

CADERNO GERAL DE ENCARGOS PARTE IV**ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS PARA:****ATA DE REGISTRO DE PREÇOS
PARA PEQUENAS ALTERAÇÕES DE LEIAUTE, RECUPERAÇÃO DO ÍNDICE DE
DEGRADAÇÃO, MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO PREDIAL EM AGÊNCIAS E UNIDADES
SUBORDINADAS NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO**

-
1. **O CADERNO DE ENCARGOS**, para construção e reforma de edifícios de propriedade do Banco do Brasil S.A., apresenta-se em 02 (dois) volumes.
 2. O primeiro deles, sob o título **CADERNO GERAL DE ENCARGOS**, compreende as seguintes partes:
 - 1º parte – GENERALIDADES: Trata-se do grupamento de normas designado pela letra "G", contendo convenções e abreviaturas, normalizações e unidades de medidas.
 - 2º parte - MATERIAIS E EQUIPAMENTOS: é o grupamento de normas designado pela letra "E", compreendendo características básicas para todos os materiais e equipamentos de emprego previsível em obras do padrão das contratadas pelo Banco do Brasil S.A., contendo o critério de analogia. Está subdividida adotando-se o critério de classificação por ordem alfabética.
 - 3º parte – PROCEDIMENTOS: é o grupamento de normas designado pela letra "P", abrangendo as condições de execução de cada tipo de serviço. Está subdividida adotando-se o critério de classificação dos serviços por função construtiva.
 - 4º parte - ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS: designadas pela letra "S", contendo indicações dos locais de aplicação de cada um dos tipos de serviços acompanhadas de caracterização de produtos pela marca, bem como das definições precisas dos tipos de instalações a serem empregadas na obra considerada.
 3. A introdução no CADERNO GERAL DE ENCARGOS define, com clareza, o campo de aplicação das três partes aludidas no item anterior.
 4. Em síntese, O CADERNO GERAL DE ENCARGOS contém normas e especificações básicas, não só para os serviços a serem executados na presente obra, como também, para outros mais, cuja aplicação, embora não prevista, possa tornar-se necessária.
 5. O segundo volume, sob o título CADERNO DE ENCARGOS - PARTE IV, contém características de produtos e materiais e procedimentos complementares, além das indicações dos locais de aplicações de cada um dos tipos de serviços previstos especificamente na presente obra.
 6. Para produtos e materiais das marcas ou fabricantes mencionados neste CADERNO DE ENCARGOS, o proprietário admitirá o emprego de similares, desde que ouvida previamente a fiscalização, e conforme o "Critério de Analogia" (E-AAA.01, item 2). Quando da complementação de materiais pré-existentes, o construtor fornecerá material rigorosamente idêntico ao existente, sob apreciação da fiscalização.
 7. Em resumo, o CADERNO GERAL DE ENCARGOS é de uso genérico, e o CADERNO DE ENCARGOS - PARTE IV é de uso específico para uma determinada obra ou conjunto de obras.
 8. Eventuais dúvidas serão dirimidas Através de cartas ou fax endereçados a:
CSL LICITAÇÃO Rio de Janeiro (RJ)
Rua Barão de São Francisco, 177/ 4º andar.
Tel.: (21) 3808-5284
Fax: (21) 3808-5586

01. PRELIMINARES

- 01.01. Anexos
- 01.02. Norma de Segurança
- 01.03. Projetos e Caracterizações

02. IMPLANTAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO

- 02.01. Instalações Provisórias
- 02.02. Tapume
- 02.03. Quadro Efetivo da Obra
- 02.04. Ferramentas e Equipamentos
- 02.05. Placa de Obra
- 02.06. Demolições
- 02.07. Barracão de obra

03. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA E SERVIÇOS CORRELATOS

- 03.01. Preparo Terreno
- 03.02. Aterro, Compactação e Transporte
- 03.03. Escavação

04. FUNDAÇÃO

- 04.01. Fundação

05. ESTRUTURA

- 05.01. Concreto Armado
- 05.02. Bloco de Concreto Celular
- 05.03. Fixação de Terminais de Autoatendimento
- 05.04. Laje Pré Moldada
- 05.05. Metálica

06. ALVENARIA E OUTRAS VEDAÇÕES

- 06.01. Tijolo Cerâmico e Bloco Cerâmico
- 06.02. Bloco de concreto
- 06.03. Bloco de Vidro

07. COBERTURA

- 07.01 Estrutura de Sustentação
- 07.02 Telha Metálica
- 07.03 Telha de Barro
- 07.04 Telha de Fibrocimento
- 07.05 Telha de Fibra de Vidro
- 07.06 Rufo , Cumeeira e Calha

08. IMPERMEABILIZAÇÃO

- 08.01. Cristalização, Emulsão Acrílica e Asfáltica
- 08.02. Manta Asfáltica
- 08.03. Aditivo para Argamassa
- 08.04. Observações Gerais

