



Betoni Perícias e
Projetos de Engenharia

CREA/PR 75707
CNPJ 42.588.636/0001-46

MEMORIAL DESCRITIVO, CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES E ENCARGOS

UNIDADE ADMINISTRATIVA: IRATI/PR

OBRA: Reforma da Unidade Administrativa de Irati do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná.

DOCUMENTO: Caderno de Especificações e Encargos e Memorial Descritivo.

LOCAL: Irati – PR.

DATA: 13 de dezembro 2022.

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

Engenharia elétrica: Anna Paula Baú Ribeiro (CREA-SC n.º 137.623-5 / Visto CREA-PR n.º 199301);

Engenharia mecânica: Luan Leonardo Carlesso (CREA-PR n.º 117270/D);

Engenharia civil: Allan Bellafronte Betoni (CREA-PR n.º 169189/D) - Coordenador



SUMÁRIO

A. MEMORIAL DESCRITIVO.....	5
1. DADOS GERAIS	6
2. CONSIDERAÇÕES INICIAIS	7
2.1. RELAÇÃO DAS PRANCHAS EXISTENTES	8
3. MEDIDAS DE SEGURANÇA	10
4. INSTALAÇÕES PRELIMINARES.....	11
4.1. PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	11
5. DEMOLIÇÕES	12
6. REVESTIMENTOS	13
6.1. PAREDE.....	13
6.1.1. Fissura	13
6.1.2. Aplicação de argamassa impermeabilizante.....	14
6.1.3. Pintura	14
6.2. PISO.....	17
6.2.1. Piso	17
6.2.2. Podo tátil.....	19
6.3. FORRO	20
7. ESQUADRIAS.....	21
7.1. DIVISÓRIA.....	21
7.2. PORTA PARA DIVISÓRIA – P2.....	22
7.3. PELÍCULA ADESIVA	22
7.4. PLACA PARA SINALIZAÇÃO DE BANHEIRO.....	23
7.5. VEDAÇÃO INTERNA E EXTERNA	23
7.6. REVISÃO DAS ESQUADRIAS.....	23
7.7. PLACA ANTI-IMPACTO	24
7.8. PUXADOR TUBULAR	24



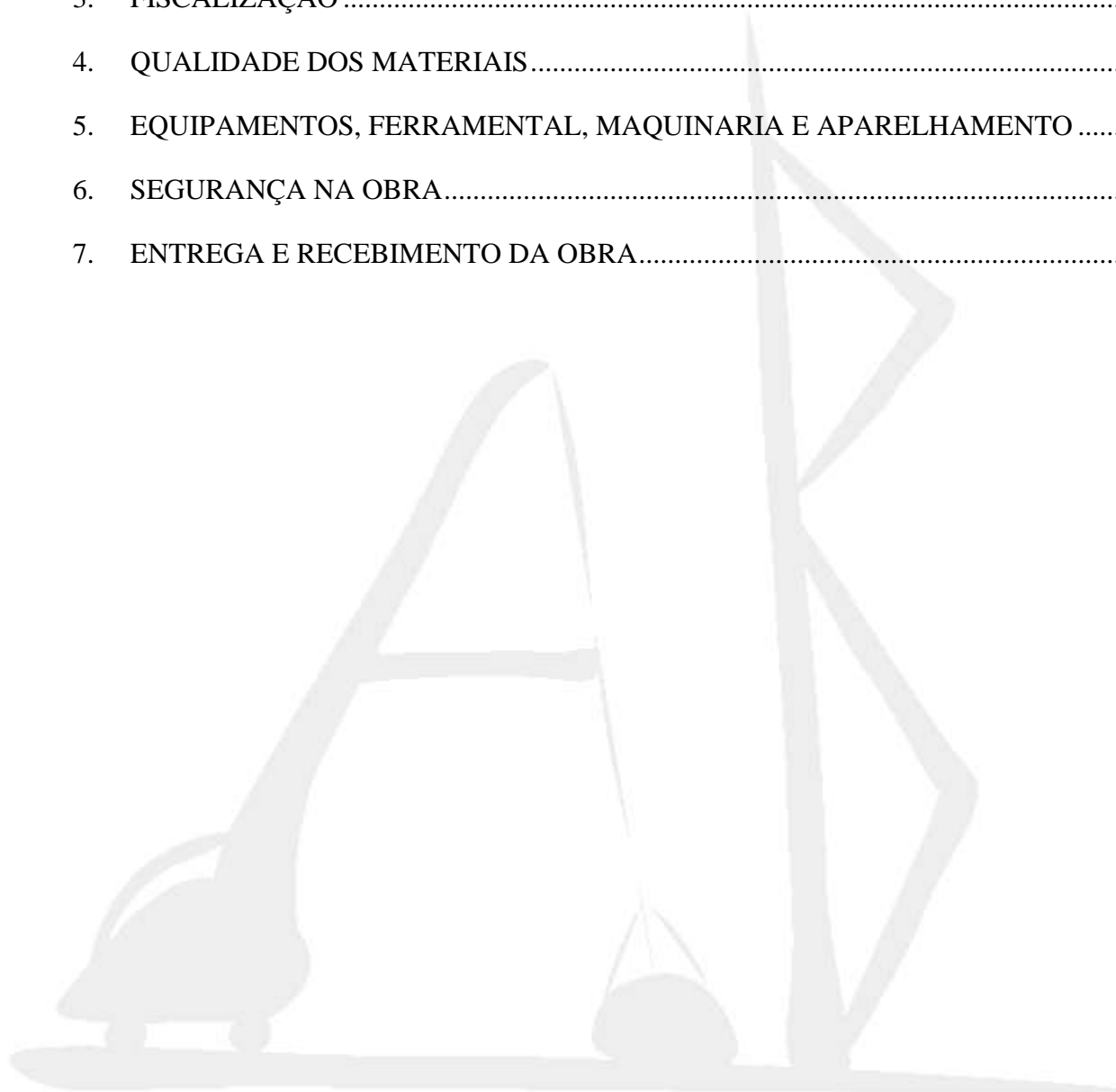
7.9.	PLACA DE SINALIZAÇÃO PARA FACHADA	25
8.	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	26
8.1.	TUBULAÇÕES	27
8.2.	METAIS SANITÁRIOS	28
8.2.1.	Torneira de parede - copa	28
8.2.2.	Torneira para lavatório I.S. P.c.D.	29
8.2.3.	Cuba aço inox	29
8.3.	ACESSÓRIOS SANITÁRIOS	30
8.3.1.	Barra de apoio para P.c.D em aço inox (40cm).....	30
8.3.2.	Barra de apoio para P.c.D em aço inox (70cm).....	30
8.3.3.	Dispenser em aço inox para papel toalha	31
8.3.4.	Saboneteira em aço inox tipo dispenser	31
8.3.5.	Cabide metálico	32
8.3.6.	Papeleira de parede metal cromado	32
8.3.7.	Alarme audiovisual s/fio bivolt	33
8.3.8.	Puxador/Barra associado à maçaneta, aplicação sanitários PcD	33
9.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	34
9.1.	ILUMINAÇÃO.....	35
9.1.1.	Luminárias	35
9.2.	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO E DISJUNTORES	38
9.3.	TOMADAS.....	39
9.4.	CONDUTORES	39
9.5.	ELETRODUTOS.....	40
9.6.	TELECOM	40
10.	MOBILIÁRIO	41
10.1.	LIXEIRA COM PEDAL 12L - AÇO INOX	41
10.2.	LIXEIRA SELETIVA INTERNA – AÇO INOX.....	41



10.3.	LIXEIRA COM TAMPA BASCULANTE	42
10.4.	ARMÁRIOS COPA	43
10.4.1.	Armário bancada com 1 porta.....	44
10.4.2.	Gaveteiro bancada	46
10.5.	MESA DOBRÁVEL.....	48
10.6.	CADEIRA COPA	49
10.7.	ESPELHO CRISTAL 4 MM	50
10.8.	PRATELEIRA – MICRO-ONDAS	50
10.9.	ARMÁRIO MULTIUSO 2 PORTAS PARA DML	51
10.10.	DISPLAY TIPO – TOTEM PARA SINALIZAÇÃO.....	52
11.	EQUIPAMENTOS MECÂNICOS	53
11.1.	METODOLOGIA DE CÁLCULO	54
11.1.1.	Condições de projeto	54
11.1.2.	Fontes internas de calor	55
11.1.3.	Taxa de renovação de ar exterior	55
11.2.	UNIDADES SPLIT.....	56
11.2.1.	Condicionador(es) Split da Sala de Reuniões.....	56
11.2.2.	Condicionador(es) Split do Atendimento	57
11.3.	INTERLIGAÇÕES FRIGORÍGENAS E DRENO.....	57
11.4.	ALIMENTAÇÕES ELÉTRICAS	57
11.5.	CONTROLE REMOTO SEM FIO.....	58
12.	SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO	59
11.6.	11.1 PLACA PARA SINALIZAÇÃO DE INCÊNDIO	59
11.7.	11.2 LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA	59
13.	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	60
14.	AS-BUILT	61
15.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	61



B. CADERNO DE ENCARGOS.....	62
1. DISPOSIÇÕES GERAIS	62
2. ADMINISTRAÇÃO GERAL DA OBRA	65
3. FISCALIZAÇÃO	65
4. QUALIDADE DOS MATERIAIS	66
5. EQUIPAMENTOS, FERRAMENTAL, MAQUINARIA E APARELHAMENTO	66
6. SEGURANÇA NA OBRA.....	67
7. ENTREGA E RECEBIMENTO DA OBRA.....	67





A. MEMORIAL DESCRITIVO

1. DADOS GERAIS

Dados da Obra:

Endereço: Rua XV de Novembro, esquina com Alfredo Bufrem, n.º 237, sala 06, Paraná.

Área construída existente: 97,00 m².

Área a reformar: 97,00 m².

Proprietário

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná.

Responsáveis Técnicos

Engenharia elétrica:

Anna Paula Baú Ribeiro (CREA-SC n.º 137.623-5 / Visto CREA-PR n.º 199301);

Engenharia mecânica:

Luan Leonardo Carlesso (CREA-PR n.º 117270/D);

Engenharia civil:

Allan Bellafronte Betoni (CREA-PR n.º 169189/D) – Coordenador

Descrição da Obra

Trata-se da Reforma da unidade administrativa de Irati do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná, seguindo os itens e definições de entregas do Contrato de Prestação de Serviços 133/C/2021.

A edificação será composta pela área de reforma de 97,00 m², distribuídos no pavimento térreo.

AMBIENTE	ÁREAS (m²)
ATENDIMENTO/AMBIENTE TRABALHO	46,45 m²
SALA PRIVATIVA	5,78 m²
SALA DE REUNIÕES	15,84 m²
COPA	6,94 m²
I.S. P.c. D	3,20 m²
I.S. COMUM	2,82 m²
ARQUIVO	10,58 m²
ARQUIVO/SALA DE REUNIÃO	16,47 m²



2. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O presente memorial tem por objetivo descrever as técnicas, os sistemas construtivos e os materiais utilizados para a execução de serviços de engenharia a serem realizados na unidade administrativa do CREA-PR de Irati.

Qualquer serviço ou material que faça parte apenas das especificações ou projetos ou apenas do levantamento quantitativo são considerados elementos integrantes da obra. Todos os serviços que forem necessários e que não estejam mencionados nesse memorial ou especificação devem ser executados após indicação e aprovação da fiscalização do contrato.

Ao apresentar sua proposta, a licitante reconhece ter examinado cuidadosamente todas as condições da edificação em que será realizada a obra, todos os documentos e condições particulares, indicando ao CREA-PR, se for o caso, quaisquer imprecisões eventualmente verificadas.

Deverão ser aplicadas ao presente serviço todas as prescrições e recomendações contidas nas NORMAS TÉCNICAS BRASILEIRAS.

Todos os trabalhos especificados devem sempre ser executados mediante a aprovação dos profissionais responsáveis pela fiscalização da obra. Os serviços que se apresentarem defeituosos em sua execução deverão ser reconstruídos, refeitos.

A ocorrência de trabalho simultâneo de obras e das atividades normais da unidade administrativa torna imperativa a necessidade de esforços e coordenação dos trabalhos por parte da construtora, de modo a minimizar interferências, conflitos e problemas de cronograma.

O projeto ARQUITETÔNICO, ELÉTRICO, HIDRÁULICO, SANITÁRIO, CLIMATIZAÇÃO em conjunto com o MEMORIAL DESCRITIVO, PLANILHA DE CUSTOS (ORÇAMENTO), BDI, CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO, ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, formam toda a documentação técnica necessária para a execução desta obra.

Para efeito de interpretação de divergências entre as especificações técnicas e os desenhos gerais e detalhes das representações gráficas prevalecerão os detalhes seguidos das especificações técnicas sobre os desenhos gerais;

Em caso de divergência entre desenhos de diferentes escalas prevaleceram os de maior escala; assim, prevalecerão os detalhes sobre as plantas gerais. Em caso de divergência entre as cotas dos desenhos e as dimensões medidas em escala prevalecerão as cotas;



Todos os detalhes de obra e serviço constantes no memorial e não nas representações gráficas e todos os detalhes constantes nas representações gráficas e não no memorial serão considerados integrantes deste projeto;

As medidas registradas nas plantas ou descritas no memorial deverão ser comprovadas no local, prevalecendo às últimas. Nenhuma alteração nos desenhos fornecidos bem como no memorial descritivo poderá ser feita sem autorização oficial da fiscalização da obra;

A fiscalização poderá impugnar qualquer trabalho feito em desacordo com os desenhos e memoriais fornecidos. Todo e qualquer início de serviço deve ser comunicado ao engenheiro fiscal com uma antecedência de 24 horas.

