testes e será exigido refazer o mesmo acabamento, a cargo da executante.

CHAPISCO: Toda a alvenaria e estrutura a ser revestida será chapiscada depois de convenientemente limpa. A argamassa de chapisco deverá ter consistência fluida, ser constituída de areia, predominantemente grossa, com dimensão máxima entre 2,40mm e 6,30mm, argamassa preparada em obra misturando-se cimento e areia e traço 1:3, com preparo em betoneira 400 litros. Para a execução: umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa, com a argamassa preparada conforme especificado pelo projetista, aplicar com colher de pedreiro vigorosamente, formando uma camada uniforme de espessura de 3 a 5 mm. Para a aplicação do chapisco, a base deverá estar limpa, livre de pó, graxas, óleos, eflorescências, materiais soltos ou quaisquer produtos que venham prejudicar a aderência e abundantemente molhadas antes de receber a aplicação desse tipo de revestimento.

MASSA ÚNICA: Nas demais área marcadas em projeto será aplicado massa única, em argamassa traço (1:2:8), espessura de 20 mm. Execução: Taliscamento da base e Execução das mestras. Lançamento da argamassa com colher de pedreiro. Compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro. Sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso. Acabamento superficial: desempenamento com desempenadeira de madeira e posteriormente com desempenadeira com espuma com movimentos circulares.

MASSA ACRÍLICA: Deverá ser executado uma demão de textura acrílica. A superfície deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação. A tinta deve ser diluída em água potável de acordo com recomendações do fabricante. Aplicar uma demão com rolo, conforme orientação do fabricante.

SELADOR: Na sequência receberão uma camada de fundo selador acrílico, ou seja, resina à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico utilizado para uniformizar a absorção e selar as superfícies internas como alvenaria, reboco, concreto e gesso. Execução: superfície deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação, Diluir o selador em água potável, conforme fabricante, aplicar uma demão de fundo selador com rolo ou trincha.

PINTURA: Na sequência receberão duas demãos de tinta acrílica premium. Execução: a superfície deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação. Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante. Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.

3.3. Revestimento do teto argamassado

O revestimento do teto será argamassado nas abas externas.

CHAPISCO: O forro a ser revestido será chapiscado depois de convenientemente limpo. A argamassa de chapisco deverá ter consistência fluida, ser constituída de areia, predominantemente grossa, com dimensão máxima entre 2,40mm e 6,30mm, argamassa preparada em obra misturando-se cimento e areia e traço 1:4, com preparo em betoneira 400 litros. Para a execução: umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa, com a argamassa preparada conforme especificado pelo projetista, aplicar com rolo com movimentos em sentido único, formando uma camada uniforme de espessura de 3 a 5 mm. Para a aplicação do chapisco, a base deverá estar limpa, livre de pó, graxas, óleos, eflorescências, materiais soltos ou quaisquer produtos que venham prejudicar a aderência e abundantemente molhadas antes de receber a aplicação desse tipo de revestimento.

MASSA ÚNICA: Após será aplicada massa única, em argamassa traço (1:2:8), espessura de 20 mm. Execução: Taliscamento da base e Execução das mestras. Lançamento da argamassa com colher de pedreiro. Compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro. Sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso. Acabamento superficial: desempenamento com desempenadeira de madeira e posteriormente com desempenadeira com espuma com movimentos circulares.

SELADOR: Na sequência receberão uma camada de fundo selador acrílico, ou seja, resina à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico utilizado para uniformizar a absorção e selar as superfícies internas como alvenaria, reboco, concreto e gesso. Execução: superfície deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação, Diluir o selador em água potável, conforme fabricante, aplicar uma demão de fundo selador com rolo ou trincha.

PINTURA: Na sequência receberão duas demãos de tinta acrílica premium. Execução: a superfície deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação. Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante. Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações. **A cor deve ser contatada a fiscalização e/ou responsável técnico pelo projeto.**

3.4. Revestimento do teto de gesso acartonado

O revestimento interno será de gesso acartonado.

O forro em gesso acartonado a ser executado será preso na laje superior, possui as seguintes características:

- Chapa de gesso para drywall standard 2,4 m x 1,2 m x 10 mm;
- Perfil metálico F-47;
- Rebite de repuxo pop 4,8 cm x 22 cm;
- Massa de rejunte em pó para drywall;
- Fita de papel micro perfurado, 50 x 150 mm, para tratamento de juntas de chapa de gesso para drywall;
- Arame galvanizado 10 bwg, 3,40 mm (0,0713 kg/m);
- Suporte nivelador;
- Parafuso TA-25;
- Parafuso LB-13.

Sua execução consiste em:

Marcar nos elementos verticais periféricos (paredes), com uma mangueira ou um nível laser, a altura em que será instalado o forro.

Com um cordão ou fio traçante, marcar a posição exata onde será fixada a cantoneira ou tabica.

Preparar as guias (cantoneiras ou tabicas) no comprimento de cada parede com um corte diagonal nas extremidades para dar o acabamento.

Posicionar as guias na altura demarcada e fixá-las utilizando os parafusos TA-25 e com o espaçamento máximo de 60 cm.

Com um cordão ou fio traçante, marcar a posição do eixo dos perfis F-47.

Fixar os arames (tirantes) na estrutura metálica, com o auxílio de rebites de repuxo, com espaçamento de aproximadamente 1,00 m.

Após a fixação dos tirantes na laje, colocar nestes os suportes niveladores.

Encaixar os perfis F-47 (perfis primários) no suporte nivelador obedecendo as distâncias máximas entre perfis (60 cm para áreas internas e 50 cm para áreas externas) e fixá-los utilizando os rebites.

Para concluir a estrutura de sustentação do forro, encaixar os perfis F-47 (perfis secundários) perpendiculares aos perfis primários e fixá-los aos perfis primários.

Fixar as chapas de gesso para drywall no conjunto de sustentação (perfis F-47) por meio de parafusos TA-25. Os parafusos devem estar distanciados a 20 cm entre si e a 1 cm da borda da chapa.

Ao longo das juntas entre as chapas de gesso para drywall, na face inferior aparente, aplicar uma primeira camada de massa de rejunte.

Aplicar a fita adesiva sobre o eixo da junta e com uma espátula pressionar com firmeza a fita sobre a primeira camada de massa.

Além do tratamento das juntas, aplica-se massa para cobrir as cabeças dos parafusos.

Aplicar as demais camadas de massa com o auxílio de uma desempenadeira, deixando um acabamento uniforme.

