

Objeto: **Ampliação e acessibilidade do Prédio do Poder Executivo Municipal de Pará – RS;**

Local: **Avenida Castelo Branco, 1033, Centro, Pará - RS**

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

MEMORIAL DESCRITIVO

Setembro de 2025.

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
1.1.3.	RADIER.....	11
1.2.	SUPRAESTRUTURA	12
1.2.1.	PILARES.....	12
1.2.2.	CINTA DE AMARRAÇÃO.....	13
1.2.3.	CONTRAPISO ARMADO (E: 12 CM) E REGULARIZAÇÃO (E:3CM).....	14
1.2.4.	LAJES.....	15
2.	MEMORIAL DESCRITIVO ESTRUTURA DE COBERTURA (METÁLICA E MADEIRA)	17
2.1.	TELHAMENTO EM ALUZINC + EPS.....	17
2.2.	TESOURAS METÁLICAS	18
2.3.	TRAMA METÁLICA COM TERÇAS	18
2.4.	VIGAS METÁLICAS E PILARES METÁLICOS	19
2.5.	TRAMA METÁLICA COM TERÇAS PARA SUPORTE DAS PLACAS CIMENTÍCIAS	19
2.6.	TESOURAS DE MADEIRA	20
2.7.	TRAMA DE MADEIRA COM TERÇAS.....	21
2.8.	CALHAS, ALGEROSAS E CAPA MURO	22
2.9.	COBERTURA DE VIDRO.....	23
3.	MEMORIAL DESCRITIVO ARQUITETÔNICO.....	24
3.1.	SERVIÇOS PRELIMINARES.....	24
3.1.1.	LOCAÇÃO DA OBRA	24
3.1.2.	COLOCAÇÃO DE TELA.....	24
3.1.3.	ANDAIMES.....	24
3.1.4.	DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES.....	24
3.2.	ALVENARIA, VEDAÇÕES E DIVISÓRIAS	24
3.3.	FORRO DE GESSO ACARTONADO.....	27
3.4.	PISO CERÂMICO E DE BASALTO.....	28
3.5.	ESQUADRIAS.....	29
3.5.1.	ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO E VIDRO.....	29
3.5.2.	ESQUADRIAS DE MADEIRA	31

3.6.	REVESTIMENTO EM PLACA CIMENTÍCIA	31
4.	MEMORIAL DESCRITIVO HIDROSSANITÁRIO	33
4.1.	DRENAGEM PLUVIAL	33
4.2.	SAÍDAS DO AR CONDICIONADO	33
5.	MEMORIAL DESCRITIVO ELÉTRICO	34
5.1.	ELÉTRICA	34
6.	ELEVADOR	36
7.	ACESSÓRIOS	41
8.	FINALIZAÇÃO	42
9.	ANEXO QUANTITATIVO VIGAS DE BALDRAME	43
10.	ANEXO QUANTITATIVO CINTAS DE AMARRAÇÃO	44
11.	ANEXO QUANTITATIVO CINTAS DE AMARRAÇÃO DO ELEVADOR	45
12.	ANEXO QUANTITATIVO TESOURAS	46
13.	ANEXO QUANTITATIVO TERÇAS, VIGAS E PILARES METÁLICOS, ESTRUTURA DE SUPORTE DAS PLACAS CIMENTÍCIAS	47



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 e acessibilidade do Prédio do Poder Executivo Municipal de Paraí - RS, localizada na Avenida Castelo Branco, 1033, Centro, Paraí - RS**, visando atender as exigências legais e técnicas exigentes.

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 de demolições e remoções;
- Execução fechamento em alvenaria cerâmica, revestimento argamassado e pintura;
- Execução de piso cerâmico e de basalto;
- 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 Forro de Gesso Acartonado;
- Execução de Projeto Elétrico;
- Execução de Projeto de Drenagem Pluvial;
- Execução de fechada com estrutura metálica e fechamento em placa cimentícia;
- Instalação de Acessórios;
- Execução de Elevador;

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 Prefeitura Municipal de Paraí, localizada na Avenida Castelo Branco, 1033, Centro, Paraí – RS.

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

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

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 20 e 12,5 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.

1.1.3.Radier

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-50 de 8,0 mm, 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: 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. Supraestrutura

1.2.1. Pilares

As formas dos pilares deverão ser aprumadas 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 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

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 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: 12 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, Q-138, 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: 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;

ARMADURA PARA A RAMPA: A armadura a ser utilizada é uma tela de aço CA-50 de 8,0 mm, 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.

16

REGULARIZAÇÃO: A laje entre os pisos receberá uma camada de regularização. 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

2. MEMORIAL DESCRITIVO ESTRUTURA DE COBERTURA (METÁLICA E MADEIRA)

2.1. Telhamento em Aluzinc + EPS

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.

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=0,43 mm.



2.2. Tesouras metálicas

Serão executadas tesouras metálicas com banzos superiores e inferiores de PU 50x100x50mm, espessura de 3,75 mm. Diagonais e montantes de PU 20x100x20mm, espessura de 2,25mm.

A execução consiste em:

- Fabricação na metalúrgica conforme perfil indicado em projeto;
- Transporte:
 - Prender a cinta na peça e no gancho do guindaste.
 - Lçar e transportar horizontalmente a peça até o estoque ou local de instalação.
 - Desprender a cinta.
- Montagem:
 - Prender a cinta na peça e no gancho do guindaste.
 - Lçar e transportar verticalmente a peça até a posição de instalação.
 - Realizar pontos de solda nos locais adequados.
 - Desprender a cinta.
 - Fixação final.
 - Realizar a soldagem completa da peça.
- Pintura:
 - As superfícies a pintar deverão ter tratamento superficial com jato de granalha de granulometria 2.5, uma mão de zarcão, devendo ser feito uma pintura com tinta epóxi, 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 tesouras terão ligações soldadas e serão compostas de perfis metálicos de:

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

2.3. Trama metálica com terças

A trama deverá ser com tubo retangular de 80x50mm, com 2,25 mm de espessura.

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 granalha de granulometria 2.5, uma mão de zarcão, devendo ser feito uma pintura com tinta epóxi, 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. Vigas Metálicas e Pilares Metálicos

Serão vigas e pilares metálicos para a estrutura de cobertura do gabinete.

Deverão ser utilizados tubos retangulares de 150x300mm, espessura de 3,75 mm.

A execução consiste em:

- Fabricação na metalúrgica conforme perfil indicado em projeto;
- Transporte:
 - Prender a cinta na peça e no gancho do guindaste.
 - Lçar e transportar horizontalmente a peça até o estoque ou local de instalação.
 - Desprender a cinta.
- Montagem:
 - Prender a cinta na peça e no gancho do guindaste.
 - Lçar e transportar verticalmente a peça até a posição de instalação.
 - Realizar pontos de solda nos locais adequados.
 - Desprender a cinta.
 - Fixação final.
 - Realizar a soldagem completa da peça.
- Pintura:
 - As superfícies a pintar deverão ter tratamento superficial com jato de granalha de granulometria 2.5, uma mão de zarcão, devendo ser feita uma pintura com tinta epóxi, 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 tesouras terão ligações soldadas e serão compostas de perfis metálicos de:

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

2.5. Trama metálica com terças para suporte das placas cimentícias

A trama para suporte das placas cimentícias deverá ser com tubo quadrado de 30x30mm, com 2,00 mm de espessura.

Para o fechamento do sanitário do gabinete deverá ser executado com tubo quadrado de 50x100x3,75mm.

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, $d = 12,7$ mm.