2.1.RELAÇÃO DAS PRANCHAS EXISTENTES

PROJETO ARQUITETÔNICO – CREA.PR - IRATI

TOTAL DE 15 PRANCHAS

- Projeto CREA.PR (Irati) – PA 01.15 – A2;
- Projeto CREA.PR (Irati) – PA 02.15 – A2
- Projeto CREA.PR (Irati) – PA 03.15 – A2
- Projeto CREA.PR (Irati) – PA 04.15 – A2
- Projeto CREA.PR (Irati) – PA 05.15 – A2
- Projeto CREA.PR (Irati) – PA 06.15 – A2
- Projeto CREA.PR (Irati) – PA 07.15 – A2
- Projeto CREA.PR (Irati) – PA 08.15 – A2
- Projeto CREA.PR (Irati) – PA 09.15 – A2
- Projeto CREA.PR (Irati) – PA 10.15 – A1
- Projeto CREA.PR (Irati) – PA 11.15 – A2
- Projeto CREA.PR (Irati) – PA 12.15 – A2
- Projeto CREA.PR (Irati) – PA 13.15 – A2
- Projeto CREA.PR (Irati) – PA 14.15 – A2
- Projeto CREA.PR (Irati) – PA 15.15 – A2

PROJETO ELÉTRICO – CREA.PR - IRATI

TOTAL DE 02 PRANCHAS

- Projeto CREA.PR (Irati) – ELE 01.02 – A1;
- Projeto CREA.PR (Irati) – TEL 02.02 – A1;



PROJETO HIDRÁULICO – CREA.PR - IRATI

TOTAL DE 03 PRANCHAS

- Projeto CREA.PR (Irati) – HID 01.03 – A2;
- Projeto CREA.PR (Irati) – HID 02.03 – A2;
- Projeto CREA.PR (Irati) – HID 03.03 – A2;

PROJETO SANITÁRIO – CREA.PR - IRATI

TOTAL DE 01 PRANCHA

- Projeto CREA.PR (Irati) – SAN 01.01 – A2;

PROJETO CLIMATIZAÇÃO – CREA.PR - IRATI

TOTAL DE 02 PRANCHAS

- Projeto CREA.PR (Irati) – CLI 01.02 – A2;
- Projeto CREA.PR (Irati) – CLI 02.02 – A2;



3. MEDIDAS DE SEGURANÇA

A execução da obra deverá ser realizada com a adoção de todas as medidas relativas à proteção dos trabalhadores e de pessoas ligadas às atividades inerentes ao contrato, de acordo com as leis em vigor.

Deverão ser observados os requisitos de segurança com relação às máquinas, altura, andaimes e guinchos, presença de chamas e metais aquecidos, uso e guarda de ferramentas, higiene, aproximação de pedestres etc. Portanto, a construtora precisará manter na obra, diariamente e/ou enquanto houver o exercício de atividades voltadas à obra propriamente dita, profissional devidamente habilitado em segurança do trabalho, visando à aplicabilidade das exigências previstas em normas regulamentadoras definidas pelo Ministério do Trabalho.

Compete à construtora tomar as providências para a colocação, às expensas próprias, de placas e sinais luminosos de advertência ou orientação durante o dia e à noite.

O Contratante não assumirá responsabilidade por acidentes que ocorrerem nos locais da obra e nem atuará como mediador em conflitos que deles resultem. A construtora responderá, nos termos da legislação vigente, por qualquer acidente ocorrido com pessoal, material, instalações e equipamentos sob a sua responsabilidade, bem como de terceiros, durante a execução dos serviços.

Antes do início dos serviços, deverão proceder-se detalhado exame e levantamento da edificação considerando aspectos importantes tais como: a natureza das estruturas, as condições da construção, o método executivo apropriado e outros.

Todos os projetos deverão ser previamente consultados para verificar as interfaces entre instalações e tubulações, visando minimizar os impactos causados à edificação, atuando com segurança e preservando as condições do edifício existente.



4. INSTALAÇÕES PRELIMINARES

A construtora procederá à instalação da obra, de acordo com a NR-18, com previsão de depósitos de materiais, vestiários, alojamentos (se necessário), refeitório, equipamentos de proteção individual e coletiva para seus funcionários, entre outros, mantendo o canteiro de serviços sempre limpo e organizado.

Serão mantidos na obra: Alvarás, Certidões, Licenças e ART's, evitando-se interrupções por embargo, assim como um jogo completo, aprovado e atualizado: dos projetos, memorial descritivo, orçamentos cronogramas e demais elementos que interessam ao serviço.

A construtora para execução da obra será responsável pela mobilização, pagamento de taxas e emolumentos, transporte dos materiais e manutenções que se fizerem necessárias.

Ao final, na entrega da obra, a construtora deverá efetuar a remoção de todas as instalações provisórias, deixando os locais da forma limpa e desobstruída. Os resíduos deverão ser descartados em conformidade com legislação vigente, sendo de total responsabilidade da construtora.

É responsabilidade de manter atualizados na obra: **Diário de Obras, Alvarás, Certidões e Licenças necessárias à execução dos serviços**, evitando interrupções por embargo, assim como, possuir projetos, especificações, memoriais, orçamentos, cronogramas e demais elementos que interessam e estão ligados ao desenvolvimento dos serviços.

Deverá ser elaborado o PGRCC – Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da construção civil e aprovado na Secretaria do Meio Ambiente, caso necessário.

Todas as cópias e plotagens de projetos e memoriais, necessários ao desenvolvimento da obra deverão ser providenciadas pela empresa executora. Toda e qualquer anomalia decorrente da reforma e que venha comprometer a integridade da edificação, será de inteira responsabilidade da construtora.

4.1. PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO

A empresa deverá fornecer placa de obra em chapa galvanizada, fazendo sua fixação na fachada frontal do imóvel, permitindo a fácil identificação da empresa e responsável técnico pela obra, conforme disciplina a Resolução n.º 407, de 09 agosto de 1996 do CONFEA.



5. DEMOLIÇÕES

Anteriormente a reforma do revestimento a construtora responsável procederá a remoção dos itens de instalações e revestimento indicados nos projetos técnicos e na planilha orçamentária.

Está incluso no projeto de reforma em síntese a remoção dos seguintes elementos:

- Luminárias existentes;
- Forro pvc;
- Pia existente;
- Piso – nos locais indicados no projeto;
- Remoção pintura existente (lixamento);
- Torneira I.S. P.c.D;
- Divisórias existentes;
- Porta das divisórias;
- Alvenaria de separação das instalações sanitárias;
- Demais itens indicados no projeto;



6. REVESTIMENTOS

Será realizada reforma no revestimento da parede e teto da unidade.

6.1.PAREDE

Sobre as paredes será realizada a recomposição do revestimento em locais em que houver fissuras e será realizada a manutenção de toda a pintura da unidade.

6.1.1. Fissura

- Preparação da Superfície

Abrir a fissura em perfil em forma de "V", por meio de disco de corte, para apresentar aproximadamente 1,0 cm de profundidade e 2,0 cm de largura (proporção 2:1). Remover o acabamento da parede em uma faixa de cerca de 20 cm em torno da fissura, contados 10 cm para cada lado, até atingir o reboco, para remover todo o sistema de pintura existente (massa acrílica e tinta).

Com pincel 2" eliminar todo o pó da fissura aberta, bem como das faixas laterais. Fundo Se necessário (caso o substrato não estiver coeso), aplicar fundo preparador de paredes. O produto deverá ser aplicado com trincha na fissura e nas faixas laterais.

- Tratamento de fissuras

Preencher a fissura com duas demãos de selante acrílico por meio de aplicador. Utilizar espátula nessa aplicação, para que o material fique compactado no interior da fissura. Aguardar 48 horas, no mínimo, para secagem entre demãos.

Aguardar intervalo de 24 horas para secagem da última demão do selante acrílico. Aplicar farta demão de impermeabilizante acrílico, diluído com 10% de água, sobre a fissura e as faixas laterais. Aguardar seis horas para a secagem.

Aplicar a segunda demão de impermeabilizante acrílico, da mesma forma que no item anterior, fixando-se, nesta etapa, tela de poliéster, de 20 cm de largura, sobre toda a faixa da fissura, tendo como orientação o eixo da trinca. Para a secagem completa, necessário aguardar seis horas.

- Acabamento

Executar novo nivelamento sobre as partes rebaixadas, com massa acrílica, aplicada em camadas finas e sucessivas, não ultrapassando espessura final superior a 3 mm.



Aplicar duas demãos de tinta látex acrílico, com diluição de 30% a 40% de água na primeira demão, e de 10% a 20% na segunda, usando-se um rolo de lã para aplicação. Necessário observar um intervalo de quatro horas entre as demãos.

6.1.2. Aplicação de argamassa impermeabilizante

Nas paredes do local em que será removido o contrapiso para plantio de grama foi verificado o indício de umidade ascendente para a correta correção será realizada os seguintes procedimentos:

Remover o acabamento da parede em uma faixa de cerca de 100 cm a contar do piso acabado, até atingir o reboco, para remover todo o sistema de pintura existente (massa acrílica e tinta).

Anteriormente a execução da pintura. Será executado a aplicação de argamassa impermeabilizante:

- Reboco impermeável Quartzolit ou similar;
- Indicado para aplicação: Muros de arrimo, paredes em contato com a terra, locais com lençol freático aflorante;

O Revestimentos de paredes devem ser feitos em uma única camada para espessuras de até 25 mm. Para espessuras maiores, deverá ser aplicado uma segunda camada somente quando a anterior estiver suficientemente firme para suportar a segunda. O revestimento pode chegar até 50 mm de espessura (sem uso de tela) em duas ou mais demãos. Para espessuras finais superiores a 50 mm, arme o revestimento com telas para estruturá-lo.

6.1.3. Pintura

Nas áreas de forro que receberão intervenção, deverão ser efetuados os seguintes serviços: uma demão de fundo selador, pintura manual com tinta látex acrílico duas demãos.

A pintura existente precisa ser removida por meio de lixamento mecânico ou manual, na integralidade previamente a execução da nova pintura. O cronograma para execução da pintura seguirá a seguinte ordem:

- A) Remoção da pintura existente (lixamento);
- B) Nivelamento e correção de fissuras quando necessário;
- C) Aplicação de massa corrida acrílica e nivelamento da superfície;
- D) Aplicação de fundo selador acrílico.
- E) Aplicação de pintura nas cores descritas no projeto arquitetônico e nesse memorial.



TODAS AS ÁREAS DA EDIFICAÇÃO RECEBERÃO NOVA PINTURA RESPEITANDO O DIMENSIONADO EM PROJETO ARQUITETÔNICO.

Todas as superfícies a serem pintadas deverão estar firmes, secas, limpas, sem poeira, gordura, sabão ou mofo, ferrugem, rebocadas se necessário e, convenientemente preparadas para receber o tipo de pintura a elas destinada.

As pinturas incluem todos os materiais e mão de obra necessária, inclusive para as preparações dos substratos, como emassamentos, lixamentos, fundos e outros, com métodos e materiais apropriados para cada um dos sistemas listados.

A massa corrida para qualquer aplicação, interna ou externa deverá ser acrílica. Toda a superfície pintada deverá apresentar, depois de concluída, uniformidade quanto à textura, tonalidade e brilho (fosco, acetinado ou brilhante), devendo ser aplicadas tantas demãos de tinta quantas forem necessárias ao perfeito acabamento.

Deverão ser evitados escorrimentos e salpicos de tinta nas superfícies não destinadas à pintura. Os salpicos que não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, com removedor adequado.

As tintas, seladores e massa corrida acrílica, deverão ser de fabricação padrão internacional, Suvinil ou equivalente aprovado, nas seguintes cores:

Cor	Local de aplicação
Algodão Cinzento	Conforme projeto arquitetônico (Paredes internas da unidade)
Tubarão Martelo	Conforme projeto arquitetônico (Parede de destaque)
Branco	Forro de gesso e laje

- Preparação da tinta

Após o lixamento, deverá se proceder à abertura da embalagem das tintas, a qual não deverá apresentar elevada sedimentação, coagulação, separação de pigmentos, empedramento, formação de pele, odor desagradável, ou sinais de corrosão na superfície do produto.



Na sequência a tinta deverá ser homogeneizada adequadamente, sob agitação manual ou mecânica em baixa rotação. Os pigmentos eventualmente presentes, depositados no fundo da embalagem, deverão ser incorporados à tinta. Para melhor mistura da tinta, uma fração líquida da embalagem original pode ser removida transferindo-se para outra embalagem limpa.