MASSA ACRÍLICA: Deverá ser executado uma demão de textura acrílica. A superfície deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação. A tinta deve ser diluída em água potável de acordo com recomendações do fabricante. Aplicar uma demão com rolo, conforme orientação do fabricante.

SELADOR: Na sequência receberão uma camada de fundo selador acrílico, ou seja, resina à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico utilizado para uniformizar a absorção e selar as superfícies internas como alvenaria, reboco, concreto e gesso. Execução: superfície deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação, Diluir o selador em água potável, conforme fabricante, aplicar uma demão de fundo selador com rolo ou trincha.

PINTURA: Na sequência receberão duas demãos de tinta acrílica premium. Execução: a superfície deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação. Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante. Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações. **A cor deve ser contatada a fiscalização e/ou responsável técnico pelo projeto.**

3.5. Piso

Nas áreas demarcadas em projeto, na superfície do contrapiso regularizado deverá ser aplicado placa cerâmica tipo porcelanato **de dimensões entre 46x46 cm a 62x62 cm, conforme a disponibilidade do mercado, mesmo caso para o rodapé**, argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas, do tipo AC III, preparada conforme indicação do fabricante e argamassa para rejunte.

A cor e modelo deve ser contatada a fiscalização e/ou responsável técnico pelo projeto.

Execução: Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada. Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos. Aplicar uma camada de argamassa colante no tardo das peças. Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados. Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem. Limpar a área com pano umedecido.

Normas Técnicas relacionadas:

- ABNT NBR 9817, Execução de piso com revestimento cerâmico – Procedimento;
- ABNT NBR 13816, Placas cerâmicas para revestimento – Terminologia;
- ABNT NBR 13817, Placas cerâmicas para revestimento – Classificação;
- ABNT NBR 13818, Placas cerâmicas para revestimento – Especificação e métodos de ensaios;

3.6. Esquadrias

JANELAS DE CORRER ALUMÍNIO										
Item	Janela	Comprimento (m)	Altura (cm)	Peitoril (m)	Pingadeira (m)	Área (m²)	Localização	Tipo	Folhas	Observação
1	JA1	200	80	90	200	1,60	Almoxarifado Existente	basculante	4	com tela milimétrica
2	JA1	200	80	90	200	1,60	Consultório 01	basculante	4	com tela milimétrica
3	JA1	200	80	90	200	1,60	Consultório 02	basculante	4	com tela milimétrica
4	JA1	200	80	90	200	1,60	Consultório Diferenciado	basculante	4	com tela milimétrica
5	JA1	200	80	90	200	1,60	Sala de Vacinas	basculante	4	com tela milimétrica
6	JA1	200	80	90	200	1,60	Recepção	basculante	4	com tela milimétrica
7	JA1	200	80	90	200	1,60	Circulação	basculante	4	com tela milimétrica
8	JA1	200	80	90	200	1,60	Circulação	basculante	4	com tela milimétrica
8	TOTAL	16,00			16,00	12,80				
JANELAS MAXIM-AR ALUMÍNIO										
Item	Janela	Comprimento (m)	Altura (cm)	Peitoril (m)	Pingadeira (m)	Área (m²)	Localização	Tipo	Folhas	Observação
1	JA2	100	80	180	100	0,80	Sanitário Cons. Dif.	Maxim-ar	2	com tela milimétrica
2	JA2	100	80	180	100	0,80	Sanitário Recepção	Maxim-ar	2	com tela milimétrica
2	TOTAL	1,00			2,00	0,80				
PORTA DE MADEIRA										
Item	Porta	Comprimento (m)	Altura (cm)	Soleira (m)		Área (m²)	Localização	Tipo	Folhas	Observação
1	PM01	90	210	90		1,89	Consultório 01	abrir	1	barra metálica
2	PM01	90	210	90		1,89	Consultório 02	abrir	1	barra metálica
3	PM01	90	210	90		1,89	Consultório Diferenciado	abrir	1	barra metálica
4	PM02	90	210	90		1,89	Sanitário Cons. Dif.	abrir	1	duas barras metálicas
5	PM01	90	210	90		1,89	Circulação	abrir	1	barra metálica
6	PM02	90	210	90		1,89	Sala de Vacinas	abrir	1	barra metálica
7	PM01	90	210	90		1,89	Sanitário Recepção	abrir	1	duas barras metálicas
8	PM02	90	210	90		1,89	Almoxarifado	abrir	1	barra metálica
8	TOTAL	6,30		7,20		15,18				
PORTA DE VIDRO FUME TEMPERADO 10 MM INCOLOR										
Item	Porta	Comprimento (m)	Altura (cm)	Soleira (m)		Área (m²)	Localização	Tipo	Folhas	Observação
1	PV01	100	210	100		2,10	Recepção	Abrir	1	
1	TOTAL	1,00		1		2,10				

3.6.1. Esquadrias de Alumínio

Normas técnicas relacionadas:

- ABNT NBR 10821-1: Esquadrias externas para edificações - Parte 1: Terminologia;
- ABNT NBR 10821-2: Esquadrias externas para edificações - Parte 2: Requisitos e classificação;
- ABNT NBR 12927:1993 - Fechaduras – Terminologia;
- ABNT NBR 14913:2011 - Fechadura de embutir - Requisitos, classificação e métodos de ensaio;

A colocação das peças deve garantir perfeito nivelamento, prumo e fixação, verificando se as alavancas ficam suficientemente afastadas das paredes para a ampla liberdade dos movimentos. Observar também os seguintes pontos: Para o chumbamento do contramarco, toda a superfície do perfil deve ser preenchida com argamassa de areia e cimento (traço em volume 3:1). Utilizar réguas de alumínio ou gabarito, amarrados nos perfis do contramarco, reforçando a peça para a execução do chumbamento. No momento da instalação do caixilho propriamente dito, deve haver vedação com mastique nos cantos inferiores, para impedir infiltração nestes pontos.

As esquadrias serão fixadas em vergas de concreto, com 0,10m de espessura, embutidas na alvenaria, apresentando comprimento 0,30m mais longo em relação às laterais das janelas / portas, quando possível.

Todas janelas deverão receber pingadeira em basalto, com largura de 18 cm.

Obedecer rigorosamente ao detalhamento das esquadrias.