- Pintura:
 - As superfícies a pintar deverão ter tratamento superficial com jato de gralha de granulometria 2.5, uma mão de zarcão, devendo ser feito uma pintura com tinta epóxi, 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 $F_u = 400\text{Mpa}$;

2.6. Tesouras de madeira

Na cobertura do hall do terceiro pavimento serão executadas tesouras de madeira.

Item e suas características:

- Peça de madeira de lei não aparelhada, com seção de 6,0 x 8,0 cm;
- Peça de madeira de lei não aparelhada, com seção de 6,0 x 12,0 cm;
- Tábua de madeira não aparelhada, 2ª qualidade, com seção de 2,5 x 20,0 cm com a função de interligar os elementos dos nós de apoio e de cumeeira (cobre-juntas);
- Estribo com parafuso em chapa de ferro fundido para ligação entre a linha / tirante e o pendural central, podendo ainda interligar esses elementos com as diagonais que concorrem nesse nó central;
- Pregos polido com cabeça 19 x 36 (3 1/4 x 9);

Execução:

- Verificar as dimensões das peças que compõem a tesoura;
- Realizar os cortes se atentando aos entalhes para encaixe das peças;
- Fixar as peças da tesoura utilizando pregos e cobre-juntas em madeira, conforme especificado no projeto da estrutura de madeira;
- Rebater as cabeças de todos os pregos, de forma a não causar ferimentos nos montadores do telhado ou em futuras operações de manutenção;
- Conferir inclinação e posicionamento das peças;
- Ancorar o frechal sobre a alvenaria, conforme designação do projeto;

- Posicionar as tesouras nos locais definidos no projeto, verificando espaçamento, paralelismo, nivelamento e prumo de cada uma delas;
- Fixar cada tesoura sobre os frechais, com parafusos cabeça chata com fenda;
- Fixar as diagonais de contraventamento nos locais indicados no projeto (caso tenham sido previstas), com o emprego de cantoneiras de aço e pregos.

2.7. Trama de madeira com terças

Na cobertura do hall do terceiro pavimento será executada uma trama de madeira.

Item e suas características:

- Peça de madeira de lei não aparelhada, com seção de 2,5 x 5,0 cm;
- Peça de madeira de lei não aparelhada, com seção de 6,0 x 8,0 cm;
- Peça de madeira de lei não aparelhada, com seção de 6,0 x 12,0 cm;
- Peça de madeira de lei não aparelhada, com seção de 6,0 x 16,0 cm;
- Tábua de madeira não aparelhada, 2ª qualidade, com seção de 2,5x20,0 cm com a função de interligar os elementos dos nós de apoio e de cumeeira (cobre-juntas);
- Estribo com parafuso em chapa de ferro fundido para ligação entre a linha / tirante e o pendural central, podendo ainda interligar esses elementos com as diagonais que concorrem nesse nó central;
- Prego polido com cabeça 19 x 36 (3 1/4 x 9);
- Parafuso francês métrico zincado, diâmetro 12 mm, comprimento 150 mm, com porca sextavada e arruela de pressão;
- Chapa reta de emenda de viga, 4 furos, e=4,75 mm, bitola 3/16, largura 45 mm, comprimento 50 cm, fornecido o par;

Execução:

- Verificar as dimensões das peças que compõem a tesoura;
- Realizar os cortes se atentando aos entalhes para encaixe das peças;
- Fixar as peças da tesoura utilizando pregos e cobre-juntas em madeira, conforme especificado no projeto da estrutura de madeira;
- Rebater as cabeças de todos os pregos, de forma a não causar ferimentos nos montadores do telhado ou em futuras operações de manutenção;
- Conferir inclinação e posicionamento das peças;
- Ancorar o frechal sobre a alvenaria, conforme designação do projeto;
- Posicionar as tesouras nos locais definidos no projeto, verificando espaçamento, paralelismo, nivelamento e prumo de cada uma delas;
- Fixar cada tesoura sobre os frechais, com parafusos cabeça chata com fenda;

- Fixar as diagonais de contraventamento nos locais indicados no projeto (caso tenham sido previstas), com o emprego de cantoneiras de aço e pregos.

2.8. Calhas, algerosas e capa muro

Deverá ser executado:

- Capa muro em aço galvanizado, corte de 40 cm, número 26;
- Capa muro em aço galvanizado, corte de 44 cm, número 26;
- Algerosa no encontro da cobertura com a alvenaria da platibanda, corte de 25 cm, número 26;
- Calha em chapa de aço galvanizado, número 24, desenvolvimento de 120 cm.
- Calha em chapa de aço galvanizado, número 24, desenvolvimento de 110 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 galvanizado num 26, corte 40 e 44 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 110 e 120 cm. Pregos 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.

2.9. Cobertura de Vidro

Na cobertura do elevador deverá ser instalado uma cobertura em vidro temperado de 12 mm aparafusado na cinta de amarração para possíveis manutenções no elevador.

Deve-se plicar o selante de poliuretano para tratamento das juntas entre as placas de vidro e entre ao cinta de amarração para garantir a estanqueidade.

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. Colocação de tela

Devido ser uma obra na fachada principal da prefeitura, deverá ser colocada uma tela para não ocorrer acidentes ao despencar algum material.

3.1.3. Andaimos

Devido ser uma obra em altura, deverão ser instalados andaimes metálicos tipo fachadeiro, com suas bases bem afixadas, aprumado, em nível, presos a estrutura conforme sua elevação.

3.1.4. Demolições e Remoções

A alvenaria, piso, revestimento argamassado e contrapiso demarcado em projeto deverá ser removido. A esquadria da entrada da prefeitura deverá ser removida.

Como será realizada uma nova cobertura, toda estrutura existente deverá ser removida (tesouras, terçamento, telhas, calhas, rufos).

No novo hall de entrada e no gabinete, o piso de basalto deverá ser removido.

O entulho deverá ser transportado até caixa de entulhos na área externa da 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.

25

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.

O revestimento externo deve ter ótimo acabamento, não apresentar esfrelamento 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.

26

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.

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.

27

3.3. Forro de gesso acartonado

O forro em gesso acartonado a ser executado no gabinete, preso estrutura metálica, 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.**

3.4. Piso cerâmico e de basalto

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;

No hall do primeiro pavimento o piso deverá ser de basalto recortado. Sobre a base existente e nivelada deverá ser inserida uma camada de pó de pedra de com espessura de 10 cm. Deverá ter uma declividade de 2% em direção a parte externa.

Em seguida deverá ser implantado o piso, composto de pedras de basalto recortado de 40x40x7 cm, sobre uma camada de argamassa traço 1:3, com espessura de 5 cm.

Antes da implantação do retalho, deverá ser conversado com a fiscalização para determinar os detalhes estéticos das mesmas.

Após a instalação, as retalho e o piso tátil devem ser rejuntados com argamassa de cimento e areia, traço 1:3 (cimento e areia).

3.5. Esquadrias

3.5.1. Esquadrias de Alumínio e Vidro

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.

Observações:

- Todas as esquadrias com pintura eletrostática na cor conforme projeto;
- Com acessórios na cor conforme projeto;
- Com vidro temperado conforme descrito em projeto.

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 as esquadrias deverão receber soleiras.