A fração sedimentada deverá ser misturada, com espátula ou "mexedores", com movimentos de baixo para cima. Não deverão ser utilizados objetos arredondados. Gradativamente, devolver a fração líquida do produto à embalagem original, continuando a agitação até completa homogeneização. Devolver a tinta da embalagem original para outra embalagem e vice-versa, repetindo esta operação diversas vezes a fim de garantir total homogeneização.

Geralmente os produtos são recebidos com a diluição indicada para a aplicação com rolos e pincéis. Em caso de utilização de produtos que necessitem de diluição em obra, esta deverá ser feita com água ou solvente apropriado, de acordo com o tipo e com a proporção indicada na embalagem do produto ou do fabricante. Produtos de diferentes marcas comerciais não deverão ser misturados sem consulta prévia aos respectivos fabricantes.

Para iniciar a pintura propriamente dita, deverá se confirmar se o substrato se encontra seco, sem sinais de umidade, sujeira, poeira, isento de óleo, gorduras, graxas ou ferrugem.

Aplicação

Após o lixamento e nivelamento da massa acrílica, iniciar a pintura com tinta látex acrílico com duas demãos ou tantas quanto for necessário. As aplicações das tintas podem ser efetuadas com pincel, trincha, brocha ou rolo.

Caso a aplicação seja feita com pincel, trincha ou brocha, estes deverão ser mergulhados nos produtos somente até a metade do comprimento das cerdas. O excesso deverá ser retirado espremendo-os contra a embalagem. As pinceladas deverão ser curtas, procurando depositar quantidades uniformes de material, de modo a formar uma camada lisa e de espessura uniforme.

O nivelamento e o alisamento da película deverão ser obtidos por meio de pinceladas transversais longas em relação às primeiras, tomando-se o cuidado de passar suavemente o pincel, de modo a não deixar novas marcas.

Se a aplicação da tinta for feita com rolo, este deverá ser molhado em recipiente apropriado. O rolo deverá ser colocado na parte rasa da bandeja e rolado até a parte mais funda contendo tinta. Este procedimento deverá ser repetido até que o rolo fique uniformemente impregnado. O excesso deverá ser removido pressionando-o e rolando-o suavemente pelo fundo



da bandeja, na parte rasa. A pintura deverá ser iniciada de cima para baixo, procurando cobrir o maior comprimento possível. As emendas deverão ser disfarçadas passando-se o rolo suavemente pela superfície de modo transversal.

A quantidade de material aplicada em cada demão deverá ser a mínima possível e espalhada ao máximo, de maneira que a cobertura da superfície seja obtida através da aplicação de várias demãos. Cada demão deverá ser aplicada com espessura uniforme e livre de poros, escorrimentos etc. Quaisquer falhas de pintura deverão ser corrigidas, respeitando-se o tempo de secagem previsto antes da aplicação da demão subsequente.

Cada demão deverá ser aplicada quando a anterior estiver suficientemente seca, de modo a propiciar à superfície uma película uniforme e não provocar enrugamento, descolamento, escorrimentos, falhas ou imperfeições.

A pintura recém-aplicada deverá ser protegida contra a incidência de poeira e água, ou mesmo contra contatos acidentais, durante a secagem.

De modo geral, cada demão do sistema deverá estar seca antes da aplicação da demão subsequente. Como as condições atmosféricas influem no tempo de secagem e conseqüentemente no intervalo entre demãos, este não deverá ser inferior àquele recomendado na embalagem do produto ou pelo fabricante.

6.2.PISO

6.2.1. Piso

- Remoção e contrapiso

O piso existente será removido nos locais indicados no projeto para sua regularização será executado o nivelamento de com contrapiso de argamassa de cimento, areia e aditivo impermeabilizante (nas áreas da copa e I.S. P.c.D), c/ espessura média de 2,5 cm – conforme previsto na planilha orçamentária.

A Construtora deverá executar todos os elementos previstos nos projetos hidrossanitários anteriormente a realização da regularização e execução do piso cerâmico.

- Piso cerâmico

O piso deverá estar em conformidade com a NBR 13753 Revestimento de piso interno ou externo com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante; NBR 13.818 e NBR 15.463 Placas cerâmicas para revestimento e NBR 15.575 Edificações habitacionais – Desempenho.



Para recomposição do piso cerâmico será necessário a execução de peça cerâmica conforme o padrão do catálogo de imóveis do CREA/PR e segunda a planilha orçamentária, as peças cerâmicas deverão possuir as seguintes características:

- Coleção: Cargo Plus;
- Cor: Branco;
- Acabamento: Acetinado;
- Dimensões: 45 x 45 cm;
- Alto tráfego;
- Junta de assentamento: 3mm;
- Rejunte na cor branco marca Quartzolit ou similar;



Figura 1 – Modelo de piso cerâmico (fonte: Catálogo do CREA/PR).

- Rodapé

O rodapé deverá estar em conformidade com a especificação do projeto arquitetônico, planilha orçamentária e possuir as seguintes características:

- Coleção: Santa Luzia ou similar;
- Cor: Branco;
- Altura: 50 mm;
- Espessura: 13 mm;
- Material Poliestireno Reciclado.

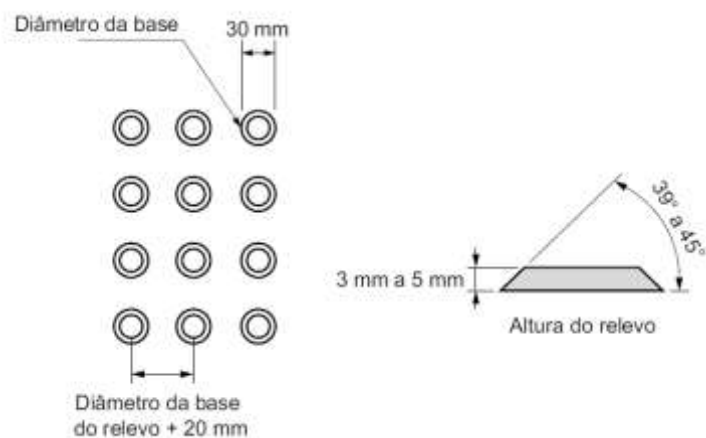


Figura 2 - Modelo de rodapé (fonte: Catálogo do CREA/PR).



6.2.2. Podo tátil

Será instalado piso cromado diferenciado tátil de alerta e direcional, placas com dimensões 25 x 25 cm em inox/borracha para a região do acesso ao balcão de atendimento, conforme projeto arquitetônico, ABNT NBR 16537 e NBR 9050:2020.



Fonte: ABNT NBR 16537.

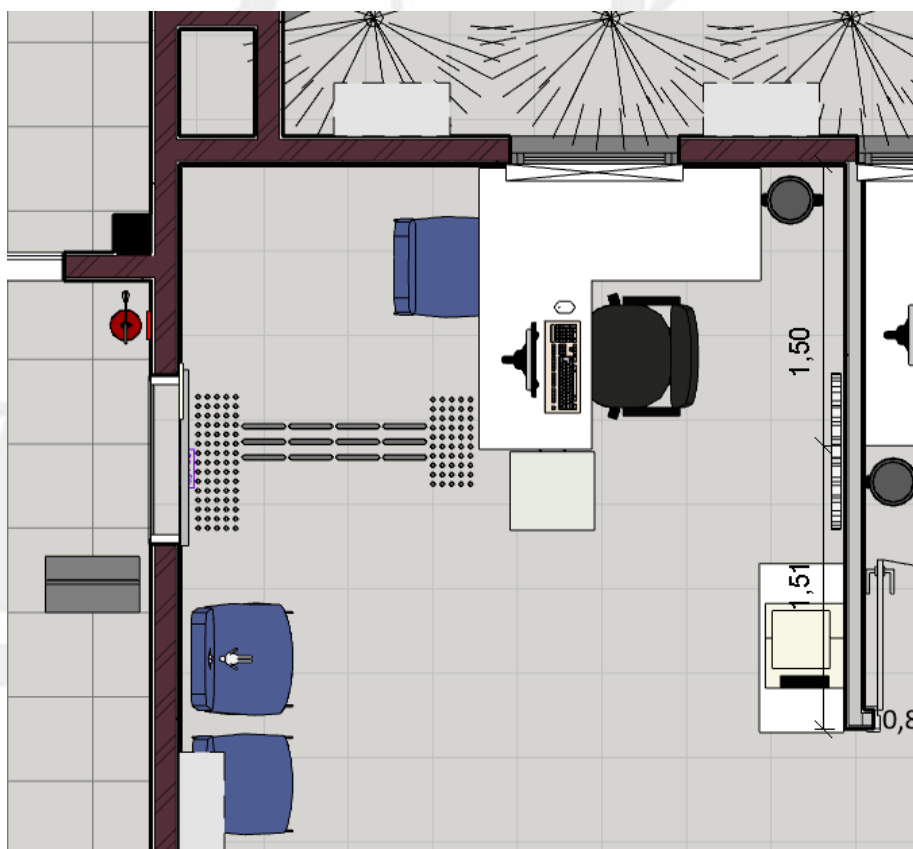


Figura 3 - Trecho do Projeto arquitetônico.



6.3.FORRO

Conforme o projeto arquitetônico e na planilha orçamentária a construtora será responsável pela remoção completa do forro de PVC existente e a sua substituição por forro em drywall.

O forro atualmente é fixado em estrutura metálica da cobertura da edificação a sua remoção deverá ocorrer de modo a preservar a estrutura de existente, sendo a construtora responsável por eventuais reparos necessários ocasionados pela remoção.



Figura 4 - Forro de PVC existente que será removido.

O fornecimento e instalação de forro em drywall contínuo com aparência monolítica composto por placa de gesso acartonado standard de 12,5mm de espessura e 8,2kg/m², perfil canaleta em aço galvanizado a quente não estrutural com 0,50mm de espessura de alma, espaçadas a cada 600mm, seguido de acabamento e junta entre placas com aplicação de fita papel micro perfurada e massa extrafina, com a fixação de luminárias tipo led quadrada 0,625cm x 0,625cm, de embutir com 48W.



Figura 5 - Forro em gesso (fonte: Catálogo padrão Crea/PR).



7. ESQUADRIAS

NBR-7202 – Desempenho de Janelas de Alumínio em Edificações de Uso Residencial e Comercial
NBR-8037 – Portas de Madeira de Edificação
NBR-8052 – Portas de Madeira de Edificação – Dimensões
NBR-8542 – Desempenho de Porta de Madeira de Edificação
NBR-10820 – Caixilho para Edificação – Janela
NBR-10821 – Caixilho para Edificação – Janela
NBR-10822 – Caixilho para Edificação – Janela do Tipo de Abrir e Pivotante Verificação da Resistência às Operações de Manuseio
NBR-10823 – Caixilho para Edificação – Janela do Tipo Basculante Verificação da Resistência às Operações de Manuseio
NBR-10827 – Caixilho para Edificações – Janela do Tipo de Correr Verificação da Resistência às Operações de Manuseio
NBR-10831 – Projeto e Utilização de Caixilhos para Edificações de Uso Residencial e Comercial – Janelas
NBR 8037 01 – Porta de madeira de edificação

7.1.DIVISÓRIA

Conforme projeto arquitetônico, para criar a área do arquivo, serão instaladas divisórias de Drywall em gesso acartonado com espessura final de 10,0 mm para áreas secas. Para a instalação das divisórias, o piso deve estar nivelado e acabado.

As paredes de gesso acartonado deverão ser executadas de acordo com as normas pertinentes. Como o local de instalação não é área umidade, poderão ser utilizadas placas de gesso acartonado ST, duas faces simples, com espessura final de 100 mm, com perfil metálico de 70mm.

Todos os materiais complementares, tais como fitas, parafusos, arruelas, massa de rejunte etc., deverão ser de boa qualidade e atender aos requisitos especificados em norma. Para cortes e ajustes das guias utilizar tesoura para perfis metálicos. Colocar a fita para isolamento tratamento acústico na face da guia que ficará em contato com o piso ou com o teto.

Sempre utilizar fita com largura compatível com a largura das guias. Para a fixação das guias, recomenda-se que a fixação seja feita respeitando a distância de 40 a 60 cm, nunca ultrapassando a distância máxima de 60 cm. As emendas das guias devem ser sempre de topo.

As chapas de gesso acartonado deverão ser fixadas na estrutura por meio de parafusos desenvolvidos especialmente para esse fim. Os parafusos devem estar distanciados a 250 mm entre si e a 10 mm da borda da chapa.

Deverá ser previsto reforço nas paredes com revestimento em gesso acartonado sempre que houver previsão de fixação de elementos nas paredes (armários, equipamentos etc.).



7.2.PORTA PARA DIVISÓRIA – P2

Conforme previsto na planilha orçamentária e no projeto arquitetônico será instalado porta de madeira com folha leve (NBR 15930) com dimensões de 800 x 2100 mm, de 35 mm a 40 mm de espessura, com marco em aço, núcleo colmeia, capa lisa em hdf, acabamento melamínico branco incluindo todos os demais itens complementares: marco, alizares, dobradiças e fechadura.

A maçaneta e a fechadura serão de aço inox do tipo alavanca conforme especificado no projeto arquitetônico.

7.3.PELÍCULA ADESIVA

Será preciso remoção completa da película existente na porta de entrada da unidade. Posteriormente a instalação de nova película no padrão estabelecido no catálogo padrão de imóveis do CREA/PR e especificado no projeto arquitetônico. A instalação da película precisa necessariamente ser executada de modo que inexista bolhas e ressaltos.