3.6.2. Esquadrias de Madeira

Normas técnicas relacionadas:

- ABNT NBR 15930-1:2011 - Portas de madeira para edificações - Parte 1: Terminologia e simbologia.
- ABNT NBR 15930-2:2011 - Portas de madeira para edificações - Parte 2: Requisitos.
- ABNT NBR 12927:1993 - Fechaduras – Terminologia;
- ABNT NBR 14913:2011 - Fechadura de embutir - Requisitos, classificação e métodos de ensaio;

29

Item:

- Serviço de instalação de folha de portas nas características descritas na composição, com mão de obra e demais materiais inclusos;
- Aduela / marco / batente de madeira, com mão de obra e demais materiais inclusos (fornecimento e instalação), padrão médio;
- Alizar / guarnição de madeira maciça, com mão de obra e demais materiais inclusos, padrão médio;
- Fechadura de embutir, completa, nas características descritas na composição, com mão de obra e demais materiais inclusos, instalada em portas de madeira e com padrão de acabamento do tipo médio.

Deverão ser instaladas as portas demarcadas em projeto, semi-oca, espessura de 3,5 cm, inclusos dobradiças, montagem, batente, fechadura com execução do furo.

Todas portas deverão receber soleira de basalto de 15 cm de largura.

As portas dos sanitários deverão ter puxadores em aço inox polido de 40 cm de comprimento, diâmetro de 1.1/4", espessura de 2 mm, conforme NBR 9050, conforme projeto.

Obedecer rigorosamente ao detalhamento das esquadrias.

3.6.3. Esquadrias de Vidro

Conferir em projeto detalhes e dimensões.

Observações:

- Todas as esquadrias com pintura eletrostática na cor branca;
- Com acessórios na cor branca;
- Barras antipânico duplas nas portas determinadas como saídas de emergência;
- Com vidro temperado incolor de 10 mm;

EXECUÇÃO:

Definir os eixos referenciais da fachada;

Demarcar e preparar os pontos de fixação;

Conferir alinhamento e nivelamento dos pontos para fixação dos perfis estruturais;

Instalar as ancoragens na estrutura conforme indicações do projeto;
 Conferir prumo e alinhamento das ancoragens e os espaçamentos verticais e horizontais entre elas;
 Fixar os perfis verticais (montantes) às ancoragens;
 Fixar os perfis horizontais (travessas) aos perfis verticais;
 Verificar nível, alinhamento e espaçamento dos perfis;
 Instalar cada quadro aos perfis, com a placa de vidro previamente colada com silicone estrutural;
 Aplicar o selante de poliuretano para tratamento das juntas entre as placas de vidro e entre os módulos para garantir a estanqueidade.

Todas portas deverão receber soleira de basalto de 15 cm de largura.

Obedecer rigorosamente ao detalhamento das esquadrias.

3.7. Pavimentação com Blocos Intertravados de Concreto Retangulares no acesso

A rampa de acesso a UBS deverá ser de blocos intertravados de concreto. Consiste em:

- Lastro de brita graduada de 10 centímetros de espessura;
- Assentamento do bloco com pó de pedra;
- Na superfície do bloco será colocado uma camada de 1 centímetros de areia média, servindo como rejuntamento;
- Por fim, deverá ser executada a compactação mecânica, no mesmo dia do assentamento, através de placa vibratória verificando realmente se todas as juntas estão completamente preenchidas com ou areia.

Deve ser utilizado um bloco de concreto pré-moldado intertravado retangular, com fck de 35 MPA, forma retangular, de fácil colocação, dimensões de 20 x 10 x 6 cm (comprimento x largura x espessura), com faces laterais retas, na cor natural.

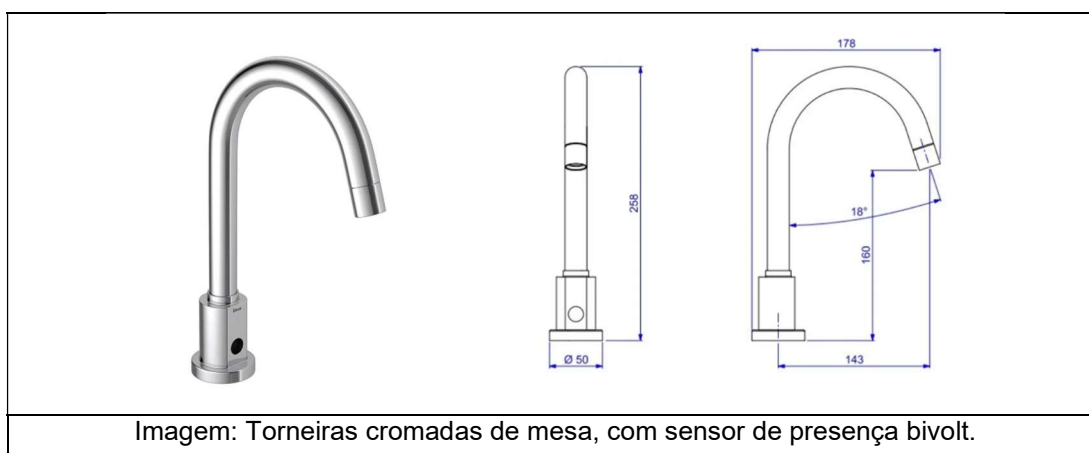
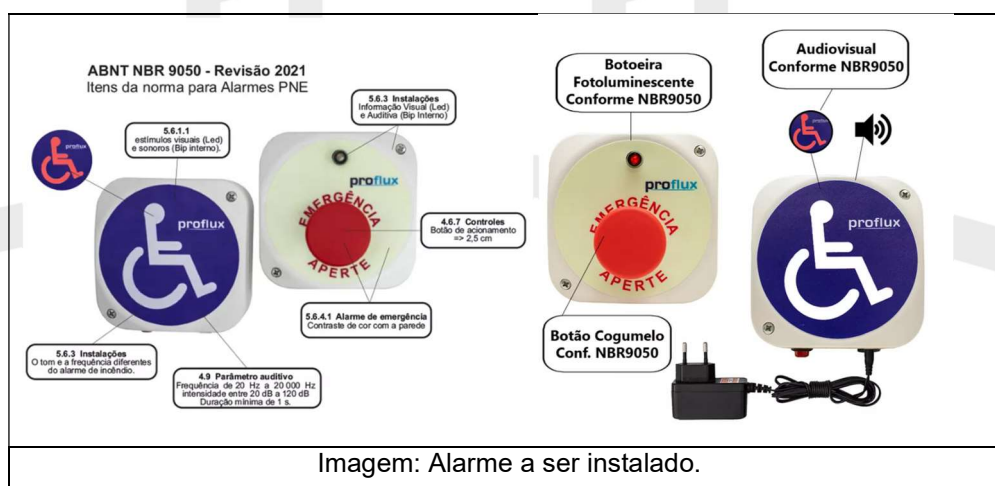
Para alcançar o nível de acesso pode ser utilizado os entulhos da própria obra.