09. TRATAMENTO TERMO-ACÚSTICO

- 09.01. Fibra Vegetal

10. PAVIMENTAÇÃO

- 10.01. Forração Textil
- 10.02. Cerâmica
- 10.03. Porcelanato
- 10.04. Pedras
- 10.05. Concreto e Argamassa
- 10.06. Elementos Intertravados
- 10.07. Vidro
- 10.08. Emborrachado - Placa
- 10.09. Vinílico
- 10.10. Laminado - Placa
- 10.11. Rodapés
- 10.12. Forrações Diversas
- 10.13. Lastro

11. REVESTIMENTO

- 11.01. Argamassa - Chapisco
- 11.02. Argamassa - Reboco Paulista e Emboço
- 11.03. Argamassa Especial - Textura
- 11.04. Cerâmica
- 11.05. Cerâmica / Porcelanato
- 11.06. Pastilha de Vidro
- 11.07. Pastilha de Porcelana
- 11.08. Metálico
- 11.09. Pedras
- 11.10. Laminado Melaminico
- 11.11. Madeira
- 11.12. Pinés de Madeira
- 11.13. Papel de Parede

12. DIVISÓRIAS, FORROS E PISOS-ELEVADO

- 12.01. Divisórias Especiais - Carenagem Padrão Estilo
- 12.02. Divisórias Especiais - Artesanais
- 12.03. Divisórias Pré Fabricada
- 12.04. Divisória de Granito
- 12.05. Gesso Acartonado - Divisória

- 12.06. Forro Falso
- 12.07. Forro de Fibra Mineral
- 12.08. Piso Elevado

13. CARPINTARIA E MARCENARIA

- 13.01. Esquadrias
- 13.02. Laminado Melamínico

14. SERRALHARIA

- 14.01. Aço
- 14.02. Porta Anti Arrombamento
- 14.03. Alumínio

15. FERRAGENS

- 15.01. Painéis e Portas de Vidro
- 15.02. Portas de Madeira

16. VIDRAÇARIA

- 16.01. Planos e Temperados
- 16.02. Filmes e Películas

17. PINTURA

- 17.01. Diversos

18. ENCERAMENTO E LUSTRAÇÃO

- 18.01. Pedra Mármore e Granito

19. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, TELECOMUNICAÇÕES E INFORMÁTICA

- 19.01. Condições Gerais
- 19.02. Cabeamento Estruturado
- 19.03. Aterramento e Condutores
- 19.04. Condutores
- 19.05. Condutos
- 19.06. Pontos de Utilização
- 19.07. Quadros Elétricos
- 19.08. Sistemas de Automação Bancária

20. INSTALAÇÕES DE ÁGUA

- 20.01. Condições Gerais
- 20.02. Materiais

21. INSTALAÇÕES CONTRA INCÊNDIO

21.01. Condições Gerais

21.02. Materiais

22. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS DE ESGOTO E ÁGUAS PLUVIAIS

22.01. Condições Gerais

22.02. Materiais

23. INSTALAÇÕES ESPECIAIS

23.01. Condições Gerais

23.02. Materiais

25. INSTALAÇÕES DE TRANSPORTE VERTICAL

25.01. Plataforma Elevatória

26. INSTALAÇÕES AR CONDICIONADO E VENTILAÇÃO MECÂNICA

26.01. Condições Gerais

26.02. Normativos e Instruções

26.03. Dados do Projeto

26.04. Caracterização do Sistema

26.05. Aplicação

26.06. Rede de Dutos

26.07. Rede Frigorígena

26.08. Interligações

26.09. Água Gelada

26.10. Equipamentos

26.11. Condições Gerais - Equipamentos

26.12. Detalhes Padrão - Esquemáticos

28. EQUIPAMENTOS SANITÁRIOS E DE COZINHA

28.01. Equipamento Sanitário / Equipamento de Copa

29. DIVERSOS

29.01. Diversos

29.02. Sinalização Externa

29.03. Sinalização Interna

29.04. Acessibilidade

29.05. Paisagismo

30. LIMPEZA E VERIFICAÇÃO FINAL

30.01. Condições Gerais

ANEXOS

Bebedouro
Bicicletário
Carenagem Estilo 2.0
Carenagem 2.0
Carenagem Especial
CPMM
Detalhes padrão elétrica
Divisória padrão Caiex
Divisórias privacidade
Estrutura
Fixação de terminais
GAT – Gerenciamento de Atendimento
GED – Gerenciamento eletrônico de documentos
Manual de acessibilidade
Painel de entrada Estilo 2.0
Painel fundo café Estilo 2.0
Painel sala reuniões Estilo 2.0
Painel vídeo wall Estilo 2.0
Piso conectividade
Placa obra
Espaço QVT
Rack sala TC
Sala vídeo conferência
Sinalização interna
Sinalização externa
Suporte merchandising
Tapumes-arte
CFTV
CMI
Corrimão e guarda-corpos
Gradeamento fachadas
Porta tesouraria

1.0. CONDIÇÕES GERAIS

Conforme P.01.AAA.01, do Caderno Geral de Encargos 1995.