Figura 6 - modelo da película a ser substituída na porta de entrada da unidade.



7.4.PLACA PARA SINALIZAÇÃO DE BANHEIRO

Será preciso a instalação de placa para sinalização de banheiro feminino e masculino P.c.D no formato quadrado 15 x 15 cm, contendo pictograma que identifica pessoa em cadeira de rodas, e pictogramas que simbolizam o sexo masculino e feminino em material alumínio natural cinza fosco – 0,5mm. No local indicado no projeto arquitetônico.



Figura 7 - Modelo de placa de sinalização a ser instalada na porta do banheiro P.c.D.

7.5.VEDAÇÃO INTERNA E EXTERNA

Conforme previsto na planilha orçamentária todas as janelas da unidade deverão ser realizadas a revisão das vedações interna e externa por meio dos seguintes procedimentos:

- 1) Deixar a superfície da esquadria (janela) limpas;
- 2) Retirar o silicone antigo e limpar a superfície anteriormente a aplicação do material novo;
- 3) Aplicar o produto em todo o perímetro das janelas interna e externamente;
- 4) Realizar o perfeito acabamento sem desníveis ou pontos de infiltração.

7.6. REVISÃO DAS ESQUADRIAS

Conforme previsto na planilha orçamentária todas as **janelas da unidade deverão ser realizadas a revisão dos seus elementos, caixilhos, trilho, puxador, borracha.** A Construtora precisara realizar a limpeza e manutenção desses elementos incluindo a revisão geral com regulagem, ajustes e ou substituição dos componentes de fixação, articulação e travamento **de folhas móveis e fixas, sendo eles: ancoragens, roldanas, trilhos, fechos, fechaduras, puxadores braços de articulação, limitadores, parafusos, drenos, escovas de vedação, gaxetas de EPDM e vedações externas em geral.**



7.7.PLACA ANTI-IMPACTO

Será necessário instalação de placa anti-impacto em aço inox na porta da instalação sanitária P.c.D padrão nbr 9050:2020, conforme modelo desse memorial e no local indicado no projeto arquitetônico. A instalação da placa precisará ser realizada de modo em que não danifique a placa ou a porta.



Figura 8 - Modelo de placa anti-impacto chapa de inox.

7.8.PUXADOR TUBULAR

Será preciso a instalação de puxador tubular tipo H alça duplo inox escovado 30 cm, o furo para instalação na altura indicada no projeto arquitetônico e ser realizado de modo que preserve a esquadria existente.



Figura 9 - Modelo de puxador do tipo H.



7.9.PLACA DE SINALIZAÇÃO PARA FACHADA

Em virtude da alteração da identidade visual do CREA/PR A construtora deverá realizar a colocação de placa de sinalização de fachada na conformidade com o Catálogo Padrão do CREA/PR e substituir por placa com as seguintes especificações:

- Fixação em parede;
- Confeccionada em ACM;
- Letra Caixa em PVC;
- Dimensão conforme projeto arquitetônico;
- A arte final deverá ser confeccionada pela Área de Comunicação do Crea/PR anteriormente ao início da obra.



CREA-PR
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Paraná

Figura 10 – Modelo de placa de sinalização da fachada.



8. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

NBR 5626 - Instalações Prediais de Água fria

NBR 8160 - Sistema Predial de Esgoto Sanitário

NB-92/80 - Instalações prediais de água fria

NBR 15098 Aparelhos sanitários de material cerâmico - Procedimento para instalação

NBR 7367 - Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário – procedimento

NBR 8160 Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução

NBR 9814 Execução de rede coletora de esgoto sanitário – procedimento

A instalação de água utilizará tubos e conexões de PVC rígido soldável marrom, obedecendo aos diâmetros e disposição, indicados no projeto. As tubulações serão embutidas, utilizando-se tubos de PVC rígido, com a atenção devida para os equipamentos especiais. Todas as deflexões, ângulos ou derivações necessárias ao arranjo das tubulações serão feitos por meio de conexões apropriadas para cada caso. Não se permitirá curvatura nos tubos. Durante a construção, as extremidades das tubulações serão vedadas para evitar a entrada de corpos estranhos.

A instalação deverá ser testada antes do fechamento dos rasgos em alvenaria onde passam as tubulações, observando-se possíveis vazamentos e efetuando-se os reparos necessários. Verificar o detalhe em projeto hidráulico, caso haja dúvidas consultar responsável pelo projeto para esclarecimentos e dar prosseguimento à obra.

As instalações dos sanitários terão adequações para uso também de pessoas portadoras de deficiência por meio de acessórios que venham facilitar a utilização dos banheiros, como barras de apoio / sustentação metálicas cromadas de inox, colocadas em alturas compatíveis com os aparelhos, que serão em tamanhos próprios para o uso previsto, conforme a NBR 9050:2020.

A construtora deverá prever um ponto hidráulico para a colocação de bebedouro localização conforme planta baixa do projeto arquitetônico e hidráulico. Será necessário a instalação e fixação com todos os acessórios próprios indicados pelo fabricante. Ver equipamentos detalhados em planilha orçamentária e principalmente descritos em pranchas que perfaz o conjunto do projeto de arquitetura.



8.1.TUBULAÇÕES

Todas as instalações de água fria, serão em PVC rígido, completamente novas. Os diâmetros das tubulações e conexões a serem utilizadas estão especificados no projeto específico. Todo o trajeto das tubulações deverá ser embutido nas paredes ou no forro conforme indicado no projeto hidráulico.

A construtora deverá promover a remoção da tubulação aparente existente na copa (hidráulica e sanitária) e realizar nova tubulação em conformidade com o projeto hidrossanitário. Também será removido a bancada e pia existente para realização de nova bancada no local previsto no projeto.

A tubulação sanitária existente que se encontra sobre o piso deverá ser removida e realizada rasgo no contrapiso para conexão na caixa existente, somente após essa etapa que deverá ser realizado o nivelamento e execução de novo piso e bancada.



Figura 11 - Situação atual da tubulação hidro sanitária da copa.



8.2.METAIS SANITÁRIOS

8.2.1. Torneira de parede - copa

Conforme indicado no projeto arquitetônico será removida a torneira existente e substituída por torneira de parede com arejador articulável, conforme especificação:

- Torneira de parede com arejador articulável;
- O fabricante deve estar credenciado e qualificado no Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H) – Programa Setorial da Qualidade de Aparelhos Economizadores de Água;
- Acabamento cromado;
- Funcionamento de 1 a 4 kgf/cm² ou 14,23 a 57 psi;



Figura 12 - torneira copa (Fonte: Catálogo do CREA/PR).

8.2.2. Torneira para lavatório I.S. P.c.D

Conforme indicado no projeto arquitetônico será removida a torneira da I.S. P.c.D existente e substituído por torneira com sistema regulador que permite reduzir o espaço de tempo do fluxo, economizando água. Acionamento hidromecânico com pressão manual e fechamento automático em poucos segundos com acionamento de leve pressão, conforme as seguintes especificações:

- A fabricante deve estar credenciada e qualificada no Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H) – Programa Setorial da Qualidade de Aparelhos Economizadores de Água;
- Com arejador;
- Acabamento cromado;
- Acionamento com leve pressão;
- Funcionamento em baixa e alta pressão, de 0,2 a 4 kgf/cm² ou 3 a 57 psi;



Figura 13 – torneira lavatório (Fonte: Catálogo do CREA/PR).

8.2.3. Cuba aço inox

Conforme indicado no projeto arquitetônico será removido a pia e móvel existente da copa para substituição de pia com bancada em granito cinza andorinha 2 mm. A cuba de embutir cujo material é aço inoxidável e deve seguir as dimensões especificadas no projeto arquitetônico. O fornecimento da cuba deve incluir ainda todos os materiais necessários para perfeita instalação: válvula tipo americana em metal cromado e sifão metálico.



8.3.ACESSÓRIOS SANITÁRIOS

Todos os acessórios sanitários tais como: papeleiras, dispenser, cabide etc. com exceção das barras de apoio deverão ser preferencialmente fixados com utilização de ventosas ou método similar a fim de possibilitar o menor número possível de furos no revestimento cerâmico.

8.3.1. Barra de apoio para P.c.D em aço inox (40cm)

No sanitário para pessoas com deficiência (P.c.D), locado de acordo com os detalhes do projeto arquitetônico deverão ser fornecidas e instaladas uma barra de apoio vertical, em aço inox polido fixada na parede ao lado do lavatório, conforme ABNT NBR 9050:2020.



Fonte: Catálogo padrão CREA/PR.

8.3.2. Barra de apoio para P.c.D em aço inox (70cm)

Na instalação sanitária para pessoas com deficiência (P.c.D), locado de acordo com os detalhes do projeto arquitetônico deverá ser fornecida e instalada uma barra reta com comprimento de 70cm, posicionada no local indicado no projeto arquitetônico, conforme ABNT NBR 9050:2020.



Fonte: Catálogo padrão CREA/PR.



8.3.3. Dispenser em aço inox para papel toalha

Precisará ser fornecido e instalado junto a cuba do lavatório, papelreira do tipo dispenser de papel interfolhas (papel toalha) com as seguintes características:

- Material aço inox polido;
- Altura: 27,5 cm
- Largura: 25 cm
- Comprimento 12 cm;
- Capacidade: 600 folhas;



Fonte: Catálogo padrão CREA/PR.

8.3.4. Saboneteira em aço inox tipo dispenser

Deverão ser fornecidos e instalados saboneteira tipo dispenser para refil de sabonete líquido na posição indicada no projeto arquitetônico, com as seguintes características:

- Dispenser Saboneteira Inox para Sabonete Líquido e álcool em gel;
- Instalação em parede;
- Material metal polido/cromado;
- Dimensões: 20,5 x 12,0 x 12,0 cm (com a válvula);
- Capacidade 1000 ml;
- Abastecimento por meio de abertura (com chave) no topo;



Fonte: Catálogo padrão CREA/PR



8.3.5. Cabide metálico

Será fornecido e instalado cabideiro na posição indicada no projeto arquitetônico com as seguintes características:

- Material aço polido;
- Acabamento de alta durabilidade com resistência à corrosão e conservação do brilho por longo tempo;
- Sem parafusos à mostra para facilidade de limpeza;



Fonte: Catálogo padrão CREA/PR

8.3.6. Papeleira de parede metal cromado

Será fornecido e instalado na posição indicada no projeto arquitetônico, papeleira com as seguintes características:

- Material aço polido;
- Acabamento de alta durabilidade com resistência à corrosão e conservação do brilho por longo tempo;
- Sem parafusos à mostra para facilidade de limpeza;



Fonte: Catálogo padrão CREA/PR.



8.3.7. Alarme audiovisual s/fio bivolt

Será fornecido e instalado na posição indicada pelo projeto arquitetônico Alarme para sanitário PcD, audiovisual e instalação sem fio (wireless) com as seguintes características:

- Duas botoeiras anti-pânico;
- Alcance aproximadamente 50 metros da botoeira;
- Funcionamento por meio de tomada;
- As botoeiras devem ser colocadas junto ao lavatório e vaso sanitário, a 40 cm de altura a partir do piso;
- Acionamento por onda de rádio de longo alcance;
- Emite sinais sonoros e luminosos.



Fonte: Catálogo padrão CREA/PR

8.3.8. Puxador/Barra associado à maçaneta, aplicação sanitários PcD

Na porta do sanitário para pessoas com deficiência (P.c.D), locado de acordo com os detalhes do projeto arquitetônico deverão ser fornecido e instalado uma barra de apoio horizontal (40 cm), em aço inox polido fixada na porta do banheiro, conforme ABNT NBR 9050:2020.



Fonte: Catálogo padrão CREA/PR.



9. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

NBR15465 – Sistemas de eletrodutos plásticos para instalações elétricas de baixa tensão – Requisitos de desempenho

NBR 6689 – Requisitos gerais para condutos de instalações elétricas prediais

NBR 5361 – Disjuntores de baixa tensão

NBR NM60898 – Disjuntores para proteção de sobrecorrentes para instalações domésticas e similares (IEC 60898:1995, MOD)

NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão

NR18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção – 18.21 – Instalações elétricas

NBR 5382 Verificação de iminência de interiores

NBR 5413 Iluminância de Interiores

NBR 5456 Eletricidade geral – Terminologia

NBR 5461 Iluminação

NBR 6150 01-dez-80 Eletroduto de PVC rígido

Os condutores, condutos e equipamentos deverão ser cuidadosamente dispostos nas respectivas posições formando um conjunto mecânico, eletricamente satisfatório e de boa qualidade. Somente empregar materiais rigorosamente adequados para a finalidade em vista e que satisfaçam às Normas da ABNT que lhes sejam aplicáveis, e, ainda, deverão ter a classe e a procedência impressas no material.

Os interruptores e tomadas devem ser instalados na altura padronizada pela respectiva NBR de instalações elétricas e de acordo com descrito em projeto elétrico em anexo. Os condutores serão de cobre eletrolítico de alta condutibilidade e isolamento termoplástico, antichama, não sendo admitidas emendas dentro dos eletrodutos.