3.8. Acessórios

Serão instalados os seguintes acessórios:

KIT BACIA SANITÁRIA PARA PCD, COM ASSENTO, CAIXA ACOPLADA E ITENS DE INSTALAÇÃO, SEM FURO FRONTAL	2,00	UNID.
LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM, INCLUSO SIFÃO GARRADA/COPO EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA COM SENSOR DE PRESENÇA	6,00	UNID.
BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE, DIÂMETRO DE 1 1/4", ESPESSURA DE 2 MM, CONFORME NBR 9050	6,00	UNID.

BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 40CM, FIXADA NA PAREDE, DIÂMETRO DE 1 1/4", ESPESSURA DE 2 MM, CONFORME NBR 9050 (REF. SINAPI 100866)	4,00	UNID.
ESPELHO CRISTAL E = 4 MM	0,72	M2
PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA	2,00	UNID.
SABONETEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO	6,00	UNID.
TOALHEIRO PLÁSTICO TIPO DISPENSER PARA PAPEL TOALHA INTERFOLHADO	6,00	UNID.
Alarme Audiovisual Sem Fio com Botão Cogumelo e Etiqueta Fotoluminescente Bivolt NBR9050	2,00	UNID.
CORRIMÃO SIMPLES, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2" x 3,00mm, EM AÇO GALVANIZADO	12,40	M
BANCADA DE AÇO INOXIDÁVEL (AISI 430) COM 1 CUBA CENTRAL, COM VALVULA, ESCORREDOR DUPLO, DE 0,55 X 1,80M	1,00	unid.
Purificador Eletrônico Compacto Painel Digital Bivolt Branco	1,00	unid.



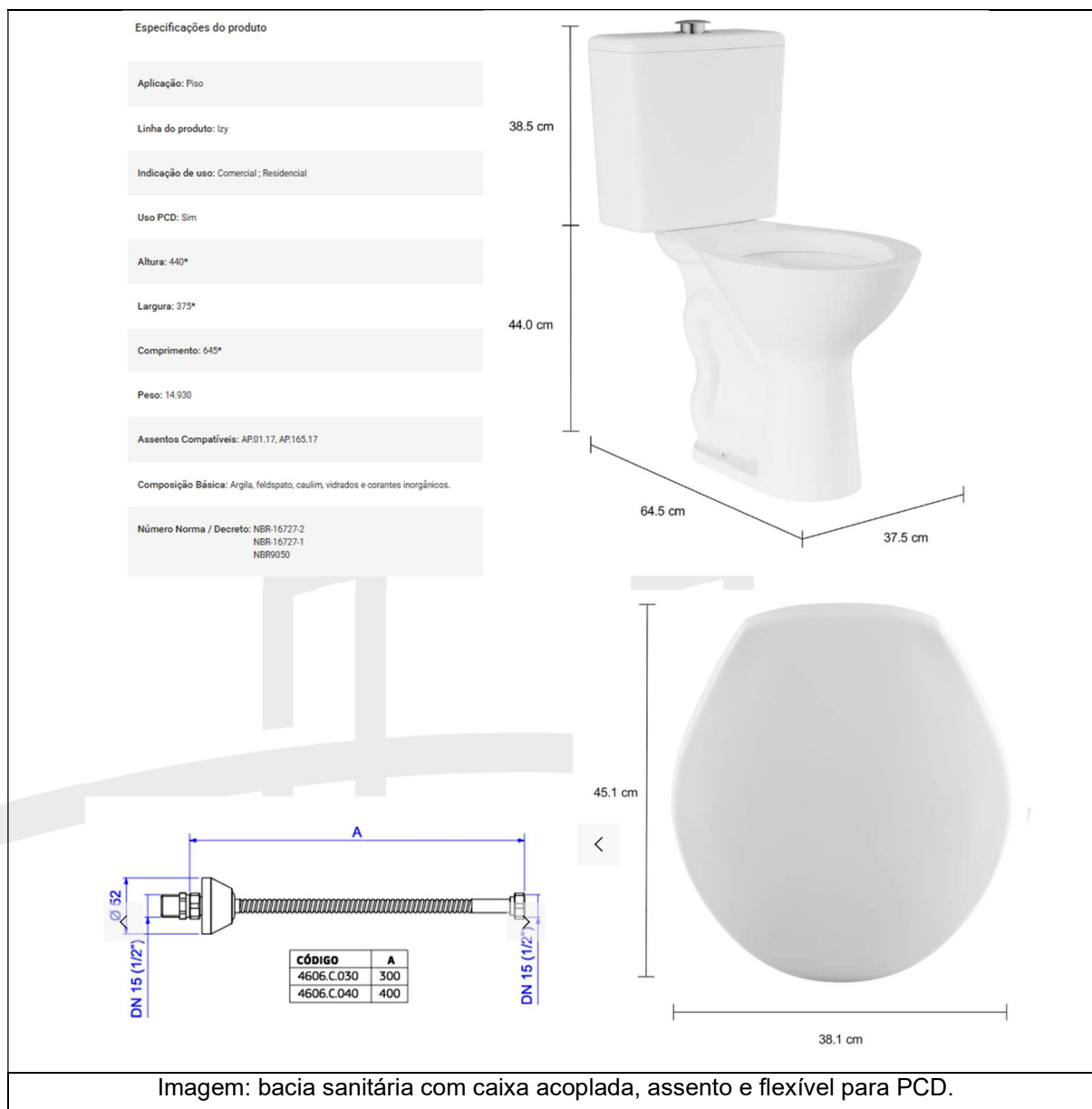




Imagem: Lavatório.



Imagem: Bancada de aço inoxidável com uma cuba central, com válvula, escorredor duplo, dimensões de 55x180 cm.



Imagem: Bebedouro eletrônico compacto com Painel Digital.

4. MEMORIAL DESCRITIVO HIDROSSANITÁRIO

4.1. Sistema de abastecimento

SISTEMA DE ABASTECIMENTO: Para o abastecimento de água potável, foi considerado um sistema indireto, ou seja, a água proveniente da rede pública não segue diretamente aos pontos de consumo, ficando armazenada em reservatório (**Existente**), que têm por finalidade principal garantir o suprimento de água da edificação em caso de interrupção do abastecimento pela concessionária local de água e uniformizar a pressão nos pontos e tubulações da rede predial. A reserva que foi estipulada é equivalente a dois consumos diários da edificação. A água da concessionária local, após passar pelo hidrômetro da edificação, abastecerá diretamente os reservatórios instalados em local especificado em projeto, com capacidade para 5.000L cada, no total de duas. A água, a partir do reservatório, segue pela coluna de distribuição predial para a edificação, como consta nos desenhos do projeto. Este local pode ser acessado pela cobertura da edificação, em uma porta na lateral.