JANELA ALUMINIO								
Porta	Comprimento (cm)	Altura (cm)	Petitoril (m)	Área (m2)	Localização	Tipo	Folhas	Observação
JÁ	100	80	180	0,80	WC Gabinete	Maxim		
TOTAL	1,00			0,80				
ESQUADRIAS DE VIDRO E ALUMINIO								
Porta	Comprimento (cm)	Altura (cm)	Soleira (m)	Área (m2)	Localização			Observação
PV	160	210	160	3,36	Hall de entrada	Abrir	2	PORTA DE GIRO 2 FOLHAS, VIDRO TEMPERADO 10mm INCOLOR, COM BARRA ANTIPÂNICO, COMPARTE SUPERIOR FIXA, COM TUBO 10x10cm NA HORIZONTAL E UMA PARTE FIXA SUPERIOR AO VERTICAL
PV1	50	210	50	1,05	Hall de entrada	basculante e fixa		
PV1	50	210	50	1,05	Hall de entrada			
PV1	260	50	0	1,30	Hall de entrada			
PVII-I	130	270	130	3,51	Hall 1 pav			PELE DE VIDRO PVII, VIDROS MÓVEIS DE 10 MM CINZA REFLETIVO, VIDROS FIXOS 10mm CINZA REFLETIVO, COM 06 QUADROS, SENDO 2 MÓVEIS E 4 FIXOS -
PVII-I	130	270	130	3,51	Hall 2 pav			PELE DE VIDRO PVII, VIDROS MÓVEIS DE 10 MM CINZA REFLETIVO, VIDROS FIXOS 10mm CINZA REFLETIVO, COM 15 QUADROS, SENDO 05 MÓVEIS E 10 FIXOS -
PVII-I	130	270	130	3,51	Hall 3 pav			PELE DE VIDRO PVII, VIDROS MÓVEIS DE 10 MM CINZA REFLETIVO, VIDROS FIXOS 10mm CINZA REFLETIVO, COM 15 QUADROS, SENDO 05 MÓVEIS E 10 FIXOS -
PVII-II	258	270	258	6,97	Hall 2 pav			PELE DE VIDRO PVII, VIDROS MÓVEIS DE 10 MM CINZA REFLETIVO, VIDROS FIXOS 10mm CINZA REFLETIVO, COM 15 QUADROS, SENDO 05 MÓVEIS E 10 FIXOS -
PVII-II	258	270	258	6,97	Hall 3 pav			PELE DE VIDRO PVII, VIDROS MÓVEIS DE 10 MM CINZA REFLETIVO, VIDROS FIXOS 10mm CINZA REFLETIVO, COM 15 QUADROS, SENDO 05 MÓVEIS E 10 FIXOS -
PVII-III	275	300	275	8,25	Gabinete			PELE DE VIDRO PVII, VIDROS MÓVEIS DE 10 MM CINZA REFLETIVO, VIDROS FIXOS 10mm CINZA REFLETIVO, COM 12 QUADROS, SENDO 04 MÓVEIS E 08 FIXOS - LARGURA DE 275 CM
PVII-III	275	300	275	8,25	Gabinete			PELE DE VIDRO PVII, VIDROS MÓVEIS DE 10 MM CINZA REFLETIVO, VIDROS FIXOS 10mm CINZA REFLETIVO, COM 15 QUADROS, SENDO 05 MÓVEIS E 10 FIXOS -
PVII-III	275	300	275	8,25	Gabinete			PELE DE VIDRO PVII, VIDROS MÓVEIS DE 10 MM CINZA REFLETIVO, VIDROS FIXOS 10mm CINZA REFLETIVO, COM 15 QUADROS, SENDO 05 MÓVEIS E 10 FIXOS -
PVII-III	275	300	275	8,25	Gabinete			PELE DE VIDRO PVII, VIDROS MÓVEIS DE 10 MM CINZA REFLETIVO, VIDROS FIXOS 10mm CINZA REFLETIVO, COM 15 QUADROS, SENDO 05 MÓVEIS E 10 FIXOS -
PVII-IV	335	300	335	10,05	Gabinete			PELE DE VIDRO PVII, VIDROS MÓVEIS DE 10 MM CINZA REFLETIVO, VIDROS FIXOS 10mm CINZA REFLETIVO, COM 15 QUADROS, SENDO 05 MÓVEIS E 10 FIXOS -
PVII-IV	335	300	335	10,05	Gabinete			PELE DE VIDRO PVII, VIDROS MÓVEIS DE 10 MM CINZA REFLETIVO, VIDROS FIXOS 10mm CINZA REFLETIVO, COM 15 QUADROS, SENDO 05 MÓVEIS E 10 FIXOS -
PVII-V	340	300	340	10,20	Gabinete			PELE DE VIDRO PVII, VIDROS MÓVEIS DE 10 MM CINZA REFLETIVO, VIDROS FIXOS 10mm CINZA REFLETIVO, COM 15 QUADROS, SENDO 05 MÓVEIS E 10 FIXOS - LARGURA DE 340 CM
PVII-V	340	300	340	10,20	Gabinete			PELE DE VIDRO PVII, VIDROS MÓVEIS DE 10 MM CINZA REFLETIVO, VIDROS FIXOS 10mm CINZA REFLETIVO, COM 15 QUADROS, SENDO 05 MÓVEIS E 10 FIXOS - LARGURA DE 340 CM
PV	210	210	210	4,41	Hall de entrada	Abrir	2	PORTA DE GIRO 2 FOLHAS, VIDRO TEMPERADO 10mm INCOLOR, COM PARTE SUPERIOR FIXA, COM TUBO 10x10cm NA HORIZONTAL E UMA PARTE FIXA SUPERIOR AO VERTICAL
TOTAL	35,36		38,26	1,09				

3.5.2. 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;

31

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.

PORTA DE MADEIRA								
Porta	Comprimento (cm)	Altura (cm)	Peitoril (m)	Área (m2)	Localização	Tipo	Folhas	Observação
PM	150	210		3,15	Gabinete	Abir	2	com barra metálica
PM	90	210		1,89	WC Gabinete	Abir	1	
TOTAL	1,50			3,15				

3.6. Revestimento em placa cimentícia

Com a estrutura de suporte pronta, deve-se fazer o fechamento com placas cimentícias hidro fugadas com espessura de 24 mm.

Sua execução compreende a:

- Antes de iniciar a montagem, verificar o alinhamento da estrutura com nível ao fio de prumo;
- Realizar o furo no substrato para fixação do chumbador;
- A fixação será em estrutura metálica com parafuso sextavado
- Estender fita crepe nos dois lados da junta entre placas, posicionar o tarugo, preenche-las com selante e utilizar espátula para retirar o excesso de material;
- Retirar a fita crepe.



4. MEMORIAL DESCRITIVO HIDROSSANITÁRIO

4.1. 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.

4.2. Saídas do ar condicionado

Para as saídas do ar condicionado, as saídas serão de tubo PVC de 32 mm, interligando as saídas de esgoto proveniente das mangueiras.



5. MEMORIAL DESCRITIVO ELÉTRICO

5.1. ELÉTRICA

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, condutores 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 32 W, quadrado de 30 cm de largura/comprimento.



Os cabos utilizados serão de 2,5 e 6 mm de espessura, inseridos em eletrodutos flexíveis de 1/14".

O quadro de distribuição deverá ter disponibilidade para instalar 6 disjuntores, estes de 10 e 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 30x30x30cm.

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).

6. ELEVADOR

O elevador a ser instalado deve possuir as seguintes características:

Deverá ser fornecido Certificado de Garantia escrita, emitida e assinada, em nome do proprietário, declarando que o equipamento e sua montagem estão garantidos pelo período de 1 ano, a contar a partir da data de emissão da nota fiscal e saída do equipamento da fábrica.

Não estão cobertos pela garantia os danos causados no equipamento por uso inadequado, manutenção de terceiros ou não autorizados, maus tratos e aqueles oriundos de cataclismos.

1 - AS PAREDES DA CAIXA DE CORRIDA DEVERÃO ESTAR PRUMADAS E RESPEITANDO OS ESQUADROS.