As tomadas e interruptores serão **do tipo aparente** em condutele, modelo e tipo padrão baixo a alto, obedecendo às especificações das normas técnicas.

A construtora deverá efetuar, junto com a equipe de fiscalização, os testes das instalações para a devida aprovação. Estas além de não apresentar defeitos de montagem deverão funcionar, nas partes e no conjunto, de acordo com as especificações, os parâmetros e os dados do projeto.

O quadro de disjuntores deverá ter proteção conforme especificação do projeto elétrico e normas técnicas vigentes para tal serviço.

As novas instalações elétricas deverão ser adequadas e ter o balanceamento necessário para não haver qualquer problema de sobrecarga e curto nos circuitos instalados. Por isso a CONSTRUTORA deverá instalar um dispositivo de proteção de toda edificação no quadro de disjuntores, denominado DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS.

As instalações ao final devem apresentar-se perfeitamente funcional e homogêneo, sem riscos de utilização. Todos os materiais devem ser novos e cumprir as exigências de normas técnicas da área.



9.1. ILUMINAÇÃO

O sistema de iluminação deverá ser executado de acordo com o projeto elétrico. O dimensionamento das lâmpadas foi feito considerando altura de instalação de **2,65** metros e área específica de cada recinto, considerando-se o padrão estabelecido no estudo luminotécnico, além dos seguintes parâmetros globais para o cálculo:

Refletâncias:

- Parede: 80%;
- Teto: 80%;
- Piso: 30%

Manutenção:

- Período: 2500 horas
- Fator: 0,85

9.1.1. Luminárias

Necessariamente, para adequação da padronização do CREA/PR, será realizada a remoção das luminárias existentes e novas luminárias serão instaladas com as seguintes características: (conforme consta na prancha do projeto elétrico)

MODELO LE01 (Para ambientes maiores e com plano de trabalho) – locais com forro de gesso:

- Luminárias Placa Led embutir Luz Branca Fria (6000-6500k);
- Dimensões: 60 x 60 cm ou 62 x 62 cm;
- Potência: 48 W
- Tensão: AC 100-240V;
- Fator de potência: >0.5;
- Corrente nominal: 0,305A(127V) / 0,210A(220V);
- Fluxo luminoso 6000-6500K: 4500lm;
- Eficiência luminosa 6000K: 110lm/W;
- Ângulo de abertura: 120°;



- IRC: >70; Vida útil (L70): 50.000h;
- Temp. de operação: -10°C ~ 40°C;
- Incluso: presilha e fonte.



Figura 11 - Modelo de luminária Plafon 60 x 60 cm.

MODELO LE02 (Para ambientes maiores e com plano de trabalho) – locais com forro de gesso:

- Luminárias Placa Led embutir Luz Branca Fria (6000-6500k);
- Dimensões: 40 x 40 cm;
- Potência: 36 W
- Tensão: AC 100-240V;
- Fator de potência: >0.7;
- Corrente nominal: 0,305A(127V) / 0,210A(220V);
- Fluxo luminoso 6000-6500K: 3600lm;
- Eficiência luminosa 6000K: 70lm/W;
- Ângulo de abertura: 120°;
- IRC: >70; Vida útil (L70): 50.000h;
- Temp. de operação: -10°C ~ 40°C;
- Incluso: presilha e fonte.



Figura 11 - Modelo de luminária Plafon 40 x 40 cm.



MODELO LE03 - Para ambientes secundários e menores (I.S. P.c.D) – locais com forro de gesso:

- Luminária Placa Led embutir Luz Quente;
- Dimensões: 22,5 x 22,5 cm;
- Potência: 18 W
- Tensão: AC 100-240V;
- Fator de potência: >0.5;
- Corrente nominal: 0,305A (127V) / 0,210A(220V);
- Fluxo luminoso 3000K: 1260lm;
- Eficiência luminosa 3000K: 70lm/W;
- Ângulo de abertura: 120°; IRC: >70;
- Vida útil (L70): 20.000h;
- Temp. de operação: -10°C ~ 40°C;
- Incluso: presilha e fonte.

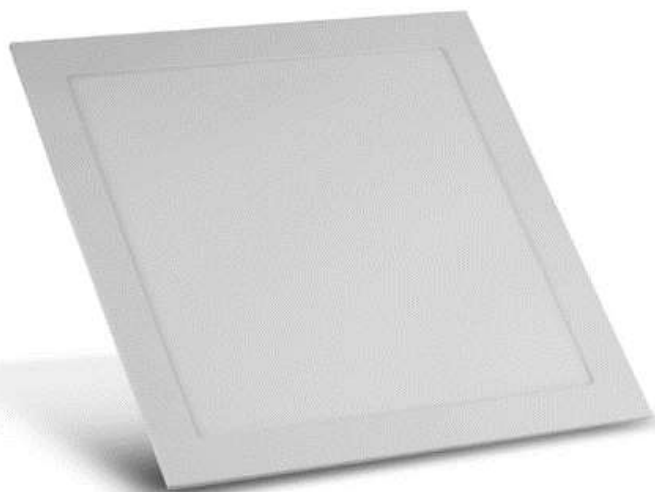


Figura 12 - Modelo de luminária Plafon 22,5 x 22,5 cm.

As instalações deverão ser executadas em conformidade com o projeto elétrico. Por falta de acesso a informações no levantamento in loco pode haver divergências nos caminhos das tubulações existentes a serem utilizadas.



9.2. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO E DISJUNTORES

O quadro de distribuição será instalado novo e deverá seguir as informações do projeto elétrico e planilha orçamentária com os disjuntores DR e DPS.



Figura 14 - Modelo de quadro de distribuição.

Os disjuntores essencialmente protegem os cabos alimentadores, por isso deve-se garantir que o disjuntor seja capaz de interromper uma sobrecarga ou uma falta no circuito antes que prejudique a isolação do condutor. **Os novos disjuntores deverão ser do tipo DIN.**



Figura 15 - Modelo de disjuntor tipo DIN.

9.3.TOMADAS

A necessidade de novos pontos de tomada foi constatada em análise na unidade de Irati, dessa forma, os novos pontos de tomadas foram determinados em função da destinação dos ambientes e dos equipamentos que podem ser utilizados no mesmo.

As tomadas a serem utilizadas deverão conter sempre o pino de terra e estarem conforme a norma NBR 6147, ou serem no padrão brasileiro de acordo com a norma NBR 14136. As **tomadas de copa** deverão ser do tipo 2P+T e universal, com capacidade nominal de 20A/250V.

As tomadas de **uso geral** deverão ser do tipo 2P+T e universal, com capacidade nominal de 10A/250V. Os espelhos e acabamentos das tomadas deverão ser na cor branca ou na cor da parede a ser executada, conforme imagem abaixo:



Figura 14 - modelo de acabamento de tomada.

9.4.CONDUTORES

Acompanhando os ajustes de pontos de tomada, quadro de distribuição e iluminação, novos condutores deverão ser instalados e para os circuitos de carga sem especificações do tipo de condutor no projeto elétrico, serão utilizados, condutores de cobre, têmpera mole (classe 4,5 ou 6), com isolamento termoplástico para tensão 750V e baixa emissão de fumaça e gases tóxicos em caso de incêndio. Deverá ser rigorosamente seguida a convenção de cores prevista na NBR-5410 para a identificação dos condutores:

- Fase: Preto;
- Fase nas Tomadas: Preto;
- Fase nos Interruptores: Vermelho;
- Neutro: Azul-claro;
- Proteção: Verde ou Verde-Amarela;
- Retorno: Branco;



9.5.ELETRODUTOS

Atendendo ao padrão do CREA/PR para instalações aparentes, os novos eletrodutos deverão ser do tipo PVC antichama com rosca, podendo ser brancos ou pintados de acordo com a cor da parede correspondente.

9.6.TELECOM

Em virtude do novo posicionamento das estações de trabalho e da remoção das divisórias existentes a construtora será responsável pela remoção das tomadas e canaletas de lógica existente. O novo sistema deverá ser executado de acordo com o projeto de telecomunicações com a execução de infraestrutura aparente por meio de eletroduto rígido – similar a rede elétrica.

As derivações de lógica pelo forro serão mantidas apenas será removida as canaletas sendo alteradas para eletroduto rígido similar a rede elétrica.

Em hipótese alguma poderão ser realizadas a passagem de cabeamento de telecomunicações no mesmo eletroduto/caixa de passagem da rede elétrica. Com a finalidade de evitar possíveis interferências e anomalias futuras em ambas as instalações.

Está previsto em projeto e na planilha orçamentária a manutenção do rack e o patch existente com a realização de nova redistribuição dos pontos conforme projeto de rede lógica.

A construtora será responsável pela limpeza e reorganização do rack e demais elementos existentes, efetuando a correta instalação do sistema no rack, com patch e switch com a nova fixação e pontos de lógica instaladas.

A rede de lógica assim como as instalações de elétrica deverão ser realizadas por profissional especializado com conhecimento prévio em instalações de telecomunicações. Conforme previsto no caderno de encargos a construtora deverá assegurar a funcionalidade do sistema.



10. MOBILIÁRIO

O mobiliário a ser adquirido e instalado conforme detalhamento do projeto arquitetônico e os detalhes contidos nesse memorial.

10.1. LIXEIRA COM PEDAL 12L - AÇO INOX

As lixeiras com pedal (12l) deverão ser instaladas nos locais indicados no projeto arquitetônico e conforme as seguintes especificações:

- Abertura por pedal;
- Material aço inox;
- Balde interno removível;
- Capacidade: 12 L;
- Dimensões de cada lixeira: Altura: 40 cm, Largura: 25,5 cm, Profundidade: 25,5 cm;



Fonte: Catálogo padrão CREA/PR.

10.2. LIXEIRA SELETIVA INTERNA – AÇO INOX

As lixeiras com separação de resíduo deverão ser instaladas nos locais indicados no projeto arquitetônico e conforme as seguintes especificações:

- Abertura por pedal;
- Material aço inox AISI 430 com espessura 03 mm;
- Acabamento: Scotch Brite;
- Fechamento suave da tampa;



- Balde plástico removível;
- Capacidade: 15 L (cada);
- Dimensões de cada lixeira: Altura: 52 cm, Largura: 40 cm, Profundidade: 33 cm;
- Peso aproximado: 5,15 kg;



Fonte: Catálogo padrão CREA/PR.

10.3. LIXEIRA COM TAMPA BASCULANTE

A lixeira com tampa basculante em aço inox será instalada no banheiro da unidade conforme indicado no projeto arquitetônico e com as seguintes especificações:

- Material: Aço Inox AISI 430;
- Espessura: 0,5 mm;
- Acabamento: Scotch Brite;
- Balde plástico removível: Não;
- Capacidade: 10 litros;
- Dimensões: Altura: 34 cm, Largura: 20 cm, Comprimento: 20 cm;



Fonte: Catálogo padrão CREA/PR

10.4. ARMÁRIOS COPA

Os armários da copa deverão ser executados conforme planta de detalhamento do projeto arquitetônico em conjunto com as especificações desse memorial descritivo.

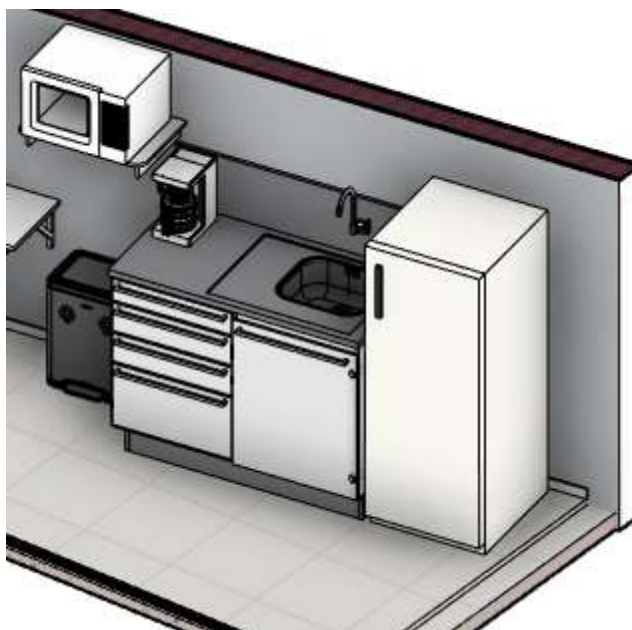


Figura 16 - trecho do projeto arquitetônico - bancada da copa.

A bancada da pia existente será acrescida por armário de uma porta e um gaveteiro apoiados por pés metálicos, conforme especificado no projeto e nesse memorial.