34

4.2. Água Fria

Ramal de água Fria: Todas as canalizações deverão ser cuidadosamente montadas para que apresentem acabamento e funcionamento perfeitos, serão em PVC rígido Ø25mm, deformados e as deflexões e derivações deverão ser executadas com peças apropriadas para cada uso. Nas tubulações em PVC deverão ser obedecidas rigorosamente as orientações do fabricante. Durante os trabalhos de obra, as extremidades livres das tubulações deverão ser fechadas com segurança.

Deverão ser instalados, conforme projeto:

- Sete registros de pressão, bruto, latão, roscável, de 1", acabamento e canopla cromados;
- Nos locais onde será instalado sobre o solo, deverá ser escavado uma vala de 30x30 cm, por todo comprimento, e assentar os tubos sobre uma camada de pó de pedra de 10 cm.
- Para as descidas/subidas, deverá ser realizado o corte na alvenaria.
- As torneiras das pias deverão ser cromadas, de mesa, com sensor de presença.
- Os joelhos de 90 ° deverão ter bucha de latão;

Normas Técnicas relacionadas:

- ABNT NBR 5626, Instalação predial de água fria;
- ABNT NBR 5648, Tubo e conexões de PVC-U com junta soldável para sistemas prediais de água fria – Requisitos;
- ABNT NBR 5680, Dimensões de tubos de PVC rígido;
- ABNT NBR 5683, Tubos de PVC – Verificação da resistência à pressão hidrostática interna;
- ABNT NBR 9821, Conexões de PVC rígido de junta soldável para redes de distribuição de água – Tipos – Padronização;
- ABNT NBR 14121, Ramal predial – Registros tipo macho em ligas de cobre – Requisitos;

- ABNT NBR 14877, Ducha Higiênica – Requisitos e métodos de ensaio;
- ABNT NBR 14878, Ligações flexíveis para aparelhos hidráulicos sanitários – Requisitos e métodos de ensaio;
- ABNT NBR 15097-1, Aparelhos sanitários de material cerâmico – Parte 1: Requisitos e métodos de ensaios;
- ABNT NBR 15097-2, Aparelhos sanitários de material cerâmico – Parte 2: Procedimentos para instalação;
- ABNT NBR 15206, Instalações hidráulicas prediais – Chuveiros ou duchas – Requisitos e métodos de ensaio;
- ABNT NBR 15423, Válvulas de escoamento – Requisitos e métodos de ensaio;
- ABNT NBR 15704-1, Registro – Requisitos e métodos de ensaio – Parte 1: Registros de pressão;
- ABNT NBR 15705, Instalações hidráulicas prediais – Registro de gaveta – Requisitos e métodos de ensaio;
- DMAE - Código de Instalações Hidráulicas;
- EB-368/72 - Torneiras;
- NB-337/83 - Locais e Instalações Sanitárias Modulares.

4.3. Esgoto

Toda canalização de esgoto que ficar localizada sob a laje de impermeabilização do piso e as colunas de ventilação serão testadas antes de serem cobertas.

Os ramais internos deverão ser encaminhados aos pontos de entrega de esgoto e encaminhados à rede de tratamento de efluentes sanitários.

Deverá ser deixada folga entre as tubulações e os elementos estruturais.

Durante a execução da obra, deverão ser tomadas precauções para evitar a entrada de detritos nas tubulações.

As extremidades das tubulações de esgoto deverão ser vedadas até a montagem dos aparelhos sanitários, com plugues.

As canalizações deverão ser assentadas em terrenos livres de pedregulho e sobre uma camada de pó de pedra de 5 cm.

Os tubos de ventilação terão sua extremidade superior a trinta centímetros acima da coberta.

Deverão ser adotados as declividades e diâmetros conforme projeto.

A declividade deve ser uniforme entre as caixas sucessivas de inspeção.

A rede predial e externa será executada com tubos e conexões de PVC obedecendo ao projeto hidrossanitário.

Os coletores externos recolherão das caixas de inspeção, com declividade no sentido do coletor principal. O coletor principal receberá todo o esgoto, (ligando a rede de coleta de efluentes existente).

Deverão ser instalados:

- Dois ralos escamotáveis, em inox, quadrados, 150 mm, cromado.
- Tubos de PVC de 50, 75 e 100 mm;

Subsistema de Coleta e Transporte: Todos os trechos horizontais previstos no sistema de coleta e transporte de esgoto sanitário devem possibilitar o escoamento dos efluentes por gravidade, através de uma declividade constante. Recomendam-se as seguintes declividades mínimas:

- 1,5% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 50mm;
- 1% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100mm.

Os coletores enterrados deverão ser assentados em fundo de vala nivelado, compactado e isento de materiais pontiagudos e cortantes que possam causar algum dano à tubulação durante a colocação e compactação. Em situações em que o fundo de vala possuir material rochoso ou irregular, aplicar uma camada de areia e compactar, de forma a garantir o nivelamento e a integridade da tubulação a ser instalada. Após instalação e verificação do caimento os tubos deverão receber camada de pó de brita com recobrimento mínimo de 20cm. Em áreas sujeitas a tráfego de veículos aplicar camada de 10cm de concreto para proteção da tubulação. Após recobrimento dos tubos poderá ser a vala recoberta com solo normal.

Normas Técnicas Relacionadas:

- ABNT NBR 7229, Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos;
- ABNT NBR 7362-2, Sistemas enterrados para condução de esgoto – Parte 2: Requisitos para tubos de PVC com parede maciça;
- ABNT NBR 7367, Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário;
- ABNT NBR 7968, Diâmetros nominais em tubulações de saneamento nas áreas de rede de distribuição, adutoras, redes coletoras de esgoto e interceptores – Padronização;
- ABNT NBR 8160, Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução;
- ABNT NBR 9051, Anel de borracha para tubulações de PVC rígido coletores de esgoto sanitário – Especificação;
- ABNT NBR 9648, Estudo de concepção de sistemas de esgoto sanitário – Procedimento;
- ABNT NBR 9649, Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário – Procedimento;
- ABNT NBR 9814, Execução de rede coletora de esgoto sanitário – Procedimento;
- ABNT NBR 10569, Conexões de PVC rígido com junta elástica, para coletor de esgoto sanitário – Tipos e dimensões – Padronização;
- ABNT NBR 12266, Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água esgoto ou drenagem urbana – Procedimento;

- ABNT NBR 13969, Tanques sépticos – Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos – Projeto, construção e operação;
- ABNT NBR 14486, Sistemas enterrados para condução de esgoto sanitário – Projeto de redes coletoras com tubos de PVC;
- Normas Regulamentadoras do Capítulo V, Título II, da CLT, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho: - NR 24 - Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho;
- Resolução CONAMA 377 - Licenciamento Ambiental Simplificado de Sistemas de Esgotamento Sanitário

4.4. Drenagem Pluvial

O sistema de drenagem pluvial consistirá em tubos de PVC que guiarão a água proveniente da chuva até a cisterna.