2.0. AMOSTRAS E CATÁLOGOS DE MATERIAIS

O CONSTRUTOR deverá submeter à apreciação da FISCALIZAÇÃO, em tempo hábil, amostras ou catálogos dos materiais especificados para a obra, sob pena de impugnação dos trabalhos porventura executados.

3.0. CRITÉRIOS DE ANALOGIA

- 3.1 Se as circunstâncias ou condições locais tornarem aconselhável a substituição de alguns dos materiais especificados neste Caderno, esta substituição obedecerá ao disposto nos itens subsequentes e só poderá ser efetuada mediante expressa autorização, por escrito, da Fiscalização, para cada caso particular e será regulada pelo critério de analogia definido a seguir
- 3.2 Diz-se que dois materiais ou equipamentos apresentam **analogia total** ou **equivalência** se desempenham idêntica função construtiva e apresentam as mesmas características exigidas na Especificação ou no Serviço que a eles se referem.
- 3.3 Diz-se que dois materiais ou equipamentos apresentam **analogia parcial** ou **semelhança** se desempenham idêntica função construtiva, mas não apresentam as mesmas características exigidas na Especificação ou no Serviço que a eles se referem.
- 3.4 Na eventualidade de uma **equivalência**, a substituição se processará sem haver compensação financeira para as partes, ou seja, o Contratante ou a Contratada.
- 3.5 Na eventualidade de uma **semelhança**, a substituição se processará com a correspondente compensação financeira para as partes, ou seja, o Contratante ou a Contratada.
- 3.6 O critério de analogia referido será estabelecido em cada caso pela Fiscalização, sendo objeto de registro em “Ordens de Serviço”.
- 3.7 Nas Especificações, a identificação de materiais ou equipamentos por determinada marca implica, apenas a caracterização de uma analogia, ficando a distinção entre equivalência e semelhança subordinada ao critério de analogia estabelecido no item anterior.
- 3.8 A consulta sobre analogia envolvendo equivalência ou semelhança, será efetuada em tempo oportuno pela Contratada, não admitindo o Contratante, em nenhuma hipótese, que dita consulta, sirva para justificar o não-cumprimento dos prazos estabelecidos na documentação contratual.

4.0. OBJETIVO DA OBRA

- 4.1. As especificações deste Caderno de Encargos – Parte IV referem-se aos serviços abrangidos e que poderão ser executados pela Ata de Registro de Preços dividida em 8 lotes de agências no Estado do Rio de Janeiro.

-
- 4.2. A quantificação de áreas a serem trabalhadas e de serviços a serem executados descritos neste Caderno Geral de Encargos tem por finalidade, apenas, caracterizar a magnitude das reformas. Posteriormente deverão ser verificados e confirmados mediante vistoria ao locais;

5.0. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

- 5.1. Poderão ser executados os seguintes serviços descritos abaixo:

- 5.1.1. Demolições de alvenarias, telhas cerâmicas, coberturas em diversos materiais, rodapés, madeiramentos de telhados, concreto armado, concreto simples, rampas, demolições controladas de concreto, escadas em concreto, degraus em pedras, madeiramento de telhados, pavimentações diversas, revestimentos diversos, forros diversos, plataformas elevadas (alvenaria/concreto/madeira), sarjetas, instalações elétricas (luminárias, interruptores, instalações desativadas); instalações de ar condicionado desativadas rodapé de mármore, piso em e soleira em pedra, reboco paulista, esquadria em grade de ferro;
- 5.1.2. Remoções de divisórias, revestimentos melamínicos, corrimãos e guarda-corpos, esquadrias de madeira, esquadrias metálicas, pisos vinílicos, pisos elevados, rodapés diversos, ralos, soleiras e peitoris diversas, tabeiras diversas, carpetes, mantas vinílicas, impermeabilizações diversas, persianas, grades, bancadas de granito ou mármore, louças e metais sanitários porta de madeira, porta divisórias sanitárias, esquadrias metálicas, guarda-corpo de ferro, louças e metais, Instalações hidro sanitárias, elétricas equipamentos de ar condicionado e quadros elétricos desativados, luminárias existentes, persianas verticais existentes, piso revestido com taco comum de madeira, divisórias de madeira, persianas;
- 5.1.3. Remanejamentos de coberturas diversas, cofres, CPMM, portas giratórias, bancadas, divisórias, perfis de alumínio, fechaduras eletromagnéticas, forros modulados, pórtico, sinalizações externas;
- 5.1.4. Remanejamento de equipamentos de incêndio;
- 5.1.5. Deslocamento;
- 5.1.6. Execução de tapumes em chapa de madeira compensada;
- 5.1.7. Movimentos de terra: escavações manuais de valas, aterros e reaterros manuais e apiloamento;
- 5.1.8. Fundações: lastros, sapatas corridas, blocos de concreto, chapas metálicas para TAA, perfis metálicos diversos, estacas em perfis metálicos, estacas raiz, brocas em concreto armado;
- 5.1.9. Estrutura: armaduras de aço CA25, CA50 e CA60 para vigas, pilares e lajes, concreto estrutural fck: 15MPa, 20MPa, 25MPa, 30MPa e 35MPa, enchimento de rasgos em concreto, formas em chapas compensadas, fixações de terminais de auto atendimento com emissão de laudos dos corpos de prova do concreto, estruturas metálicas e de madeira, execução de reforço estrutural para os terminais de auto-atendimento, furos diversos em estruturas de concreto armado, reforços estruturais em trincas ou vãos, lixamento de armadura, reparo de juntas de dilatação;