2 - NA CAIXA DE CORRIDA DO ELEVADOR DEVERÁ TER CINTAS DE CONCRETO INTERMEDIÁRIAS DISTÂNCIADAS CONFORME PROJETO AFIM DE FIXAR A ESTRUTURA DO ELEVADOR.

3 - POÇO DO ELEVADOR IMPERMEABILIZADO COM RALO PARA DRENO E COM RESISTÊNCIA MECÂNICA ADEQUADA PARA RESISTIR OS ESFORÇOS MOSTRADOS NO PROJETO.

4 - A CAIXA DE CORRIDA DO ELEVADOR DEVE TER ACABAMENTO LISO E DE COR CLARA, DEIXANDO AS VIGAS OU CINTAS APARENTES.

5 - AS MEDIDAS PARA ABERTURA DE PORTA DEVERÃO SER EXECUTADAS CONFORME PROJETO, AFIM DE MANTER O ALINHAMENTO COM A CABINA.

6 - ARREMATES E ACABAMENTOS EM TORNO DAS PORTAS DEVERÃO SER FEITO APÓS A INSTALAÇÃO DAS MESMAS A CARGO DO CLIENTE.

7 - QUANDO ELEVADORES ADJACENTES, DEVERÁ EXISTIR UMA SEPARAÇÃO NA PARTE INFERIOR DA CAIXA ENTRE AS PARTES MÓVEIS PERTENCENTES AOS ELEVADORES. ESTA SEPARAÇÃO DEVERÁ POSSUIR UMA ALTURA MÍNIMA DE 2,5m ACIMA DO NÍVEL DO PISO DA PARADA MAIS BAIXA, TENDO LARGURA ADEQUADA PARA EVITAR ACESSO DE UM POÇO AO OUTRO. (ABNT NBR 16042:2012 - 5.6.2 E 5.6.2.1).

7.1 - QUANDO A CAIXA DE CORRIDA CONTIVER MAIS DE UM ELEVADOR DEVE EXISTIR UMA SEPARAÇÃO NA PARTE INFERIOR DA CAIXA ENTRE AS PARTES MÓVEIS PERTENCENTES AOS ELEVADORES. ESTA SEPARAÇÃO DEVERÁ SE ESTENDER DESDE O FUNDO DO POÇO ATÉ UMA ALTURA MÍNIMA DE 2,5m ACIMA DO NÍVEL DO PISO EXTERNO DA PARADA INFERIOR, TENDO LARGURA ADEQUADA PARA EVITAR ACESSO DE UM POÇO AO OUTRO. (ABNT NBR 16042:2012 - 5.6.2 E 5.6.2.1). A SEPARAÇÃO DEVE SER PROLONGADA EM TODA A ALTURA DA CAIXA SE A DISTÂNCIA HORIZONTAL DA EXTREMIDADE DO TETO DA CABINA DE UM ELEVADOR ATÉ UMA PARTE MÓVEL (CARRO OU CONTRAPESO) DE OUTRO ELEVADOR FOR INFERIOR A 0,5m. SE TAL PROTEÇÃO FOR PERFURADA, ENTÃO DEVE SER ATENDIDO O DESCRITO NA ABNT MBR NM ISSO 13852:2003, 4.5.1.

8 - O ITEM COR DO EQUIPAMENTO DEVERÁ ESTAR MARCADO DE ACORDO COM A OPÇÃO DESEJADA.

9 - O INTERFONE QUE SE ENCONTRA NO QUADRO DE COMANDO DO ELEVADOR PODERÁ SER INSTALADO NA PORTARIA OU EM OUTRO LOCAL APROPRIADO, PARA ISSO O CLIENTE DEVERÁ FORNECER E INSTALAR ELETRODUTOS E FIAÇÃO (4 FIOS DE 1,5mm) ENTRE O QUADRO DE COMANDO DO ELEVADOR E O LOCAL ONDE DESEJA INSTALAR O INTERFONE.

10 - DEVE SER INSTALADO EXTINTOR DE INCÊNDIO PRÓPRIO PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, LOCALIZADO PRÓXIMO AO QUADRO DE COMANDO DO ELEVADOR (POR CONTA E A CARGO DO CLIENTE).

11 - NUNCA ACONDICIONAR O QUADRO DE COMANDO EM UM LOCAL/SALA COM PRESENÇA DE MATERIAIS COMBUSTÍVEIS, SALA DE SERVIDORES E/OU LOCAIS QUE POSSAM OFERECER RISCOS/PERIGO.

12 - AS DIMENSÕES INDICADAS NESTE DESENHO SERÃO CONSIDERADAS DEFINITIVAS PARA FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DO ELEVADOR, DEVENDO ESTAS SEREM RIGOROSAMENTE OBSERVADAS NO PREPARO DO LOCAL.

13 - PARA ACESSO AO FUNDO DO POÇO PELA PORTA DE PAVIMENTO DEVERÁ SER CONSTRUÍDO UMA ESCADA DE MATERIAL INCOMBUSTÍVEL, POSICIONADA CONFORME PROJETO EXECUTIVO. SEU CORRIMÃO DEVE ESTENDER-SE DE 80cm ATÉ 120cm ACIMA DA SOLEIRA DESTES PISO. (ABNT NBR 16042:2012 - 5.7.2.2).

14 - NENHUM OUTRO EQUIPAMENTO, ALÉM DO NECESSÁRIO PARA A INSTALAÇÃO DO ELEVADOR DEVE EXISTIR NA CAIXA DE CORRIDA.

15 - A CAIXA DEVE SER PROVIDA COM ILUMINAÇÃO ELÉTRICA DE INSTALAÇÃO PERMANENTE, PROPORCIONANDO ILUMINAÇÃO MÍNIMA DE 50lx A 1,0m ACIMA DO TOPO DO CARRO E DO PISO DO POÇO, MESMO ESTANDO TODAS AS PORTAS FECHADAS. ESTA ILUMINAÇÃO DEVE COMPREENDER UMA LÂMPADA, UM INTERRUPTOR E UMA TOMADA 220V A 0,5m EM CADA UM DOS PONTOS MAIS ALTO E MAIS BAIXO DA CAIXA E LÂMPADAS INTERMEDIÁRIAS A CADA 3 METROS AO LONGO DE TODO O PERCURSO DA CAIXA. EM CADA POÇO DEVE SER POSSÍVEL LIGAR A ILUMINAÇÃO DA CAIXA. EM CAIXAS CONTENDO DOIS OU MAIS ELEVADORES, PODE SER USADO SOMENTE UM CONJUNTO DE LÂMPADAS POSICIONADAS DE MANEIRA QUE PROPORCIONE UMA ILUMINAÇÃO MÍNIMA DE 50lx. ESSAS LÂMPADAS DEVEM SER PROTEGIDAS POR LUMINÁRIAS TIPO "TARTARUGA". O INTERRUPTOR DEVE SER COLOCADO NO FUNDO DE POÇO CONFORME POSIÇÃO INDICADA NO PROJETO EXECUTIVO. (ABNT NBR 16042:2012 - 5.9).

16 - PINTAR NO PISO DO POÇO, UM RETÂNGULO COR AMARELO BRILHANTE, NA PROJEÇÃO DA PLATAFORMA DA CABINA COM DIMENSÕES DE 600x1000 mm. (ABNT NBR 16042:2012 - 5.7.2.3-a)

17 - NA PARTE SUPERIOR DA CAIXA DO ELEVADOR DEVE POSSUIR ABERTURA(S) QUE PERMITA(M) A VENTILAÇÃO NATURAL OU FORÇADA COM RENOVAÇÃO DE AR E EM CASO DE INCÊNDIO, A SAÍDA DE FUMAÇA E DE GASES QUENTES PARA O AR LIVRE.