Manualmente será aberta a vala com profundidade de 30 cm e largura de 30 cm.

Por todo o comprimento e largura deverá ter um lastro de pó de pedra, espessura de 10 cm, para assentamento da tubulação.

Tubo de 150 mm serão instalados ligando as caixas de ligação e em seguida até a drenagem urbana.

4.5. Saídas do ar condicionado

Para as saídas do ar condicionado, as saídas serão de tubo PVC de 25 mm, interligando as saídas de esgoto proveniente das torneiras.

Por todo o comprimento e largura deverá ter um lastro de pó de pedra, espessura de 10 cm, para assentamento da tubulação.

4.6. Caixas de inspeção

As caixas de ligação/inspeção do sistema hidrossanitário deve ser de concreto pré-moldado, dimensões de 40x40x40 cm, medidas internas, com tampa de concreto armado.

5. MEMORIAL DESCRITIVO ELÉTRICO, LÓGICA E CLIMATIZAÇÃO

5.1. ELÉTRICA E LÓGICA

No projeto de instalações elétricas foram definidos distribuição geral das luminárias, pontos de força, comandos, circuitos, chaves, proteções e equipamentos.

O atendimento à edificação foi considerado em baixa tensão, conforme a tensão operada pela concessionária local em 220V.

Os alimentadores foram dimensionados com base o critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância do quadro geral de baixa tensão até a subestação em poste.

Os circuitos que serão instalados seguirão os pontos de consumo através de eletrodutos, condutes e caixas de passagem. Todos os materiais deverão ser de qualidade para garantir a facilidade de manutenção e durabilidade.

A partir do CD existente seguem em eletrodutos conforme especificado no projeto.

Todos os circuitos serão executados obedecendo o projeto elétrico.

Deverão ser instaladas luminárias plafon de 36 W, quadrado de 40 cm de largura/comprimento.



Os cabos utilizados serão de 2,5, 4 e 10 mm de espessura, inseridos em eletrodutos flexíveis de 1" e 1.1/4", além de eletrodutos rígidos de 1".

O quadro de distribuição deverá ter disponibilidade para instalar 12 disjuntores, estes de 10, 16, 25, 32 A.

Para a passagem dos circuitos na alvenaria deverão ser executados cortes.

Deverão ser instaladas caixas de passagem para futuras manutenções, além de caixas enterradas elétricas em concreto pré-moldado, dimensões de 40x40x40cm.

Para a rede de lógica, deverá ser utilizado cabo eletrônico categoria 6.

Normas Técnicas Relacionadas:

- **GED-14945: Padrões de Entrada com Caixas de Medição e Proteção Incorporadas ao poste de Concreto (1 cliente voltado para a rua);**
- NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;
- ABNT NBR 5382, Verificação de iluminância de interiores;
- ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão;
- ABNT NBR 5413, Iluminância de interiores;
- ABNT NBR 5444, Símbolos gráficos para instalações elétricas prediais;
- ABNT NBR 5461, Iluminação;
- ABNT NBR 5471, Condutores elétricos;
- ABNT NBR 6689, Requisitos gerais para condutos de instalações elétricas prediais;
- ABNT NBR 10898, Sistema de iluminação de emergência;
- ABNT NBR IEC 60081, Lâmpadas fluorescentes tubulares para iluminação geral;
- ABNT NBR IEC 60669-2-1, Interruptores para instalações elétricas fixas residenciais e similares – Parte 2-1: Requisitos particulares - Interruptores eletrônicos;
- ABNT NBR IEC 60884-2-2, Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Parte 2-2: Requisitos particulares para tomadas para aparelhos;
- ABNT NBR NM 247-1, Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60227-1, MOD);
- ABNT NBR NM 60669-1, Interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60669-1:2000, MOD);
- ABNT NBR NM 60884-1, Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60884-1:2006 MOD).

QUADRO DE CARGAS														
Circuito	Lâmpada (W)	Tomadas (W)			Total Watts	Disjuntor Amperes	Tipo	Cabos de Cobre (mm)				Eletróduto Ø	Tipo	Local
	36	100	5500	2800				2,50	4,00	F 1"	F 1 1/4"			
A	17	0	0	0	612	10	Mono	120	0	60	20	Lâmpada	Consultórios, Sanitários, Recepção, Circulação e Sala de Vacinas	
B	0	17	0	0	1700	15	Mono	0	200	50	0	Tomada Simples	Almoxarifado, Consultório 01, Consultório 02, Consultório Diferenciado	
C	0	19	0	0	1900	15	Mono	0	200	50	0	Tomada Simples	Sanitários, Sala de Vacinas, Recepção	
D	0	0	0	1	2800	25	Mono	30	0	10	0	Ar Condicionado	Consultório 01	
E	0	0	0	1	2800	25	Mono	15	0	5	0	Ar Condicionado	Consultório 02	
F	0	0	0	1	2800	25	Mono	30	0	10	0	Ar Condicionado	Consultório Diferenciado	
G	0	0	0	1	2800	25	Mono	45	0	5	0	Ar Condicionado	Sala de Vacinas	
H	0	0	0	1	2800	25	Mono	45	0	5	0	Ar Condicionado	Recepção	
I	0	0	0	1	5500	30	Mono	0	45	5	0	Tomada Especial (H=1,2m)	Sala de Vacinas	
J	0	0	0	1	5500	30	Mono	0	45	5	0	Tomada Especial (H=1,2m)	Sala de Vacinas	
TOTAL	17,00	36,00	2,00	6,00	29212,00			285,00	490,00	205,00	20,00			