-
- 5.1.10. Alvenarias: tijolos cerâmicos comuns, blocos de concreto, bloco de concreto celular, tijolo cerâmico, tijolo maciço, enchimento de rasgo em alvenarias, caixas de inspeção, blocos de vidro;
 - 5.1.11. Cobertura: Calhas diversas, coberturas em fibrocimento, coberturas em telhas cerâmicas, coberturas em telhas de alumínio, coberturas em telha trapezoidais termoacústicas, cumeeiras diversas, fixação de telhas, rufos diversos;
 - 5.1.12. Impermeabilização: mantas asfálticas, mantas ardosiadas, mantas aluminizadas, emulsões acrílicas, emulsões betuminosas, proteções mecânicas, argamassas com aditivos impermeabilizantes, camadas regularizações de superfícies, sistema Viaboc Ralo;
 - 5.1.13. Tratamentos Térmicos: isolamentos térmicos e acústicos diversos em lajes e paredes internas;
 - 5.1.14. Pavimentação: Ardósias, carpetes, forração de degraus, forração têxtil, granitos e mármore diversos, guia pré fabricada em concreto, juntas plásticas, ladrilhos hidráulicos, lastros de areia e brita, mantas vinílicas, pedras portuguesas, blocos hexagonais, pastilhas de porcelana e vidro, cimentados, pedras diversas, pisos cerâmicos, granilites, blocos intertravados, pisos podotáteris em concreto ou borracha, porcelanatos, placas e mantas vinílicas, contrapisos, rejuntamentos diversos, rodapes soleiras e tabeiras diversas, testeiras em granito;
 - 5.1.15. Revestimento: Azulejos diversos, cantoneiras alumínio, pastilhas de vidro e de porcelana, cerâmicas diversas, emassamentos, reboco, laminados melamínicos, pedras diversas, granitos e mármore diversos, peitoris diversos, forrações vinílicas, cantoneiras;
 - 5.1.16. Divisórias, Forros e Pisos Falsos: Divisórias em madeiras (guichês de caixa), divisórias em compensado tipo naval, divisórias de drywall, divisórias navais, divisórias Neocom, divisórias em mármore e granitos, tabicas metálicas, sancas de gesso acartonado, forros em fibra mineral, forros em gesso acartonado, forros metálicos, forros em placas de gesso, painéis de alumínio, pisos elevados industriais, portas em divisórias, sancas e tabicas em gesso;
 - 5.1.17. Carpintaria / Marcenaria: Armários diversos, desmontagens e montagens (arquivos, guichês, estações de trabalho, armários, mesas, divisórias, etc.), estrutura em madeira para coberturas, portas em ferro, portas em madeiras, biombos de auto atendimento, guichês de caixa (acessíveis ou não);
 - 5.1.18. Serralheria: Alçapões, guarda corpos e corrimãos, carenagens, fechamentos de carenagens, painéis em alumínio composto, janelas, grades e gradis, portas corta fogo, portas de ferro, perfis metálicos, montantes e travessa em metalon, mastro para bandeiras, bicicletários, escadas de marinho;
 - 5.1.19. Ferragens: Para portas de vidro temperado, para portas de madeira, para serralheria, chapas de aço inox para portas, molas aéreas e de piso;
 - 5.1.20. Vidraçaria: Painéis e portas em vidro temperado, vidros comuns, vidros cristal, vidros laminados, jateamento de vidro (jato de areia e película);