17.1 - ABERTURA(S) DE VENTILAÇÃO COM COMUNICAÇÃO DIRETA PARA O AR LIVRE; OU

17.2 - LIGAÇÃO ENTRE A CAIXA E O AR LIVRE ATRAVÉS DE DUTOS NÃO INFLAMÁVEIS.

18 - A(S) ABERTURA(S) DE VENTILAÇÃO E OU DUTOS, DEVE(M) ATENDER AOS REGULAMENTOS LOCAIS EM VIGOR SOBRE A PROTEÇÃO AO FOGO, E SUA ÁREA DEVE SER NO MÍNIMO IGUAL A 1% DA ÁREA DA SECÇÃO HORIZONTAL DA CAIXA, ESTANDO DISPOSTAS DE TAL FORMA QUE NÃO SEJA POSSÍVEL A PENETRAÇÃO DE PÓ, GASES NOCIVOS OU UMIDADE SOBRE O EQUIPAMENTO INSTALADO. (ABNT NBR 16042:2012 - 5.2.3).

19 - O CLIENTE DEVERÁ PREVER NO ÚLTIMO PAVIMENTO UMA PORTINHA DE INSPEÇÃO PARA A INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO DO REGULADOR DE VELOCIDADE COM LOCALIZAÇÃO INDICADA E COM DIMENSÕES MÍNIMAS DE 700x600 mm. (ABNT NBR 16042:2012 - 5.2.2).

20 - CONDUTORES:

20.1 - OS CONDUTORES NÃO DEVEM POSSUIR DERIVAÇÕES, SENDO DESTINADOS EXCLUSIVAMENTE PARA OS ELEVADORES.

20.2 - TEMPERATURA NO MOMENTO DE CÁLCULO = 40°C.

21 - A VARIAÇÃO MÁXIMA DA TENSÃO ELÉTRICA PERMITIDA É DE 8%, COM O ELEVADOR EM FUNCIONAMENTO NO MOMENTO DA PARTIDA COM CARGA MÁXIMA.

22 - ATERRAMENTO:

22.1 - O VALOR DA RESISTÊNCIA DE ATERRAMENTO NÃO PODERÁ EXCEDER A 10 OHMS.

22.2 - UTILIZAR O ESQUEMA DE ATERRAMENTO TN-S (NBR 5410:1997, ITEM 4.2.2.2.1, FIGURA 1), NO QUAL O CONDUTOR NEUTRO NA COR AZUL CLARO E O CONDUTOR DE PROTEÇÃO(PE) NA COR VERDE-E-AMARELO OU VERDE SÃO SEPARADOS DESDE A SUB-ESTAÇÃO ATÉ O QUADRO DE COMANDO, SENDO INTERLIGADOS SOMENTE NA SUB-ESTAÇÃO.

22.3 - RECOMENDA-SE QUE O PRÉDIO ESTEJA DEVIDAMENTE PROTEGIDO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS ANTES DA LIGAÇÃO DO QUADRO DE COMANDO DO ELEVADOR.

CASO SEJA IDENTIFICADO NO LOCAL DA MONTAGEM DO(S) EQUIPAMENTO(S) ALGUMA SITUAÇÃO DE FALTA DE SEGURANÇA QUE POSSA VIR A COLOCAR EM RISCO A INTEGRIDADE DO(S) MONTADOR(ES), A INSTALAÇÃO NÃO SERÁ INICIADA OU SERÁ PARALISADA ATÉ QUE A MESMA SEJA REGULARIZADA.



1. OBJETO:

Fabricação de um elevador elétrico do tipo Sem Casa de Máquinas, com as características abaixo descritas.

2. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:

Modelo:	LW 1001
Capacidade:	600 kg ou 08 pessoas
Velocidade:	60 m/min
Percurso:	10m
Número de entradas na cabina:	01 – Unilaterais
Número de paradas:	03 (1, 2, 3)
Acionamento:	Elétrico com controle em VVVF de alta tecnologia de arranque e parada.
Operação:	Comando automático seletivo na descida e subida – Microprocessado, montado em painel metálico a ser instalado junto à porta do andar superior.
Resgate automático:	Dotado deste sistema que em caso de falta de energia elétrica, através de desbalanço de carga possibilita o movimento da cabina até o próximo pavimento, juntamente com a abertura automática da porta para liberação dos usuários.
Tensão de alimentação:	380 Vac, 60 Hz, trifásico.
Tensão de controle:	24 Vcc
Aplicação:	Em estrutura de alvenaria fornecida a cargo e conta do cliente a ser executada de acordo com o projeto executivo Ortobras.
Medidas da Caixa de Corrida:	Largura de 1750 mm (Máximo 2210 mm); Profundidade de 1750 mm; Poço de 1400 mm IDEAL 1500mm ; Última Altura de 4100mm.
Porta de pavimento:	Acabamento em aço Inoxidável Escovado; Automáticas do tipo de correr horizontal; Abertura lateral; Acionamento simultâneo com a da cabina.

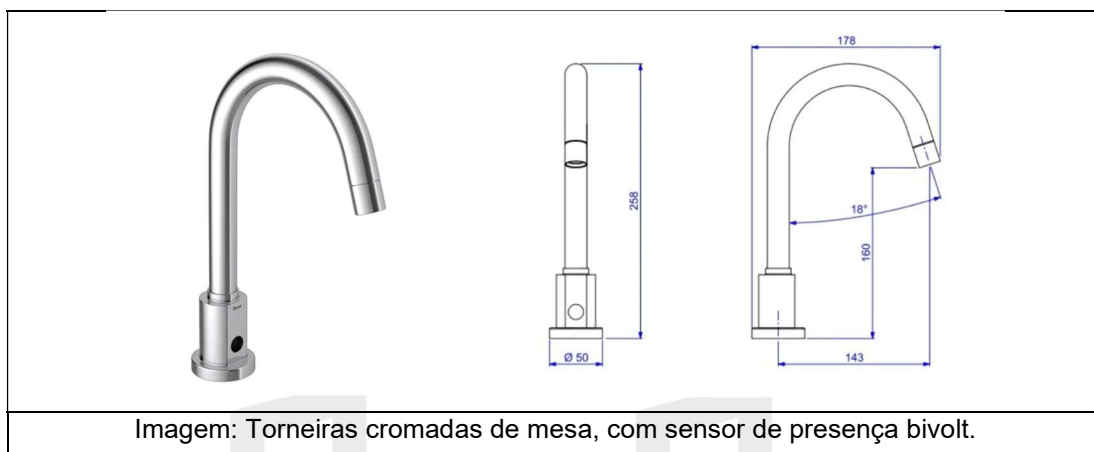
Medidas da Porta de pavimento:	Largura de 800 mm (1060 mm para sua instalação); Altura de 2000 mm (2230 mm para sua instalação).
Botoeiras de Pavimento:	Linha Standard; Aço Inoxidável Escovado; Botões de micro curso com confirmação luminosa de chamada na cor vermelha e braile; Modelo (BP-04 = 02 Unidades / BP-05 = 02 Unidades).
Cabina:	Modelo Standard; Painéis com acabamento em aço inoxidável escovado; Porta automática com abertura lateral, com acabamento em aço inoxidável escovado; Corrimão em aço inox polido; Espelho ao fundo; Piso com rebaixo para colocação de mármore ou granito (pelo cliente).
Medidas da Cabina:	Largura de 1100 mm; Profundidade 1400 mm; Altura de 2200 mm.
Sub-teto:	Modelo ST-01; Aço inoxidável escovado com 4 luminárias LED tipo spot; Parte central executada em aço inoxidável espelhado com ventilador de baixo ruído.
Botoeira de Cabina:	Modelo BC-01 tipo totem; Aço inoxidável com acabamento espelhado; Com botões de chamada micro curso com iluminação e braile; Display de sinalização em matriz de pontos LED; Luz de emergência; Interfone acoplado.
Máquina de tração:	Do tipo gearless, com motor síncrono de alto torque, que será instalada no interior da caixa de corrida sobre as guias, dispensando a necessidade de existência de casa de máquinas.
Norma Atendida:	NBR 16858-1

7. Acessórios

Serão instalados os seguintes acessórios:

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 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (REF. SINAPI 86943)	1	unidade
VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA, LOUÇA BRANCA - PADRÃO ALTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	1	unidade
BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 60CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	3	Unidades
SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	1	Unidade

TOALHEIRO PLASTICO TIPO DISPENSER PARA PAPEL TOALHA INTERFOLHADO	1	Unidade
PAPELEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA PAPEL HIGIENICO ROLAO	1	unidade
ESPELHO CRISTAL E = 4 MM	0,4	M2



8. 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.