A fim de atender a identidade visual da unidade o móvel conterá um rodapé de granito - espessura de 2 cm, recuado a 10 da face da porta com as seguintes dimensões:

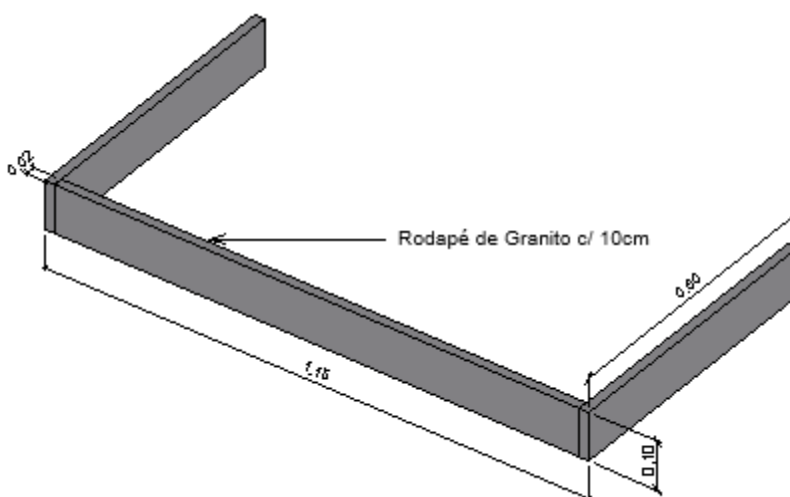


Figura 17 - detalhe rodapé móvel da pia.



10.4.1. Armário bancada com 1 porta

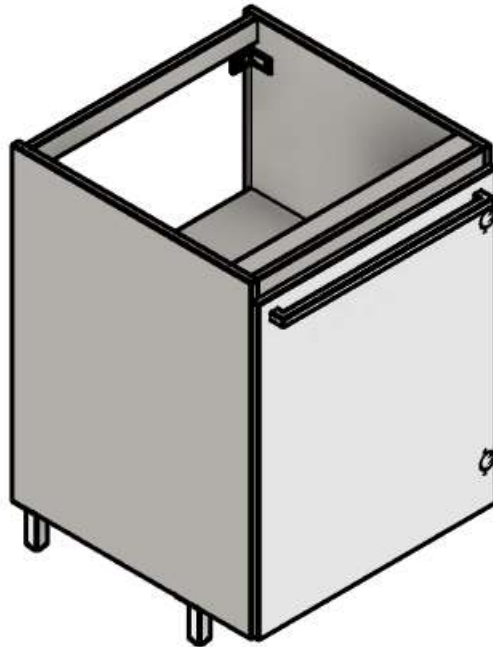


Figura 18 - Modelo de armário para bancada de granito a ser instalado.

- Material: MDF Blanche Arauco ou similar;
- Espessura do MDF utilizado: 18mm;
- Puxador: aço inox escovado com 52,9cm;
- Dimensões: Altura 77 cm; Largura 60 cm; Profundidade: 60 cm;
- 1 (uma) porta;
- Altura de instalação (apoiado sobre pé metálico): 10 cm.
- Fixação:
 - Pé quadrado em aço cromado com altura ajustável nas posições indicadas no projeto arquitetônico;
 - Capacidade de carga 50 kg por peça;
 - Fixação: base quadrada com 6cm;
 - Apoio de borracha- material que não risca o piso.



Figura 19 - modelo do pé quadrado para os moveis da bancada.



- Prateleiras internas e subdivisões internas deverão ser executada conforme descrito nesse memorial e especificado no projeto arquitetônico;

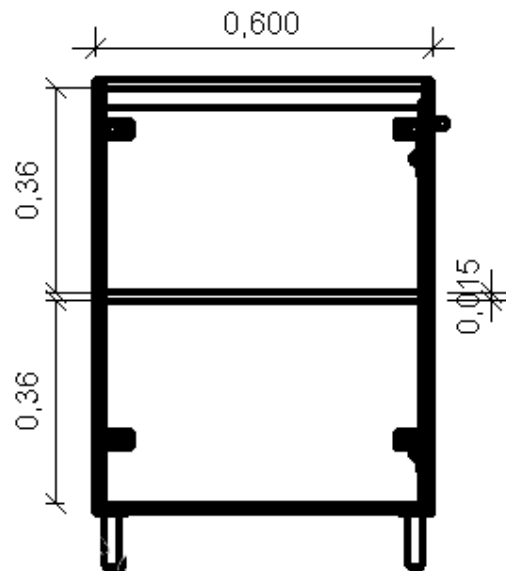


Figura 20 - Divisões internas armário da bancada com uma porta.

- Suporte prateleira de 2 furos com diâmetro de 5mm espaçadas igualmente



Figura 21 - Exemplo de suporte de fixação de prateleira.

- Dobradiças internas com amortecimento 35mm e abertura 110°



Figura 22 - Exemplo da dobradiça 35 mm com amortecedor.

10.4.2. Gaveteiro bancada

O gaveteiro será instalado conforme especificação do projeto arquitetônico e com as seguintes especificações:

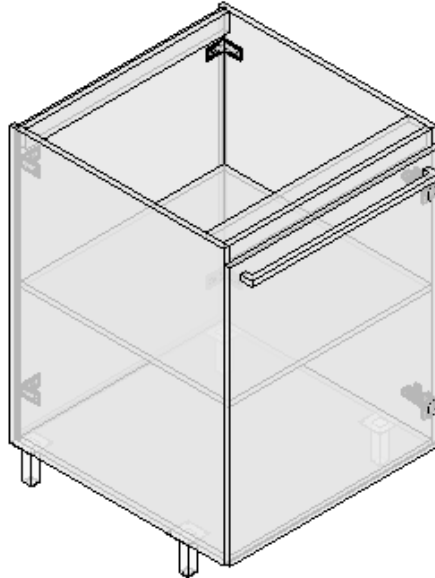


Figura 23 - Modelo de gaveteiro para bancada de granito a ser instalado.

- Material: MDF Blanche Arauco ou similar;
- Espessura do MDF utilizado: 18mm;
- Puxadores: aço inox escovado com 52,9 cm;
- Dimensões: Altura 77 cm; Largura 60 cm; Profundidade: 60 cm;
- Altura de instalação (apoiado sobre pé metálico): 10 cm.
- Fixação:
 - Pé quadrado em aço cromado com altura ajustável nas posições indicadas no projeto arquitetônico;
 - Capacidade de carga 50 kg por peça;
 - Fixação: base quadrada com 6cm;
 - Apoio de borracha- material que não risca o piso.



Figura 24 - modelo do pé quadrado para os moveis da bancada.



- Prateleiras internas e subdivisões internas deverão ser executada conforme descrito nesse memorial e especificado no projeto arquitetônico;

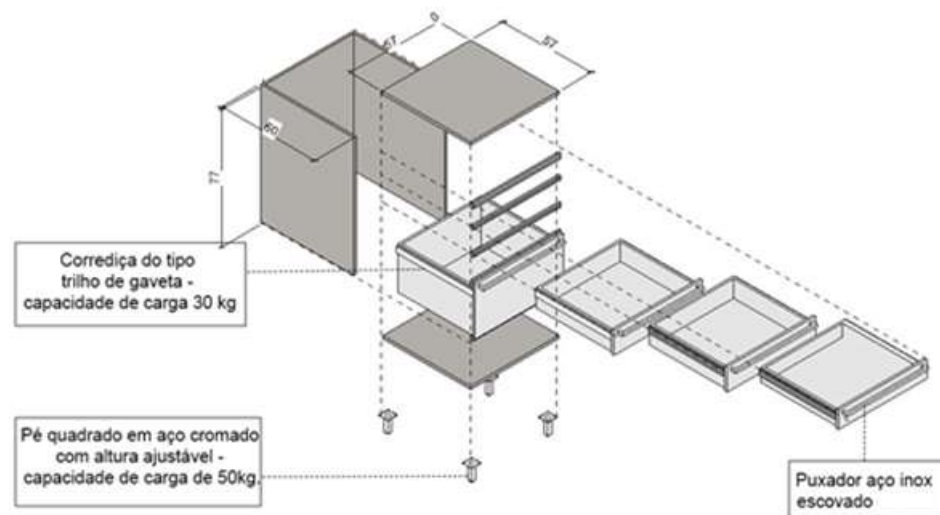


Figura 25 - divisões internas gaveteiro bancada.

- Corrediça:
 - Corrediça do tipo trilho de gaveta
 - Dimensões: comprimento total: 50cm; largura 3,5cm;
 - Capacidade de carga 30 kg;



Figura 26 - Exemplo da corrediça.



10.5. MESA DOBRÁVEL

A mesa dobrável deve ser fixada na alvenaria e é composta de MDF sendo seus suportes com mão francesa dobrável com as seguintes especificações:

- Modelo: Comercial;
- Material: MDF Blanche Arauco ou similar;
- Dimensões: Largura 41 cm; Comprimento: 80 cm;
 - Suporte: mão francesa branca dobrável
 - Par com dimensão mínima 35 cm;
 - Capacidade de carga mínima: 50kg cada;
- Altura de instalação: 75 cm.



Figura 27 - Modelo de mesa retrátil sob medida e suporte em alumínio dobrável para instalação na copa.



10.6. CADEIRA COPA

Na copa da unidade está prevista a aquisição de uma cadeira com as seguintes especificações:

- Modelo: Cadeira Tramontina em polipropileno branco ou similar;
- Material: Polipropileno;
- Pernas: Alumínio Anodizado (cor natural);
- Dimensões: Altura: 86cm; Comprimento: 52,5cm; Altura do assento: 47,5cm.



Figura 28 - Dimensões cadeira copa.

- Empilhável até: 4 peças;
- Peso máximo recomendável: 154 kg;



Figura 29 - Modelo de cadeira da copa.



10.7. ESPELHO CRISTAL 4 MM

Será fornecido e instalado na posição indicada pelo projeto arquitetônico, um espelho cristal 4 mm com moldura de alumínio nas dimensões conforme o projeto arquitetônico:

- Altura: 90 cm;
- Largura: 40 cm.

A instalação do espelho deverá ser realizada com utilização de ventosa ou método similar em que se evite a perfuração do revestimento cerâmico. Deverá ser instalado na posição indicada pelo projeto arquitetônico e de acordo com a NBR 9050:2020.

10.8. PRATELEIRA – MICRO-ONDAS

Será instalado prateleira para o micro-ondas em MDF Blanche com previsão de furo para passagem de cabeamento elétrico com as seguintes especificações:

- Modelo: Comercial;
- Material: MDF Blanche Arauco ou similar;
- Dimensões: Largura 40 cm; Comprimento: 60 cm;
- Fixação: parafuso e bucha;



Figura 30 – modelo de prateleira para micro-ondas.

10.9. ARMÁRIO MULTIUSO 2 PORTAS PARA DML

Na copa da unidade está prevista a aquisição de e instalação de um armário multiuso para DML com as seguintes especificações:

- Modelo: Armário Multiuso 2 Portas São Paulo Politorno Branco ou similar;
- Material: MDP;
- Dimensões: Altura: 190cm; Largura: 90cm; Profundidade: 45cm;
- Peso aproximado: 65,72kg;
- Acabamento: Pintura Texturizada UV;
- Material dos pés: Plástico;
- Dobradiça/corrediça da porta: Metálicas;
- Pernas: Alumínio Anodizado (cor natural);



Figura 31 – Modelo de armário DML.



10.10. DISPLAY TIPO – TOTEM PARA SINALIZAÇÃO.

Na porta de entrada da unidade será instalado totem para sinalização de entrada com as seguintes especificações:

- Suporte: piso;
- Confeccionado em OS (poliestireno) moldado de maneira a criar uma base de apoio sobre o piso;
- Impressão da arte final em UV sobre o OS;
- Dimensões: 150 cm (altura) x 50 cm (largura);

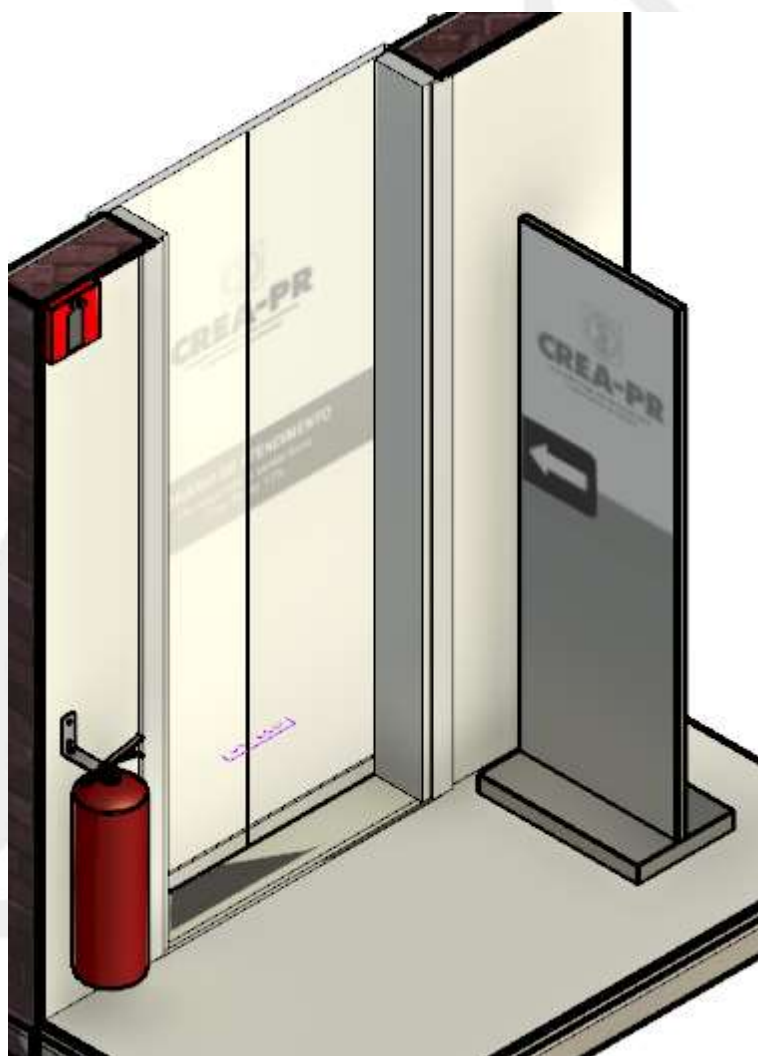


Figura 32 - trecho do projeto arquitetônico - exemplo do totem



11. EQUIPAMENTOS MECÂNICOS

NBR 16401-1 - Instalações de ar-condicionado - Sistemas centrais e unitários - Parte 1 - Projetos das instalações
NBR 16401-2 - Instalações de ar-condicionado - Sistemas centrais e unitários - Parte 2 - Parâmetros de conforto térmico
NBR 16401-3 - Instalações de ar-condicionado - Sistemas centrais e unitários - Parte 3 - Qualidade do ar interior
ASHRAE St. 62.1 - American Society of Heating Refrigerating and Air Conditioning Engineers
Portaria no 3.523/GM, de 18/08/1999, do Ministério da Saúde (MS)
Resolução RE no 176 de 24/10/2000 da ANVISA.
Resolução RE no 9 de 16/01/2003 da ANVISA
NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão
NPT 11 – Saídas de emergência

Os equipamentos, condutos e condutores deverão ser cuidadosamente dispostos nas respectivas posições formando um conjunto mecânico, eletricamente satisfatório e de boa qualidade. Somente empregar materiais rigorosamente adequados para a finalidade em vista e que satisfaçam às Normas da ABNT que lhes sejam aplicáveis, e, ainda, deverão ter a classe e a procedência impressas no material.