-
- 5.1.21. Pintura: Fundo preparador superfície metálica, com tinta PVA, com tinta acrílica, emassamentos, esmalte sintético sobre superfícies metálicas e de madeiras, hidrofugante, texturizada, acrílica sobre piso, epóxi, automotiva;
 - 5.1.22. Enceramento e Lustração: Enceramentos de granitos e mármore, polimentos de granitos e mármore;
 - 5.1.23. Instalações Elétricas, Telecomunicações e Informática: pontos elétricos, pontos lógicos duplos, cabeamentos diversos, condutes, luminárias, patch cords, patch pannels, projetores externos;
 - 5.1.24. Instalações Hidrossanitárias: tubulações, conexões, registros, torneiras, válvulas de descarga, hidrômetros, caixas de descarga, reservatórios;
 - 5.1.25. Instalações Contra Incêndio: Extintores diversos, tubulações em aço carbono e ferro galvanizado, abrigos para mangueiras, hidrantes, bombas centrífugas, válvulas diversas, suportes para extintores, bicos de Sprinklers,
 - 5.1.26. Instalações de Esgotos e Águas Pluviais: pontos de esgoto primários e secundários, caixas de inspeção e areia, grelhas, conexões, tubulações;
 - 5.1.27. Instalações Especiais: Cabeamentos, eletrodutos, caixas de passagem, placas cegas;
 - 5.1.28. Instalações de Ar Condicionado, Ventilação e Aquecimento: Remanejamento de difusores;
 - 5.1.29. Equipamentos Sanitários e de Cozinha: Armários, torneiras, bancadas em granito e mármore, bacias sanitárias, lavatórios, saboneteiras, porta toalhas, porta papéis, mictórios, automáticos de bóia, barras de apoio, cabides, duchas manuais, sifões, espelhos, cubas inox, pressurizadores, bancos, tanques;
 - 5.1.30. Itens Diversos: sinalizações internas (placas aéreas, pictogramas, placas, adesivos, de segurança, visuais e táteis), sinalizações externas, pórticos, prismas (colunas de identificação), tótems, letreiros backlight, CPMM, lixeiras, persianas horizontais, verticais e rolô, capachos, botoeiras, paisagismo;
 - 5.1.31. Limpeza e Verificação Final: Limpezas diversas diárias e na finalização dos serviços.

6.0. LICENÇAS

- 6.1. **Ficará a cargo do Construtor, a obtenção de todas as licenças que se fizerem necessárias à execução da obra, a saber: alvará de licença de obra; licença e franquias das concessionárias e mantenedoras de energia elétrica, telefonia e comunicações, água e esgoto e obtenção de Certificado de Aprovação junto ao Corpo de Bombeiro.**
- 6.2. Caberá ao CONSTRUTOR a obtenção de “habite-se” após a conclusão dos serviços, sendo este condição para recebimento definitivo da obra.

7.0. PRAZO

- 7.1. Prazo total desta Ata de 365 dias. Cada contrato terá seu prazo definido de acordo com o especificado no Edital de Licitação

8.0. RESPONSABILIDADE

- 8.1. Como condição “sine qua non” terá o Construtor – antes do recebimento da primeira parcela – providenciado para a sua empresa da responsabilidade pela execução da obra.

9.0. DISPOSITIVOS PRELIMINARES

- 9.1. A execução de todos os serviços contratados obedecerá, rigorosamente, os projetos fornecidos e as especificações, quando fornecidos, que complementam, no que couber, o contido no Caderno Geral de Encargos, em seu poder e de seu conhecimento. Deverão ser observadas, também, as demais instruções contidas no instrumento convocatório da presente licitação.
- 9.2. Todos os materiais a serem complementados deverão ser conferidos no local pelo contratado, antes da sua aquisição, para que sejam adquiridos materiais idênticos aos existentes;
- 9.3. No caso de reformas em dependências em funcionamento e em virtude do esquema de segurança e horários de trabalho específico de cada dependência, deverão ser considerados nos orçamentos os encargos referentes às jornadas de trabalho em finais de semana e horários noturnos;
- 9.4. Após a entrega dos projetos, competirá ao Construtor fazer prévia visita ao local da obra para proceder minucioso exame das condições locais, averiguar os serviços e materiais a empregar;
- 9.5. O Construtor deverá elaborar seu orçamento com base nos projetos de Arquitetura, projetos complementares e especificações fornecidos pelo Banco. Eventuais divergências entre os projetos e especificações ou omissões no orçamento não servirão de pretexto para cobrança de serviços extras e/ou acréscimos.
- 9.6. O Banco não se responsabilizará por falhas em quantitativos e preços no orçamento estimado fornecido, bem como por possíveis omissões de itens projetados / especificados. Para todos os efeitos legais, o referido orçamento não servirá de parâmetro para futuras reclamações durante a execução do contrato.
- 9.7. Todas as medidas deverão ser conferidas no local, não cabendo nenhum serviço extra por diferenças entre as medidas constantes no projeto e o existente.
- 9.8. Os serviços deverão ser programados e submetidos à prévia apreciação do Banco, através desta CSL Engenharia, com a qual a empresa deverá manter perfeito entendimento, no tocante a pessoal e horários de trabalho, de acordo com o cronograma da obra e demais condições pré-determinadas nas especificações e no Edital.
- 9.9. Compete ao Construtor fazer prévia visita ao local da obra para proceder minucioso exame das condições locais, averiguar os serviços e material a empregar. Qualquer dúvida ou irregularidade observada nos projetos ou

especificações deverá ser previamente esclarecida junto à Fiscalização, visto que, após apresentada a proposta, o Banco não acolherá nenhuma reivindicação.