Paráí, 8 de setembro de 2025.

Engenheiro Civil:

Jonatas Chagas

CREA: RS246244

ART nº: 13900405

Gilberto Zanotto

Prefeito Municipal de Paráí

CNPJ: 87.502.886/0001-50

9. ANEXO QUANTITATIVO VIGAS DE BALDRAME

	Dente (m)	0,15																				
	Quantidade	2,00																				
	Cobrimento (m)	0,05																				
	Densidade barra 20 mm	2,466																				
	Densidade barra 12.5 mm	0,963																				
	Densidade barra 5 mm	0,154																				
	Espaçamento Estribo (m)	0,120																				
	Espessura lastro (m)	0,100																				
							Barra 20 mm					Barra 12.5 mm				Estribo 5 mm						
	Altura (m)	Largura (m)	Comprimento (m)	Volume (m3)	Formas (m2)	Lastro (m3)	Comprimento (m)	Quantidade	Transpasse (m)	Total (m)	Total (kg)	Comprimento (m)	Quantidade	Transpasse (m)	Total (m)	Total (kg)	Comprimento da viga (m)	Quantidade	Comprimento do estribo (m)	Total (m)	Total (kg)	
VB01	0,20	0,45	5,18	0,47	4,66	0,10	5,38	2,00	0,00	10,76	26,5342	5,38	5,00	0,00	26,90	25,9047	5,08	43,00	1,20	51,60	7,9464	
VB02	0,20	0,45	2,35	0,21	2,12	0,05	2,55	0,00	0,00	0,00	0,0000	2,55	6,00	0,00	15,30	14,7339	2,25	19,00	1,20	22,80	3,5112	
VB03	0,20	0,45	5,12	0,46	4,61	0,10	5,32	0,00	0,00	0,00	0,0000	5,32	6,00	0,00	31,92	30,7390	5,02	42,00	1,20	50,40	7,7616	
VB04	0,20	0,45	1,77	0,16	1,59	0,04	1,97	0,00	0,00	0,00	0,0000	1,97	6,00	0,00	11,82	11,3827	1,67	14,00	1,20	16,80	2,5872	
VB05	0,20	0,45	2,65	0,24	2,39	0,05	2,85	0,00	0,00	0,00	0,0000	2,85	6,00	0,00	17,10	16,4673	2,55	22,00	1,20	26,40	4,0656	
VB06	0,20	0,45	1,95	0,18	1,76	0,04	2,15	0,00	0,00	0,00	0,0000	2,15	6,00	0,00	12,90	12,4227	1,85	16,00	1,20	19,20	2,9568	
VB07	0,20	0,45	1,95	0,18	1,76	0,04	2,15	0,00	0,00	0,00	0,0000	2,15	6,00	0,00	12,90	12,4227	1,85	16,00	1,20	19,20	2,9568	
TOTAL			20,9700	1,8873	18,8730	0,4194	22,3700			10,7600	26,5342	22,3700			128,8400	124,0729				206,4000	31,7856	

10. ANEXO QUANTITATIVO CINTAS DE AMARRAÇÃO

	Dente (m)	0,15																				
	Quantidade	2,00																				
	Cobrimto (m)	0,05																				
	Densidade barra 20 mm	2,466																				
	Densidade barra 12.5 mm	0,963																				
	Densidade barra 5 mm	0,154																				
	Espaçamento Estribo (m)	0,120																				
	Espessura lastro (m)	0,100																				
							Barra 20 mm				Barra 12.5 mm					Estribo 5 mm						
	Altura (m)	Largura (m)	Comprimento (m)	Volume (m3)	Formas (m2)	Lastro (m3)	Comprimento (m)	Quantidade	Transpasse (m)	Total (m)	Total (kg)	Comprimento (m)	Quantidade	Transpasse (m)	Total (m)	Total (kg)	Comprimento da viga (m)	Quantidade	Comprimento do estribo (m)	Total (m)	Total (kg)	
VIGA 01	0,20	0,45	2,35	0,21	2,12	0,05	2,55	0,00	0,00	0,00	0,0000	2,55	6,00	0,00	15,30	14,7339	2,25	19,00	1,20	22,80	3,5112	
VIGA 02	0,20	0,45	5,12	0,46	4,61	0,10	5,32	0,00	0,00	0,00	0,0000	5,32	6,00	0,00	31,92	30,7390	5,02	42,00	1,20	50,40	7,7616	
VIGA 03	0,20	0,45	1,77	0,16	1,59	0,04	1,97	0,00	0,00	0,00	0,0000	1,97	6,00	0,00	11,82	11,3827	1,67	14,00	1,20	16,80	2,5872	
VIGA 04	0,20	0,45	2,65	0,24	2,39	0,05	2,85	0,00	0,00	0,00	0,0000	2,85	6,00	0,00	17,10	16,4673	2,55	22,00	1,20	26,40	4,0656	
VIGA 05	0,20	0,45	2,15	0,19	1,94	0,04	2,35	0,00	0,00	0,00	0,0000	2,35	6,00	0,00	14,10	13,5783	2,05	18,00	1,20	21,60	3,3264	
VIGA 06	0,20	0,45	2,15	0,19	1,94	0,04	2,35	0,00	0,00	0,00	0,0000	2,35	6,00	0,00	14,10	13,5783	2,05	18,00	1,20	21,60	3,3264	
TOTAL			16,1900	1,4571	14,5710	0,3238	17,3900			0,0000	0,0000	17,3900			104,3400	100,4794				159,6000	24,5784	