Os equipamentos do sistema de ar-condicionado devem ser instalados na altura padronizada pela respectiva NBR de ar-condicionados e de acordo com o descrito em projeto em anexo.

A construtora deverá efetuar, junto com a equipe de fiscalização, os testes das instalações para devida aprovação dela. Estas além de não apresentar defeitos de montagem deverão funcionar, nas partes e no conjunto, de acordo com as especificações, os parâmetros e os dados do projeto.

As novas instalações de condicionamento de ar deverão ser adequadas à carga térmica de projeto a fim de fornecer o conforto adequado à população do local.

As instalações ao final devem apresentar-se perfeitamente funcional e homogêneo, sem riscos de utilização. Todos os materiais devem ser novos e cumprir as exigências de normas técnicas da área.



11.1. METODOLOGIA DE CÁLCULO

As cargas térmicas foram calculadas com a utilização do Software Hourly Analysis Program, versão 5.1, da Carrier. Os relatórios gerados pelo software apresentando as condições consideradas e resultados obtidos estão anexado a este documento.

Para a elaboração deste projeto, foram adotados os seguintes parâmetros:

11.1.1. Condições de projeto

Localidade de referência:

- Estado do Paraná
- Latitude: $-25,5^{\circ}$
- Longitude: $49,2^{\circ}$
- Elevação: 908,0 m

Condições de Verão:

- Temperatura de bulbo seco: $30,6^{\circ}\text{C}$
- Temperatura de bulbo úmido: $20,6^{\circ}\text{C}$
- Variação térmica: $9,7^{\circ}\text{K}$

Condições de Inverno:

- Temperatura de bulbo seco: $2,2^{\circ}\text{C}$
- Temperatura de bulbo úmido: $-1,2^{\circ}\text{C}$

Condições gerais:

- Fator de Nebulosidade: 1,00
- Refletância média do solo: 0,20
- Condutividade térmica do solo: $1,385 \text{ W}/(\text{m}\cdot^{\circ}\text{K})$
- Fuso horário (GMT +/- N horas): 3,0 horas
- Horário de verão: Não

Relativo à população local, para fins de cálculo de carga térmica e ventilação, foi considerado a lotação máxima de uma pessoa a cada 7 m^2 , conforme especificado pela **NPT 11 – Saídas de emergência, do CBM**.

Os demais dados de entrada estão apontados no relatório em anexo.



11.1.2. Fontes internas de calor

Para cálculo da carga térmica, como taxas de transmissão de calor comuns à escritórios, foram adotadas:

DESCRIÇÃO	TAXA DE TRANSMISSÃO DE CALOR
Iluminação	16 W/m ²
Equipamentos de escritório (computador, monitor, impressora e fax)	21,5 W/m ²

Como fontes adicionais produtoras de calor, considerou-se os seguintes equipamentos, quando aplicável:

EQUIPAMENTOS	POTÊNCIA (W)	DISSIPACÃO	
		SENSÍVEL (W)	LATENTE (W)
Máquina de café	1500	1050	450
Micro-ondas	1400	1400	0
Bebedouro refrigerado	700	350	0
Geladeira	1920	960	0
Computador	75	75	0
Monitor 20"	80	80	0
Copiadora de escritório	1100	1100	0
Copiadora de mesa	400	400	0
Projektor	200	200	0

11.1.3. Taxa de renovação de ar exterior

Conforme o nível 3 da tabela 1 da Norma da ABNT-NBR 16401-3:2008, a taxa de renovação de ar adequada é de 3,8 l/s/pessoa e a vazão de ar externo por área útil ocupado é de 0,5 l/s/m².



11.2. UNIDADES SPLIT

O ambiente será beneficiado por unidade(s) evaporadora(s) do tipo Split Piso-Teto ou Hi-Wall a ser(em) instalada(s) próxima(s) da parede, conforme indicado no projeto. A capacidade de refrigeração dos ambientes deve ser superior ao informado abaixo:

AMBIENTE	CAPACIDADE MÍNIMA DE REFRIGERAÇÃO
Térreo – Arquivo	2,0 kW (7000 BTU/h)
Térreo - Atendimento	17,9 kW (62000 BTU/h)

A rede frigorífera terá o percurso pelo teto até ser interligada na respectiva unidade condensadora, conforme indicado no projeto.

11.2.1. Condicionador(es) Split da Sala de Reuniões

Localização:

- Pavimento: Térreo
- Ambientes: Arquivo

Equipamento:

- Capacidade mínima combinada de refrigeração: 2 kW (7000 BTU/h)
- Vazão de ar mínima combinada da(s) condensadora(s): 148 L/s (533 m³/h)

Referência(s):

- Quantidade: 1 (um conjunto)
- Modelo: Ar-Condicionado Split Inverter, Hi-Wall (Parede), 9000 Btu/H, Ciclo Frio (SINAPI)

Nota: A empresa responsável pela aquisição e instalação dos equipamentos de ar-condicionado é responsável por verificar se os equipamentos selecionados atendem aos requisitos de projeto¹.

¹ O ambiente do arquivo inicialmente estava previsto para ser a sala de reunião, após a alteração de sua tipologia o equipamento foi suprimido do projeto, sendo esse cálculo complementar caso futuramente o CREA/PR opte pela alteração do uso do local o equipamento mecânico já se encontra dimensionado.



11.2.2. Condicionador(es) Split do Atendimento

Localização:

- Pavimento: Térreo
- Ambientes: Atendimento e salas

Equipamento:

- Capacidade mínima combinada de refrigeração: 17,9 kW (62000 BTU/h)
- Vazão de ar mínima combinada da(s) condensadora(s): 1582 L/s (5696 m³/h)

Referência(s):

- Quantidade: 2 (dois conjuntos)
- Modelo: Ar-Condicionado Split Inverter, Hi-Wall (Parede), 9000 Btu/H, Ciclo Frio (SINAPI)
- Quantidade: 1 (dois conjuntos)
- Modelo: Ar-Condicionado Split Inverter, Piso Teto, 48000 Btu/H, Ciclo Frio (SINAPI)

Nota: A empresa responsável pela aquisição e instalação dos equipamentos de ar-condicionado é responsável por verificar se os equipamentos selecionados atendem aos requisitos de projeto.

11.3. INTERLIGAÇÕES FRIGORÍGENAS E DRENO

A interligação frigorífera entre a unidade evaporadora e a condensadora deverão ser feitas com tubos de cobre rígidos. As tubulações de cobre deverão ser isoladas com sistema Armaflex da Armstrong ou equivalente, com espessura de isolamento de ½” encaminhadas em conjunto com a alimentação elétrica do evaporador.

A drenagem será feita através de tubo de PVC com caimento por gravidade de 1%, sendo conectados ao tubo de águas pluviais mais próximo. Esta drenagem deverá ser provida de isolamento térmico, para se evitar condensação.

11.4. ALIMENTAÇÕES ELÉTRICAS

As alimentações elétricas das unidades condensadoras serão feitas a partir do ponto de força deixado pela obra próximo aos equipamentos.



11.5. CONTROLE REMOTO SEM FIO

O controle remoto sem fio, deverá ser provido das seguintes funções mínimas:

- liga-desliga;
- ajustes de temperatura;
- controle de velocidade do ventilador;
- timer 24 horas;
- ventila-refrigera-desumidifica;
- função Sleep.





12. SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO

NPT 020 Sinalização de Emergência

NPT 018 Iluminação de Emergência

11.6. 11.1 PLACA PARA SINALIZAÇÃO DE INCÊNDIO

Instalar a placa de sinalização de incêndio acima da porta de acesso. Essa deve ser de material fotoluminescente no formato quadrado 30 x 15 cm, contendo pictograma com o sentido da indicação da saída de emergência para direita e as seguintes especificações:

- Placa em conformidade com a NPT 020;
- Material verde fotoluminescente;
- Localização conforme projeto PCI.



Figura 33 - Modelo de placa de sinalização a ser instalada acima da porta de acesso.

11.7. 11.2 LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA

Instalar luminária de emergência autônomo 30 lâmpadas LED nas posições indicadas no projeto preventivo de incêndio e as seguintes especificações:

- Conformidade com a NPT 018 e NBR 10890;
- Voltagem: 110v/220v;
- Fixado na parede;
- Brilho: 100lm;
- Dimensões: 5,5 x 20,4 x 3 cm
- Localização conforme projeto PCI.



Figura 34 - Modelo de Luminária de emergência.



13. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

A obra deverá ser mantida limpa, devendo ser removidos do local, diariamente, todos os detritos, embalagens e demais elementos não necessários aos serviços.

Todo o entulho e calça resultantes das obras deverão ser depositados em contêineres ou caçambas metálicas, devidamente de acordo a legislação municipal, e depois de carregado deverá ser transportado para local que atenda às exigências da municipalidade. Para efeito de orçamento, a remoção dos entulhos deverá ser incluída na taxa de Benefícios e Despesas Indiretas (B.D.I.).

Incluem-se neste item as demolições de objetos ou restos de obra existentes que venham a impedir o início da obra. Este serviço ficará a cargo e responsabilidade da construtora sem ônus ao poder público municipal, bem como o transporte destes materiais e entulhos para um local adequado a receber os restos de obra.

Todas as manchas de salpico e tintas serão cuidadosamente removidas, dando especial atenção à perfeita execução desta limpeza nos vidros e ferragens das esquadrias. A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação; deverão apresentar funcionamento perfeito todas as suas instalações, equipamentos e aparelhos, com as instalações definitivamente ligadas às redes de serviços públicos (água, esgoto, luz e força, telefone, gás etc.).

Serão lavados convenientemente e de acordo com as especificações, os pisos de cerâmica, granito, cimentado, bem como os revestimentos de pastilhas, pedras e ainda, aparelhos sanitários, vidros, ferragens e metais, devendo ser removidos quaisquer vestígios de tintas, manchas e argamassa.

Durante o desenvolvimento das obras, será obrigatória a proteção dos pisos recém-concluídos, nos casos em que a duração da obra ou a passagem obrigatória de operários assim o exigirem. A proteção mínima consistirá na aplicação de 1 demão de cera incolor.

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, devendo apresentar funcionamento perfeito de todas as suas instalações.

Todos os detritos que ficarem aderentes deverão ser removidos, sem danos às superfícies. Durante a limpeza da obra deve-se ter o cuidado de vedar todos os ralos para que os detritos provenientes da limpeza não venham a obstruí-los posteriormente.

Deverá haver cuidado especial com a limpeza dos vidros, sobretudo junto às esquadrias, removendo os resíduos. A obra deverá ser entregue limpa, para que a Fiscalização efetue o recebimento dela.



14. AS-BUILT

É de responsabilidade do executor da obra anotar as alterações que forem necessárias e apresentar no final o projeto como foi executado, ou seja, deverá apresentar as-built, conforme descrito em planilha de custos.

O pagamento final correspondente à integralização da obra será efetuado mediante apresentação desse projeto acabado, o “As Built” (como construído) em arquivos digitais e impresso com respectivo relatório demonstrativo das causas das eventuais alterações (assinados pelo responsável técnico da CONSTRUTORA) e Atestado de Conclusão da Obra (expedido pelo engenheiro fiscal da obra).

15. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Faz parte do orçamento o fornecimento de todo material, acessórios de fixações, terminações, identificações, certificações, mão de obra, EPI’S, ferramentas, andaimes, escadas e encargos sociais para o serviço acima descrito. As instalações a serem executadas devem ser garantidas quanto à qualidade dos materiais empregados e mão de obra seguindo no mínimo a NR-10.