- 9.10. Não será permitida a alteração das especificações, exceto a juízo da Fiscalização e com autorização por escrito da mesma, sob pena de impugnação dos serviços executados.
- 9.11. Ficará o Construtor obrigado a demolir e a refazer os trabalhos impugnados logo após o recebimento da Ordem de Serviço correspondente, sendo por sua conta exclusiva a despesa decorrente dessas providências, ficando a etapa correspondente considerada não concluída.
- 9.12. Durante a execução dos serviços, todas as superfícies atingidas pela obra deverão ser recuperadas, utilizando-se material idêntico ao existente no local, procurando-se obter perfeita homogeneidade com as demais superfícies circundantes. Todo e qualquer dano causado às instalações vizinhas, por elementos ou funcionários da contratada, deverá ser reparado sem ônus para o Banco.
- 9.13. As obras deverão ser entregues completamente limpas e desimpedidas de todo e qualquer entulho ou pertence do Construtor, e com as instalações em perfeito funcionamento.
- 9.14. Ficará o Construtor obrigado a fornecer a seus operários uniformes e crachás para sua identificação durante a execução da obra. O Construtor deverá fornecer também equipamentos de segurança conforme norma P-02.FER.01.
- 9.15. O Construtor deverá atualizar todos os projetos, se ocorrerem modificações durante a obra ou se houver conflito entre o projeto e a instalação existente, de acordo com o Novo Padrão Para Arquivos em AutoCAD do Banco do Brasil. Este é um dos pré-requisitos para liberação da última parcela, no recebimento provisório.
- 9.16. No intuito de tomarem-se todas as precauções necessárias a evitar a ocorrência de acidentes na obra, informamos que, durante a execução dos trabalhos deverá ser rigorosamente observada a "Norma Regulamentadora do Ministério do Trabalho" (NR-18 Obras de Construção, Demolição e Reparos).

1.0. CONDIÇÕES GERAIS

Conforme P.01.AAA.01, do Caderno Geral de Encargos 1995 e Normas.

2.0. DESCRIÇÃO

- 2.1. No intuito de tomar-se todas as precauções necessárias a evitar a ocorrência de acidentes na obra, informamos que, durante a execução dos trabalhos deverá ser rigorosamente observada “Norma Regulamentadora do Ministério do Trabalho”(NR-18 Obras de Construção, Demolição e Reparos).
- 2.2. 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) e normas.
- 2.3. 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.

3.0. HORÁRIO DE EXECUÇÃO DE SERVIÇOS

- 3.1 Em virtude de esquema de segurança e horários de trabalho específicos de cada dependência, os serviços deverão ser programados e submetidos à prévia aprovação de sua ADMINISTRAÇÃO, com a qual o CONSTRUTOR deverá manter perfeito entendimento, principalmente quanto ao pessoal e horários de trabalho, de forma que não seja prejudicado ou interrompido seu funcionamento normal.
- 3.2 O CONSTRUTOR deverá respeitar as regras e condições específicas de segurança do prédio, com especial atenção quando da execução de serviços em horários noturnos e em fins de semana ou feriados.
- 3.3 **Os serviços deverão ser realizados em horário integral (diurno e noturno), incluindo os finais de semana.**
- 3.4 independente da carga-horária a ser determinada, deverá ser também observado o horário de silêncio e as restrições a seguir:
- 3.5 Serviços que provoquem ruídos prejudiciais aos funcionários e ao atendimento dos clientes, tais como utilização de serras, furadeiras, demolições, cargas explosivas para forro, deverão ser executados pela manhã até as 10 horas e à tarde após as 17 horas, obedecidas as restrições da “lei do silêncio”.
- 3.6 Os horários de entrega de materiais serão previamente determinados em comum acordo com a ADMINISTRAÇÃO do CONDOMÍNIO, obedecidas as Normas e Posturas da Prefeitura Local.