11. ANEXO QUANTITATIVO CINTAS DE AMARRAÇÃO DO ELEVADOR

			Dente (m)	0,15																			
			Quantidade	2,00																			
			Cobrimento (m)	0,05																			
			Densidade barra 20 mm	2,466																			
			Densidade barra 12.5 mm	0,963																			
			Densidade barra 5 mm	0,154																			
			Espaçamento Estribo (m)	0,120																			
			Espessura lastro (m)	0,100																			
							Barra 20 mm					Barra 12.5 mm					Estribo 5 mm						
			Altura (m)	Largura (m)	Comprimento (m)	Volume (m3)	Formas (m2)	Lastro (m3)	Comprimento (m)	Quantidade	Transpasse (m)	Total (m)	Total (kg)	Comprimento (m)	Quantidade	Transpasse (m)	Total (m)	Total (kg)	Comprimento da viga (m)	Quantidade	Comprimento do estribo (m)	Total (m)	Total (kg)
VIGA 01 - I	0,25	0,20	2,35	0,12	0,94	0,06	2,55	0,00	0,00	0,00	0,0000	2,55	5,00	0,00	12,75	12,2783	2,25	19,00	0,80	15,20	2,3408		
VIGA 02 - I	0,25	0,20	2,35	0,12	0,94	0,06	2,55	0,00	0,00	0,00	0,0000	2,55	5,00	0,00	12,75	12,2783	2,25	19,00	0,80	15,20	2,3408		
VIGA 03 - I	0,25	0,20	2,15	0,11	0,86	0,05	2,35	0,00	0,00	0,00	0,0000	2,35	5,00	0,00	11,75	11,3153	2,05	18,00	0,80	14,40	2,2176		
VIGA 04 - I	0,25	0,20	2,15	0,11	0,86	0,05	2,35	0,00	0,00	0,00	0,0000	2,35	5,00	0,00	11,75	11,3153	2,05	18,00	0,80	14,40	2,2176		
VIGA 01 - II	0,25	0,20	5,18	0,26	2,07	0,13	5,38	0,00	0,00	0,00	0,0000	5,38	5,00	0,00	26,90	25,9047	5,08	43,00	0,80	34,40	5,2976		
VIGA 02 - II	0,25	0,20	2,35	0,12	0,94	0,06	2,55	0,00	0,00	0,00	0,0000	2,55	5,00	0,00	12,75	12,2783	2,25	19,00	0,80	15,20	2,3408		
VIGA 03 - II	0,25	0,20	5,12	0,26	2,05	0,13	5,32	0,00	0,00	0,00	0,0000	5,32	5,00	0,00	26,60	25,6158	5,02	42,00	0,80	33,60	5,1744		
VIGA 04 - II	0,25	0,20	1,77	0,09	0,71	0,04	1,97	0,00	0,00	0,00	0,0000	1,97	5,00	0,00	9,85	9,4856	1,67	14,00	0,80	11,20	1,7248		
VIGA 05 - II	0,25	0,20	2,65	0,13	1,06	0,07	2,85	0,00	0,00	0,00	0,0000	2,85	5,00	0,00	14,25	13,7228	2,55	22,00	0,80	17,60	2,7104		
VIGA 06 - II	0,25	0,20	2,15	0,11	0,86	0,05	2,35	0,00	0,00	0,00	0,0000	2,35	5,00	0,00	11,75	11,3153	2,05	18,00	0,80	14,40	2,2176		
VIGA 07 - II	0,25	0,20	2,15	0,11	0,86	0,05	2,35	0,00	0,00	0,00	0,0000	2,35	5,00	0,00	11,75	11,3153	2,05	18,00	0,80	14,40	2,2176		
CINTA 01	0,30	0,20	2,35	0,14	0,94	0,07	2,55	0,00	0,00	0,00	0,0000	2,55	4,00	0,00	10,20	9,8226	2,25	19,00	0,90	17,10	2,6334		
CINTA 02	0,30	0,20	2,35	0,14	0,94	0,07	2,55	0,00	0,00	0,00	0,0000	2,55	4,00	0,00	10,20	9,8226	2,25	19,00	0,90	17,10	2,6334		
CINTA 03	0,30	0,20	2,15	0,13	0,86	0,06	2,35	0,00	0,00	0,00	0,0000	2,35	4,00	0,00	9,40	9,0522	2,05	18,00	0,90	16,20	2,4948		
CINTA 04	0,30	0,20	2,15	0,13	0,86	0,06	2,35	0,00	0,00	0,00	0,0000	2,35	4,00	0,00	9,40	9,0522	2,05	18,00	0,90	16,20	2,4948		
TOTAL			39,3700	2,0585	15,7480	1,0293	42,3700			0,0000	0,0000	42,3700			202,0500	194,5742					266,6000	41,0564	

12. ANEXO QUANTITATIVO TESOURAS

TESOURA 01 - L = 13,30 m										
Quantidade de tesouras	5,00	unidades								
Item	Comprimento Unitário (m)	Comprimento Total (m)	PERFIL			Pintura (m2)		Densidade (kg/m)	Peso Unitário	Peso Total
1	6,662	33,311	50,000	100,000	50,000	2,665	13,324	5,550	36,975	184,873
2	6,662	33,311	50,000	100,000	50,000	2,665	13,324	5,550	36,975	184,873
3	13,300	66,500	50,000	100,000	50,000	5,320	26,600	5,550	73,815	369,075
4	0,150	0,750	50,000	100,000	50,000	0,060	0,300	5,550	0,833	4,163
5	0,150	0,750	50,000	100,000	50,000	0,060	0,300	5,550	0,833	4,163
6	0,171	0,855	20,000	100,000	20,000	0,048	0,239	2,358	0,403	2,016
7	0,213	1,065	20,000	100,000	20,000	0,060	0,298	2,358	0,502	2,512
8	0,255	1,275	20,000	100,000	20,000	0,071	0,357	2,358	0,601	3,007
9	0,297	1,485	20,000	100,000	20,000	0,083	0,416	2,358	0,700	3,502
10	0,339	1,695	20,000	100,000	20,000	0,095	0,475	2,358	0,799	3,997
11	0,381	1,905	20,000	100,000	20,000	0,107	0,533	2,358	0,899	4,493
12	0,423	2,115	20,000	100,000	20,000	0,118	0,592	2,358	0,998	4,988
13	0,465	2,325	20,000	100,000	20,000	0,130	0,651	2,358	1,097	5,483
14	0,507	2,535	20,000	100,000	20,000	0,142	0,710	2,358	1,196	5,978
15	0,549	2,745	20,000	100,000	20,000	0,154	0,769	2,358	1,295	6,474
16	0,171	0,855	20,000	100,000	20,000	0,048	0,239	2,358	0,403	2,016
17	0,213	1,065	20,000	100,000	20,000	0,060	0,298	2,358	0,502	2,512
18	0,255	1,275	20,000	100,000	20,000	0,071	0,357	2,358	0,601	3,007
19	0,297	1,485	20,000	100,000	20,000	0,083	0,416	2,358	0,700	3,502
20	0,339	1,695	20,000	100,000	20,000	0,095	0,475	2,358	0,799	3,997
21	0,381	1,905	20,000	100,000	20,000	0,107	0,533	2,358	0,899	4,493
22	0,423	2,115	20,000	100,000	20,000	0,118	0,592	2,358	0,998	4,988
23	0,465	2,325	20,000	100,000	20,000	0,130	0,651	2,358	1,097	5,483
24	0,507	2,535	20,000	100,000	20,000	0,142	0,710	2,358	1,196	5,978
25	0,549	2,745	20,000	100,000	20,000	0,154	0,769	2,358	1,295	6,474
26	0,381	1,904	20,000	100,000	20,000	0,107	0,533	2,358	0,898	4,490
27	0,721	3,603	20,000	100,000	20,000	0,202	1,009	2,358	1,699	8,497
28	0,731	3,655	20,000	100,000	20,000	0,205	1,023	2,358	1,724	8,620
29	0,745	3,725	20,000	100,000	20,000	0,209	1,043	2,358	1,757	8,785
30	0,760	3,800	20,000	100,000	20,000	0,213	1,064	2,358	1,792	8,962
31	0,777	3,885	20,000	100,000	20,000	0,218	1,088	2,358	1,832	9,162
32	0,797	3,985	20,000	100,000	20,000	0,223	1,116	2,358	1,880	9,398
33	0,817	4,085	20,000	100,000	20,000	0,229	1,144	2,358	1,927	9,634
34	0,840	4,200	20,000	100,000	20,000	0,235	1,176	2,358	1,981	9,905
35	0,864	4,320	20,000	100,000	20,000	0,242	1,210	2,358	2,038	10,188
36	0,381	1,904	20,000	100,000	20,000	0,107	0,533	2,358	0,898	4,490
37	0,721	3,603	20,000	100,000	20,000	0,202	1,009	2,358	1,699	8,497
38	0,731	3,655	20,000	100,000	20,000	0,205	1,023	2,358	1,724	8,620
39	0,745	3,725	20,000	100,000	20,000	0,209	1,043	2,358	1,757	8,785
40	0,760	3,800	20,000	100,000	20,000	0,213	1,064	2,358	1,792	8,962
41	0,777	3,885	20,000	100,000	20,000	0,218	1,088	2,358	1,832	9,162
42	0,797	3,985	20,000	100,000	20,000	0,223	1,116	2,358	1,880	9,398
43	0,817	4,085	20,000	100,000	20,000	0,229	1,144	2,358	1,927	9,634
44	0,840	4,200	20,000	100,000	20,000	0,235	1,176	2,358	1,981	9,905
45	0,864	4,320	20,000	100,000	20,000	0,242	1,210	2,358	2,038	10,188
TOTAL	48,989	244,946				16,948	84,739			1007,327