Para elaboração do orçamento, a construtora deverá tirar todas as dúvidas com relação aos projetos, não devendo, portanto, gerar aditivos futuros, pois os projetos são complementares entre si, e a planilha orçamentária foi levantada pelos projetos, memorial descritivo e condições do local, sendo responsabilidade do licitante o levantamento de todos os serviços e quantidades necessárias para a completa e total execução da obra.

As instalações a serem executadas devem ser garantidas quanto à qualidade dos materiais empregados e mão de obra.

A construtora deverá substituir, por sua conta qualquer material ou aparelho de seu fornecimento que apresentar defeitos decorrentes de fabricação ou má instalação. Ficam ressalvados, entretanto, os casos em que os defeitos verificados forem provenientes de mau uso nas instalações ou desgaste natural de material.

Todo serviço considerado mal-acabado deverá ser refeito às custas do proponente a critério da fiscalização da obra. A fiscalização dos serviços em nada eximirá o proponente das responsabilidades assumidas.



B. CADERNO DE ENCARGOS

1. DISPOSIÇÕES GERAIS

Todas as instalações deverão ser tanto quanto possíveis, embutidas, exceto nos casos especificados em projeto específico fornecido e ou elaborado pela construtora e devidamente aprovado pela fiscalização.

É de inteira responsabilidade da construtora, o fornecimento de todos os materiais, equipamentos e mão de obra de primeira linha, necessários ao cumprimento integral da obra, baseando-se nos projetos básicos fornecidos, bem como nos respectivos memoriais descritivos e demais documentos anexos, responsabilizando-se pelo atendimento a todos os dispositivos legais vigentes, bem como pelo cumprimento de normas técnicas da ABNT e demais pertinentes, normas de segurança, pagamento de encargos, taxas, emolumentos, etc., e por todos os danos causados às obras, bem como a terceiros, reparando, consertando, substituindo, ressarcindo, etc., os seus respectivos proprietários.

No início dos trabalhos a construtora deve fazer contato com os fornecedores de todos os materiais especificados, pois não serão aceitos pedidos de substituição de materiais ou de prorrogação de prazos devido à dificuldade de encontrar um produto na praça.

Não se poderá alegar, em hipótese alguma, como justificativa ou defesa, pela construtora, desconhecimento, incompreensão, dúvidas ou esquecimento das cláusulas e condições, do contrato, do edital, dos projetos, das especificações técnicas, dos memoriais, bem como de tudo o que estiver contido nas normas, especificações e métodos da ABNT, e outras normas pertinentes.

Deverão ser observadas e atendidas as normas de segurança do trabalho, em especial a NR18. É OBRIGATÓRIA PELOS FUNCIONÁRIOS DA OBRA, A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA, COMO BOTAS, CAPACETES, CINTOS DE SEGURANÇA, ÓCULOS, MÁSCARAS E DEMAIS PROTEÇÕES DE ACORDO COM AS NORMAS DE SEGURANÇA DO TRABALHO E LEGISLAÇÃO VIGENTE.

A existência e a atuação da FISCALIZAÇÃO em nada diminuirão a responsabilidade única, integral e exclusiva da construtora no que concerne às obras e serviços e suas implicações próximas ou remotas, sempre de conformidade com o contrato, o código civil e demais leis ou regulamentos vigentes e pertinentes, no Município, Estado e na União.



Deverão ser fornecidas aos subempreiteiros (caso permitido em edital) as cópias das partes dos memoriais, projetos, editais e contratos referentes às suas obras e serviços específicos e suas implicações.

Caso haja discrepâncias, as condições especiais do contrato, especificações técnicas gerais e memoriais predominam sobre os projetos, bem como os projetos específicos de cada área predominam sobre os gerais das outras áreas, os detalhes específicos predominam sobre os gerais e as cotas deverão predominar sobre as escalas, devendo o fato, de qualquer forma, ser comunicado com a devida antecedência à FISCALIZAÇÃO, para as providências e compatibilizações necessárias.

A omissão de qualquer procedimento técnico, ou normas neste ou nos demais memoriais, nos projetos, ou em outros documentos contratuais, não exime a construtora da obrigatoriedade da utilização das melhores técnicas preconizadas para os trabalhos, respeitando os objetivos básicos de funcionalidade e adequação dos resultados, bem como todas as normas da ABNT vigentes, e demais pertinentes.

Em caso de dúvidas nos projetos, nas especificações, ou no memorial descritivo, deverão ser consultados a FISCALIZAÇÃO e os responsáveis técnicos para as definições finais. Toda e qualquer alteração de projeto deverá ser previamente comunicada ao responsável técnico pelo projeto e a equipe de fiscalização do CREA/PR.

Qualquer dúvida na especificação, caso algum material tenha saído de linha durante a obra, ou ainda caso faça opção pelo uso de algum material equivalente, consultar a fiscalização de obras que, se necessário, buscará junto aos departamentos e divisões na rede física o apoio para essa definição e para maiores esclarecimentos a fim de que a obra mantenha o padrão de qualidade, em todos os níveis da edificação.

Todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às normas brasileiras.

Para a execução dos serviços será exigida obediência ao projeto, obtendo ótimo acabamento nos serviços. As cotas e dimensões sempre deverão ser conferidas "In loco", antes da execução de qualquer serviço.

Todos os adornos, melhoramentos etc., indicados nos desenhos ou nos detalhes, ou parcialmente desenhados, para qualquer área ou local em particular, deverão ser considerados para áreas ou locais semelhantes a não ser que haja clara indicação ou anotação em contrário.



Igualmente, se com relação a quaisquer outras partes das obras e dos serviços apenas uma parte estiver desenhada, todo o serviço deverá estar de acordo com a parte assim detalhada e assim deverá ser considerado para continuar através de todas as áreas ou locais semelhantes, a menos que indicado ou anotado diferentemente.

Todos os materiais e ou equipamentos fornecidos pela construtora, deverão ser de primeira qualidade ou qualidade extra, entendendo-se primeira qualidade ou qualidade extra, o nível de qualidade mais elevado da linha do material e ou equipamento a ser utilizado, satisfazer as especificações da ABNT, do INMETRO, e das demais normas citadas, e ainda, serem devidamente aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

A Construtora deverá apresentar ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do estado do Paraná certidão negativa de débitos (CND) da obra perante o INSS descontadas as retenções relativas aos tributos incidentes.

TODOS OS DANOS CAUSADOS AO CREA/PR, OU A TERCEIROS, PELA CONSTRUTORA DEVERÃO SER REPARADOS À CUSTA DELA.

Quaisquer problemas que venham a surgir na obra no período da pós-entrega será enviada notificação à construtora para que a responsável os solucione.

NOTA: Salienta-se que dúvidas entre planilha e memorial no que tange a descrição, este documento prevalecerá com auxílio técnico dos projetistas para maior definição e clareza.



2. ADMINISTRAÇÃO GERAL DA OBRA

A Construtora deverá comunicar com antecedência o nome do(s) responsável(s) com suas prerrogativas profissionais.

Deverão apresentar com antecedência obrigatoriamente antes do início das obras todas as ARTs (Anotações de Responsabilidade Técnica) pertinentes à responsabilidade da construtora.

A CONTRATANTE fica no direito de exigir a substituição do profissional indicado, no decorrer da obra, caso ele demonstre insuficiente perícia nos trabalhos ou indisposição em executar as ordens da fiscalização.

A construtora deverá montar um escritório na obra, com dependências para uso da fiscalização, dotado de pessoal e material necessário ao perfeito andamento dos serviços de construção.

Manter na obra um jogo completo, aprovado e atualizado dos projetos, memorial descritivo, especificações técnicas, orçamentos, cronogramas, Alvarás, Certidões, Licenças e ARTs e demais elementos que interessam ao serviço, evitando-se interrupções por embargo.

A comunicação oficial entre a construtora e a fiscalização é o diário de obras que deverá ser preenchido diariamente. O Diário ficará a cargo do contratado, e consistirá em um bloco com 03 (três vias destacáveis), ficando a 3ª via no bloco.

A primeira via após devidamente anotada e assinada, deverá ser entregue a fiscalização do CREA/PR.

A vigilância será ininterrupta, por conta da CONSTRUTORA, até o recebimento definitivo da obra.

3. FISCALIZAÇÃO

A Fiscalização será exercida por responsável técnico designado pela CREA/PR. Cabe ao fiscal, verificar o andamento das obras e elaborar relatórios e outros elementos informativos.

O responsável pela fiscalização respeitará rigorosamente o projeto e suas especificações técnicas, devendo consultar o CREA/PR para qualquer modificação.

Na existência de serviços não descritos, a Construtora somente poderá executá-los após aprovação da FISCALIZAÇÃO.



4. QUALIDADE DOS MATERIAIS

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações a seguir.

Todo o material empregado na obra deverá receber aprovação da fiscalização antes de começar a ser utilizado.

No caso de a construtora querer substituir materiais e/ou serviços que constam nestas especificações, deverá apresentar memorial descritivo, memorial justificativo, orçamento completo, catálogos e receber aprovação da fiscalização.

5. EQUIPAMENTOS, FERRAMENTAL, MAQUINARIA E APARELHAMENTO

É de inteira responsabilidade da construtora, o fornecimento de todos os materiais, equipamentos e mão de obra qualificada, necessários ao cumprimento integral da obra, baseando-se nos projetos básicos fornecidos, bem como nos respectivos memoriais descritivos e demais documentos anexos, responsabilizando-se pelo atendimento a todos os dispositivos legais vigentes, bem como pelo cumprimento de normas técnicas da ABNT e demais pertinentes, normas de segurança, pagamento de encargos, taxas, emolumentos, etc., e por todos os danos causados às obras, bem como a terceiros, reparando, consertando, substituindo, ressarcindo, etc., os seus respectivos proprietários.

Competirá à construtora fornecer, todo o ferramental, maquinaria e aparelhamento adequado a mais perfeita execução dos serviços contratados. As ferramentas e equipamentos de uso no canteiro de obras serão dimensionados, especificados e fornecidos pelo CONSTRUTOR, de acordo com o seu plano de construção, observadas as especificações estabelecidas, em cada caso, neste caderno.

Haverá particular atenção para o cumprimento das exigências de proteger as partes móveis dos equipamentos e de evitar que as ferramentas manuais sejam abandonadas sobre passagens, escadas, andaimes e superfícies de trabalho, bem como para o respeito ao dispositivo que proíbe a ligação de mais de uma ferramenta elétrica na mesma tomada de corrente.



6. SEGURANÇA NA OBRA

Com relação à segurança do trabalho, serão obedecidas todas as recomendações contidas na Norma Regulamentadora NR-18, aprovada pela Portaria 3214, de 08.06.78, do Ministério do Trabalho, publicada no D.O.U de 06.07.78 (Suplemento).

Equipamento de proteção individual Serão de uso obrigatório os equipamentos de proteção individual, obedecido ao disposto nas Normas Regulamentadoras NR-6 - Equipamento de Proteção Individual - EPI e NR-1 - Disposições Gerais.

Proteção e combate a incêndio eficiente e ininterrupta vigilância será exercida pelo CONSTRUTOR para prevenir riscos de incêndio no canteiro de obras, mantendo - se ainda um extintor de incêndios na obra.

Poderá a FISCALIZAÇÃO, sempre que julgar necessário, ordenar providências para modificar hábitos de trabalhadores e depósitos de materiais que ofereçam nacos de incêndio às obras.

7. ENTREGA E RECEBIMENTO DA OBRA

A obra será entregue totalmente acabada, limpa (inclusive equipamentos) e livre de qualquer entulho no terreno, sendo cuidadosamente limpos todos os acessos, como também a adequada reconstituição da área do canteiro a sua situação original onde for o caso e/ou solicitado pelo engenheiro fiscal da obra.

RECEBIMENTO PROVISÓRIO

Na verificação final, serão obedecidas a NBR-5675 e NB-597 (Recebimento de serviços e obras de engenharia e arquitetura).

Quando as obras e serviços contratados ficarem inteiramente concluídas de perfeito acordo com o contrato, a Construtora deverá encaminhar um ofício à chefia de fiscalização solicitando a entrega da obra.

Após a vistoria será lavrado um Termo de Recebimento Provisório. Para fins de recebimento dos serviços serão verificadas as condições das instalações e mobiliário, fazendo-se o teste de uso, verificação da pintura, condições das ferragens etc., ficando o CONSTRUTOR obrigado a efetuar os arremates eventualmente solicitados pelo CREA/PR.

O Construtor deverá ainda fornecer o Termo de Garantia dos principais componentes da construção, das instalações e dos equipamentos, devidamente visados pela fiscalização.



RECEBIMENTO DEFINITIVO

O Termo de Recebimento Definitivo das obras e serviços contratados será lavrado 30 (trinta) dias após o Recebimento Provisório e se tiverem sido satisfeitos a seguinte condição.

Atendidas todas as reclamações da fiscalização, referente a defeitos ou imperfeições que venham a ser verificadas em quaisquer elementos das obras e serviços executados.

Este Termo de Recebimento Definitivo conterá formal declaração de que o prazo mencionado no artigo 1245 do Código Civil será contado, em qualquer hipótese, a partir da data desse mesmo termo.