4.0. DIRETRIZES GERAIS DE SEGURANÇA

4.1 PRECAUÇÕES

4.1.1 Antes do início dos serviços, o CONSTRUTOR apresentará à FISCALIZAÇÃO o Técnico de Segurança responsável pela obra, oportunidade na qual serão estabelecidas as medidas e precauções específicas sobre a matéria, especialmente as que não constarem das presentes instruções:

Normas:

- NR1 – Disposições Gerais
- NR2 – Inspeção Prévia
- NR3 – Embargo ou Interdição
- NR4 – Serviço Especializado em Segurança e em Medicina do Trabalho
- NR5 – Comissão Interna de Prevenção de Acidente
- NR6 – Equipamento de Proteção Individual - EPI
- NR7 – Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional
- NR8 – Edificações
- NR9 – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais
- NR10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade
- NR11 – Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais
- NR11 – Anexo - Regulamento Técnico de Procedimento para Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Chapas de Mármore, Granito e outras Rochas.
- NR12 – Máquinas e Equipamentos
- NR15 – Atividades e Operações Insalubres
- NR16 – Atividades e operações Perigosas
- NR17 – Ergonomia
- NR18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção
- NR23 – Proteção Contra Incêndios
- NR24 – Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho
- NR26 – Sinalização de Segurança
- NR28 – Fiscalização e Penalidades
- NR33 – Segurança e Saúde no Trabalho em Espaços Confinados

4.2 COMUNICAÇÃO DE ACIDENTES

4.2.1 Em caso de acidente no canteiro de obra, o CONSTRUTOR deverá:

- 1 Prestar todo e qualquer socorro imediato às vítimas;
- 2 Paralisar os serviços, local e nas suas circunvizinhas, a fim de evitar a possibilidade de mudanças das circunstâncias relacionadas com o acidente;
- 3 Solicitar imediatamente o comparecimento da FISCALIZAÇÃO ao local da ocorrência, relatando o fato.
- 4 emitir a CAT (Comunicação de Acidente do Trabalho)

4.2.2 Todo acidente na obra será imediatamente comunicado, da maneira mais detalhada possível, à FISCALIZAÇÃO.

4.3 SUSPENSÃO DO TRABALHO POR MOTIVO DE SEGURANÇA

4.3.1 A FISCALIZAÇÃO poderá suspender qualquer serviço no qual se evidencie risco iminente, ameaçando a segurança de pessoas (usuários, funcionários ou transeuntes), equipamentos e/ou o patrimônio do PROPRIETÁRIO.

4.3.2 As suspensões dos serviços motivadas por condições de insegurança, e consequentemente, a não observância das normas, instruções e regulamentos aqui citados, não eximem a CONTRATADA das obrigações e penalidades das cláusulas do(s) contrato(s) referente(s) a prazos e multas.

5.0. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO

5.1 INDIVIDUAL

5.1.1 Serão de uso obrigatório os equipamentos previstos no PPRA / PCMAT, Elaboração com base nas Normas Regulamentadoras:

PROTEÇÃO	EQUIPAMENTO	TIPO DE RISCO
CABEÇA	Capacete de segurança	Queda ou projeção de objetos, impactos contra estrutura e outros.
	Capacete especial	Equipamentos ou circuitos elétricos.
	Protetor facial	Projeção de fragmentos, respingos de líquidos e radiações nocivas.
	Óculos de segurança contra impactos	Ferimentos nos olhos
	Óculos de segurança contra radiações	Irritação nos olhos e lesões decorrentes da ação de radiações
	Óculos de segurança contra respingos	Irritação nos olhos e lesões decorrentes da ação de líquidos agressivos
MÃOS E BRAÇOS	Luvas ou mangas de proteção	Objetos/materiais aquecidos, choque elétrico e radiação
PÉS E PERNAS	Botas de borracha (PVC)	Locais molhados, lamacentos ou em presença de substâncias tóxicas
	Calçados de couro	Lesão do pé
INTEGRAL	Cinto de segurança	Queda com diferença de nível
AUDITIVA	Protetores auriculares	Nível de ruído superior ao estabelecido na NR-5 - Atividades e Operações Insalubres
RESPIRATÓRIA	Respirador contra poeira	Trabalhos com produção de poeira
	Máscara para jato de areia	Trabalhos de limpeza por abrasão através de jatos de areia.
	Respirador e máscara de filtro químico	Poluentes atmosféricos em concentrações prejudiciais à saúde
TRONCO	Avental de raspa	Trabalhos de soldagem e corte a quente, e de dobragem e armação de ferros

5.2 COLETIVA

5.2.1 Serão obedecidas as recomendações da NR18 – Obras de Construção, Demolição e Reparos, relativas ao telamento de fachadas, incluídas no subtítulo “Tapumes e Plataforma de Proteção”. Deverão ser executadas, também proteções em chapas compensadas de madeira, estruturadas com estrutura tubular, para proteção das entradas principal.