5.2. CLIMATIZAÇÃO

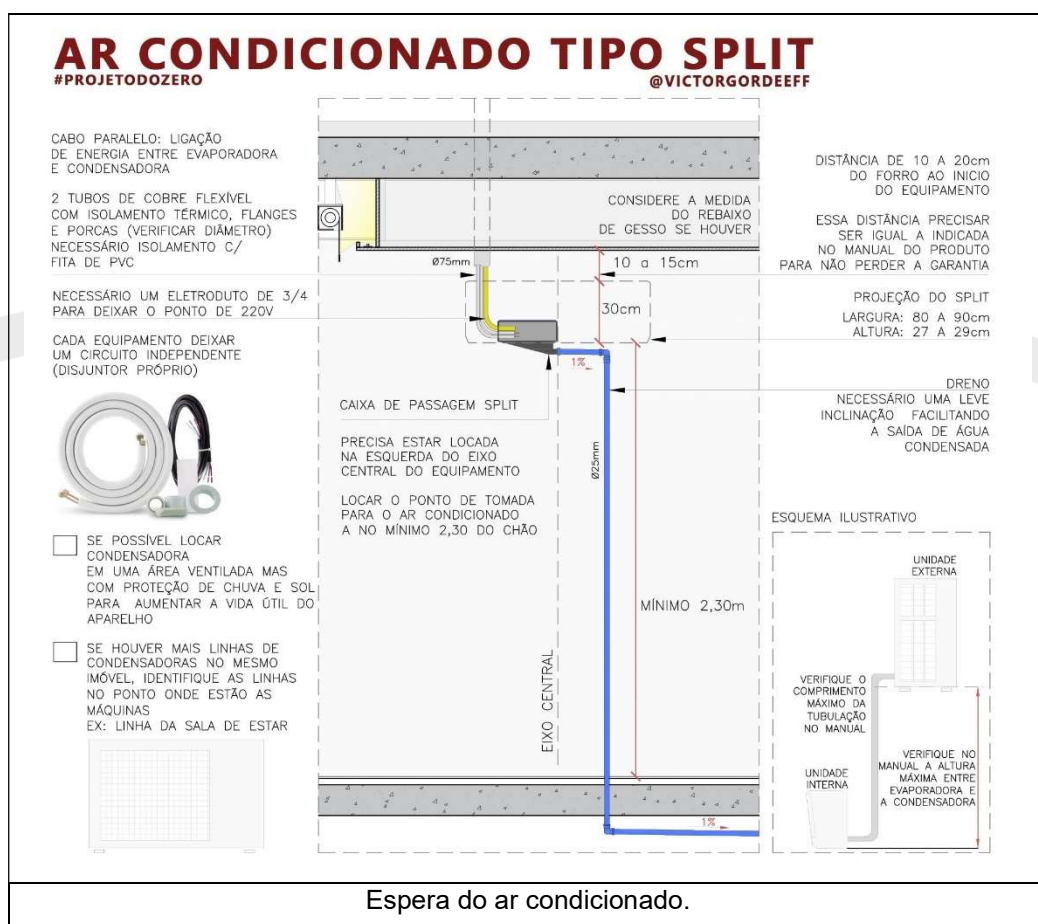
Deverão ser prontos os pontos para futura instalação dos ar condicionados, incluindo os serviços de rasgo na alvenaria, eletrodutos flexíveis corrugado de PVC de 50 mm, fiação completa de cobre 2 x 5/8", tubos de cobre de 1 x 3/4" caixas retangulares de PVC e dreno de PVC para conexões para saída da água, DN 25 MM.

Conforme área de cada sala, foi calculada a potência de cada ar condicionado, assim completando o quadro de cargas com o disjuntor/cabo apropriado.

Na espera do ar condicionado deverá ser feito uma curva do tipo "u invertido" para não entrar água no duto.

Os condensadores estão alocados na parte interna onde exista platibanda afim de otimizar a apresentação da fachada, diminuir a exposição a umidade e não prejudicar a estética da obra.

40



6. FINALIZAÇÃO

Após todas as etapas serem concluídas, deverá ser feito uma limpeza no canteiro de obras com a finalidade de remover entulhos e sobra de materiais, promovendo para que deixe o local limpo e que não venha causar transtornos à população. Todo o material recolhido deve ser colocado em montes ou pilhas para que seja carregado por caminhões até a área de descarte.

Internamente deverá ser realizada a limpeza com detergente e escovação manual.

41

Itapuca, 21 de agosto de 2025.

Engenheiro Civil:

Jonatas Chagas

CREA: RS246244

ART nº: 13727675

Delavir Scossato

Prefeito Municipal de Itapuca

CNPJ: 93.856.862/0001-00

8. ANEXO QUANTITATIVO ESTRUTURA METÁLICA

TESOURA 01 - L = 8,39 m										
Quantidade	3,00	unidades								
Item	Comprimento Unitário (m)	Comprimento Total (m)	PERFIL			Pintura (m2)		Densidade (kg/m)	Peso Unitário	Peso Total
1	8,402	25,206	50,000	100,000	50,000	3,361	10,082	5,500	46,211	138,633
2	8,390	25,170	50,000	100,000	50,000	3,356	10,068	5,500	46,145	138,435
3	0,547	1,641	50,000	100,000	50,000	0,219	0,656	5,500	3,009	9,026
4	0,096	0,288	50,000	100,000	50,000	0,038	0,115	5,500	0,528	1,584
5	0,144	0,432	20,000	100,000	20,000	0,040	0,121	5,500	0,792	2,376
6	0,171	0,513	20,000	100,000	20,000	0,048	0,144	2,358	0,403	1,210
7	0,198	0,594	20,000	100,000	20,000	0,055	0,166	2,358	0,467	1,401
8	0,225	0,675	20,000	100,000	20,000	0,063	0,189	2,358	0,531	1,592
9	0,252	0,756	20,000	100,000	20,000	0,071	0,212	2,358	0,594	1,783
10	0,279	0,837	20,000	100,000	20,000	0,078	0,234	2,358	0,658	1,974
11	0,306	0,918	20,000	100,000	20,000	0,086	0,257	2,358	0,722	2,165
12	0,333	0,999	20,000	100,000	20,000	0,093	0,280	2,358	0,785	2,356
13	0,360	1,080	20,000	100,000	20,000	0,101	0,302	2,358	0,849	2,547
14	0,387	1,161	20,000	100,000	20,000	0,108	0,325	2,358	0,913	2,738
15	0,414	1,242	20,000	100,000	20,000	0,116	0,348	2,358	0,976	2,929
16	0,441	1,323	20,000	100,000	20,000	0,123	0,370	2,358	1,040	3,120
17	0,468	1,404	20,000	100,000	20,000	0,131	0,393	2,358	1,104	3,311
18	0,496	1,488	20,000	100,000	20,000	0,139	0,417	2,358	1,170	3,509
19	0,523	1,569	20,000	100,000	20,000	0,146	0,439	2,358	1,233	3,700
20	0,520	1,560	20,000	100,000	20,000	0,146	0,437	2,358	1,226	3,678
21	0,528	1,584	20,000	100,000	20,000	0,148	0,444	2,358	1,245	3,735
22	0,538	1,614	20,000	100,000	20,000	0,151	0,452	2,358	1,269	3,806
23	0,548	1,644	20,000	100,000	20,000	0,153	0,460	2,358	1,292	3,877
24	0,560	1,680	20,000	100,000	20,000	0,157	0,470	2,358	1,320	3,961
25	0,573	1,719	20,000	100,000	20,000	0,160	0,481	2,358	1,351	4,053
26	0,586	1,758	20,000	100,000	20,000	0,164	0,492	2,358	1,382	4,145
27	0,601	1,803	20,000	100,000	20,000	0,168	0,505	2,358	1,417	4,251
28	0,616	1,848	20,000	100,000	20,000	0,172	0,517	2,358	1,453	4,358
29	0,632	1,896	20,000	100,000	20,000	0,177	0,531	2,358	1,490	4,471
30	0,649	1,947	20,000	100,000	20,000	0,182	0,545	2,358	1,530	4,591
31	0,667	2,001	20,000	100,000	20,000	0,187	0,560	2,358	1,573	4,718
32	0,685	2,055	20,000	100,000	20,000	0,192	0,575	2,358	1,615	4,846
33	0,723	2,169	20,000	100,000	20,000	0,202	0,607	2,358	1,705	5,115
TOTAL	30,858	92,574				10,732	32,197		127,996	383,989