TESOURA 02 - L = 6,20 m										
Quantidade de tesouras	6,00	unidades								
Item	Comprimento Unitário (m)	Comprimento Total (m)	PERFIL			Pintura (m2)		Densidade (kg/m)	Peso Unitário	Peso Total
1	5,970	35,820	50,000	100,000	50,000	2,388	14,328	5,550	33,134	198,801
2	6,200	37,200	50,000	100,000	50,000	2,480	14,880	5,550	34,410	206,460
3	0,100	0,600	50,000	100,000	50,000	0,040	0,240	5,550	0,555	3,330
4	0,600	3,600	50,000	100,000	50,000	0,240	1,440	5,550	3,330	19,980
5	0,562	3,373	20,000	100,000	20,000	0,157	0,944	2,358	1,326	7,955
6	0,487	2,920	20,000	100,000	20,000	0,136	0,817	2,358	1,148	6,885
7	0,449	2,692	20,000	100,000	20,000	0,126	0,754	2,358	1,058	6,349
8	0,411	2,465	20,000	100,000	20,000	0,115	0,690	2,358	0,969	5,814
9	0,373	2,239	20,000	100,000	20,000	0,104	0,627	2,358	0,880	5,279
10	0,335	2,012	20,000	100,000	20,000	0,094	0,563	2,358	0,791	4,744
11	0,291	1,748	20,000	100,000	20,000	0,082	0,490	2,358	0,687	4,123
12	0,260	1,558	20,000	100,000	20,000	0,073	0,436	2,358	0,612	3,675
13	0,222	1,331	20,000	100,000	20,000	0,062	0,373	2,358	0,523	3,138
14	0,184	1,104	20,000	100,000	20,000	0,052	0,309	2,358	0,434	2,604
15	0,761	4,567	20,000	100,000	20,000	0,213	1,279	2,358	1,795	10,770
16	0,725	4,347	20,000	100,000	20,000	0,203	1,217	2,358	1,709	10,252
17	0,698	4,186	20,000	100,000	20,000	0,195	1,172	2,358	1,645	9,871
18	0,672	4,031	20,000	100,000	20,000	0,188	1,129	2,358	1,584	9,506
19	0,647	3,883	20,000	100,000	20,000	0,181	1,087	2,358	1,526	9,158
20	0,630	3,778	20,000	100,000	20,000	0,176	1,058	2,358	1,485	8,910
21	0,602	3,611	20,000	100,000	20,000	0,169	1,011	2,358	1,419	8,517
22	0,582	3,491	20,000	100,000	20,000	0,163	0,977	2,358	1,372	8,232
23	0,563	3,380	20,000	100,000	20,000	0,158	0,947	2,358	1,329	7,972
24	0,547	3,282	20,000	100,000	20,000	0,153	0,919	2,358	1,290	7,740
25	0,533	3,197	20,000	100,000	20,000	0,149	0,895	2,358	1,257	7,539
26	0,469	2,813	20,000	100,000	20,000	0,131	0,788	2,358	1,106	6,634
TOTAL	23,871	143,228				8,228	49,370			584,239

13. ANEXO QUANTITATIVO TERÇAS, VIGAS E PILARES METÁLICOS, ESTRUTURA DE SUPORTE DAS PLACAS CIMENTÍCIAS

TERÇA 01										
Quantidade de terças	6,00	unidades								
Item	Comprimento Unitário (m)	Comprimento Total (m)	PERFIL			Pintura (m2)		Densidade (kg/m)	Peso Unitário	Peso Total
1	11,150	66,900	40,000	80,000		2,676	16,056	5,61	62,5515	375,309
TOTAL	11,150	66,900				2,676	16,056			375,309
TERÇA 02										
Quantidade de terças	12,00	unidades								
Item	Comprimento Unitário (m)	Comprimento Total (m)	PERFIL			Pintura (m2)		Densidade (kg/m)	Peso Unitário	Peso Total
1	14,250	171,000	40,000	80,000		3,420	41,040	5,61	79,9425	959,31
TOTAL	14,250	171,000				3,420	41,040			959,310
Total por kg						0,042781		1334,619		
PILARES										
Quantidade de pilares	10,00	unidades						2		
Item	Comprimento Unitário (m)	Comprimento Total (m)	PERFIL			Pintura (m2)		Densidade (kg/m)	Peso Unitário	Peso Total
1	6,000	60,000	75,000	300,000		4,500	45,000	14,10	84,6	846
TOTAL	6,000	60,000				4,500	45,000		84,600	846,000
Total por kg						0,053191				
VIGA 11,30m										
Quantidade de vigas	1,00	unidades						2		
Item	Comprimento Unitário (m)	Comprimento Total (m)	PERFIL			Pintura (m2)		Densidade (kg/m)	Peso Unitário	Peso Total
1	22,600	22,600	75,000	300,000		16,950	16,950	14,10	318,66	318,660
TOTAL	22,600	22,600				16,950	16,950		318,660	318,660
VIGA 6,30m										
Quantidade de vigas	2,00	unidades						2		
Item	Comprimento Unitário (m)	Comprimento Total (m)	PERFIL			Pintura (m2)		Densidade (kg/m)	Peso Unitário	Peso Total
1	12,600	25,200	75,000	300,000		9,450	18,900	14,10	177,66	355,320
TOTAL	12,600	25,200				9,450	18,900		177,660	355,320
Estrutura de Suporte Placas										
Quantidade	6,00	unidades								
Item	Comprimento Unitário (m)	Comprimento Total (m)	PERFIL			Pintura (m2)		Densidade (kg/m)	Peso Unitário	Peso Total
1	23,900	143,400	30,000	30,000		2,868	17,208	1,84	43,89633	263,378
TOTAL	23,900	143,400				2,868	17,208			263,378
Estrutura de Suporte Placas										
Quantidade	20,00	unidades								
Item	Comprimento Unitário (m)	Comprimento Total (m)	PERFIL			Pintura (m2)		Densidade (kg/m)	Peso Unitário	Peso Total
1	0,950	19,000	30,000	30,000		0,114	2,280	1,84	1,744833	34,89667
TOTAL	0,950	19,000				0,114	2,280			34,897
Total por kg						0,05849		333,171		
Estrutura de Suporte Placas										
Quantidade	10,00	unidades								
Item	Comprimento Unitário (m)	Comprimento Total (m)	PERFIL			Pintura (m2)		Densidade (kg/m)	Peso Unitário	Peso Total
1	3,000	30,000	50,000	100,000		0,900	9,000	5,55	16,65	166,5
TOTAL	3,000	30,000				0,900	9,000			298,275
Total por kg						0,03017		298,275		