PROEXATA ENGENHARIA LTDA

☎ 54 9 9969.0725 ✉ proexataeng@gmail.com

Rua Santa Maria, 183 | CEP 99260-000 | Bairro Consoladora | Casca-RS

TESOURA 02 - L = 6,40m										
Quantidade	3,00	unidades								
Item	Comprimento Unitário (m)	Comprimento Total (m)	PERFIL			Pintura (m2)		Densidade (kg/m)	Peso Unitário	Peso Total
1	6,409	19,227	50,000	100,000	50,000	2,564	7,691	5,550	35,570	106,710
2	6,400	19,200	50,000	100,000	50,000	2,560	7,680	5,550	35,520	106,560
3	0,096	0,288	50,000	100,000	50,000	0,038	0,115	5,550	0,533	1,598
4	0,443	1,328	50,000	100,000	50,000	0,177	0,531	5,550	2,456	7,368
5	0,144	0,432	20,000	100,000	20,000	0,040	0,121	2,358	0,340	1,019
6	0,171	0,513	20,000	100,000	20,000	0,048	0,144	2,358	0,403	1,210
7	0,198	0,594	20,000	100,000	20,000	0,055	0,166	2,358	0,467	1,401
8	0,225	0,675	20,000	100,000	20,000	0,063	0,189	2,358	0,531	1,592
9	0,252	0,756	20,000	100,000	20,000	0,071	0,212	2,358	0,594	1,783
10	0,279	0,837	20,000	100,000	20,000	0,078	0,234	2,358	0,658	1,974
11	0,306	0,918	20,000	100,000	20,000	0,086	0,257	2,358	0,722	2,165
12	0,333	0,999	20,000	100,000	20,000	0,093	0,280	2,358	0,785	2,356
13	0,360	1,080	20,000	100,000	20,000	0,101	0,302	2,358	0,849	2,547
14	0,387	1,161	20,000	100,000	20,000	0,108	0,325	2,358	0,913	2,738
15	0,414	1,242	20,000	100,000	20,000	0,116	0,348	2,358	0,976	2,929
16	0,520	1,560	20,000	100,000	20,000	0,146	0,437	2,358	1,226	3,678
17	0,528	1,584	20,000	100,000	20,000	0,148	0,444	2,358	1,245	3,735
18	0,538	1,614	20,000	100,000	20,000	0,151	0,452	2,358	1,269	3,806
19	0,548	1,644	20,000	100,000	20,000	0,153	0,460	2,358	1,292	3,877
20	0,560	1,680	20,000	100,000	20,000	0,157	0,470	2,358	1,320	3,961
21	0,573	1,719	20,000	100,000	20,000	0,160	0,481	2,358	1,351	4,053
22	0,586	1,758	20,000	100,000	20,000	0,164	0,492	2,358	1,382	4,145
23	0,601	1,803	20,000	100,000	20,000	0,168	0,505	2,358	1,417	4,251
24	0,616	1,848	20,000	100,000	20,000	0,172	0,517	2,358	1,453	4,358
25	0,632	1,896	20,000	100,000	20,000	0,177	0,531	2,358	1,490	4,471
26	0,649	1,947	20,000	100,000	20,000	0,182	0,545	2,358	1,530	4,591
TOTAL	22,768	68,303				7,977	23,930		96,291	288,873

TERÇA 01										
Quantidade	5,00	unidades								
Item	Comprimento Unitário (m)	Comprimento Total (m)	PERFIL			Pintura (m2)		Densidade (kg/m)	Peso Unitário	Peso Total
1	15,880	79,400	40,000	80,000		3,811	19,056	5,61	89,0868	445,434
TOTAL	15,880	79,400				3,811	19,056			445,434
TERÇA 02										
Quantidade de terças	1,00	unidades								
Item	Comprimento Unitário (m)	Comprimento Total (m)	PERFIL			Pintura (m2)		Densidade (kg/m)	Peso Unitário	Peso Total
1	16,050	16,050	40,000	80,000		3,852	3,852	5,61	90,0405	90,0405
TOTAL	16,050	16,050				3,852	3,852			90,041
TERÇA 03										
Quantidade de terças	2,00	unidades								
Item	Comprimento Unitário (m)	Comprimento Total (m)	PERFIL			Pintura (m2)		Densidade (kg/m)	Peso Unitário	Peso Total
1	7,110	14,220	40,000	80,000		1,706	3,413	5,61	39,8871	79,7742
TOTAL	7,110	14,220				1,706	3,413			79,774

PROEXATA ENGENHARIA LTDA

☎ 54 9 9969.0725

✉ proexataeng@gmail.com

Rua Santa Maria, 183 | CEP 99260-000 | Bairro Consoladora | Casca-RS