5.2.2 *Todas as fachadas receberão fechamento com tela de nylon, cor azul.*

5.2.3 *Todas as esquadrias e vidros serão protegidos com lona plástica durante a realização das obras de pintura, que deverá ser executada com compressor e pistola.*

5.2.4. *Da mesma forma, caberá ao CONSTRUTOR as providências para proteção de esquadrias e vidros, particularmente aquelas inclinadas ou no plano horizontal. Essas proteções serão feitas com “madeirit”, conforme especificado na CGE BB 1995. – item 5 – TAPUME.*

5.3 TRANSPORTE VERTICAL

5.3.1 O transporte vertical de materiais está definido na CGE BB 1995. O transporte vertical de materiais e de pessoas obedecerá às recomendações dos subtítulo específico da NB- 18 e será executado com os equipamentos e as precauções nele preconizados. É proibido o transporte simultâneo de pessoas e materiais.

5.3.2 Será de exclusiva responsabilidade do CONSTRUTOR os transportes horizontais e verticais de todo material, ferramentas e equipamentos necessários à execução dos serviços, bem como para retirada de entulhos, materiais de demolição e limpeza da obra.

5.3.3 A instalação de elevadores e/ou guinchos externos ao prédio para transporte de materiais e ou equipamentos será de exclusiva responsabilidade do CONSTRUTOR.

5.4 EXIGÊNCIAS LOCAIS

5.4.1 O CONSTRUTOR deverá ainda atender todas e quaisquer exigências da Municipalidade e demais Órgãos Competentes, quanto aos aspectos de Proteção e Segurança do Trabalho, sem ônus adicionais para o PROPRIETÁRIO.

6.0. ARMAZENAGEM E ESTOCAGEM DE MATERIAIS

6.1 Os materiais empregados nas construções devem ser arrumados de modo a não prejudicar o trânsito de pessoas, a circulação de materiais, o acesso aos equipamentos de combate a incêndio e às portas ou saídas de emergência; e também, de modo a não provocar empuxos ou sobrecargas em paredes ou lajes, além dos previstos em seus dimensionamentos.

6.2 As pilhas de material, a granel ou embaladas, devem ter forma e altura que garantam sua estabilidade e facilitem seu manuseio.

6.3 Em pisos elevados, os materiais não podem ser empilhados a uma distância de suas bordas menor que a equivalente à altura da pilha, a não ser que existam paredes ou elementos protetores.

6.4 Tubos, vergalhões, perfis, barras, pranchas e outros materiais de grande comprimento devem ser arrumados em camadas, com espaçadores e peças de retenção, separados de acordo com o tipo.

6.5 Os materiais não podem ser empilhados diretamente sobre chão mole, úmido ou desnivelado.

6.6 A cal virgem deve ser armazenada em local seco, tomando-se precauções para evitar, durante a extinção, reações violentas.

6.7 Os materiais tóxicos, corrosivos, inflamáveis ou explosivos devem ser armazenados em local isolado, apropriado, sinalizado e de acesso somente a pessoas devidamente autorizadas.

6.8 A retirada de materiais empilhados deve ser efetuada sem prejudicar a estabilidade das pilhas.

6.9 As madeiras retiradas de andaimes, formas e escoramentos devem ser empilhadas, depois de retirados ou rebatidos os pregos, os arames e as fitas de amarração.

6.10 O peso máximo para transporte e descarga individual realizados manualmente é de 60 kg. O peso máximo para levantamento individual é de 40 kg.

7.0. MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

7.1 As áreas de circulação e os espaços em torno de máquinas e equipamentos devem ser mantidos desobstruídos.

7.2 As máquinas e os equipamentos devem ter dispositivos de partida e parada, localizados de modo a evitar riscos para o operador.

7.3 Devem ser protegidas todas as partes móveis dos motores e transmissões, bem como as partes perigosas das máquinas ao alcance dos trabalhadores.

7.4 As máquinas e os equipamentos que ofereçam risco de ruptura de suas partes, projeção de peças ou de partículas de materiais devem ser providas de proteção para suas partes móveis.

7.5 Os protetores removíveis só podem ser retirados para execução de limpeza, lubrificação, reparo e ajuste, ao fim dos quais devem ser, obrigatoriamente, recolocados.

7.6 As serras circulares devem ter cutelo divisor e coifa para proteção do disco.

7.7 A operação de máquinas e equipamentos só pode ser feita por pessoas treinadas para este fim. Os operadores não podem se afastar da área de controle das máquinas ou equipamentos sob sua responsabilidade quando em funcionamento.

7.8 Nas paradas temporárias ou prolongadas, os operadores devem colocar os controles em posição neutra, acionar os freios e adotar outras cautelas com o objetivo de eliminar riscos provenientes de deslocamentos.

7.9 Inspeção, limpeza, ajuste e reparo somente devem ser executados com a máquina ou equipamento desligado, salvo se o movimento for indispensável à realização da inspeção ou ajuste. A inspeção e a manutenção somente devem

ser executados por pessoas devidamente autorizadas.

- 7.10 Quando o operador de máquinas ou equipamentos tiver a visão dificultada por obstáculos, deve ser exigida a presença de sinaleiro para a orientação do operador.
- 7.11 A comunicação sinaleiro-operador ou vice-versa poderá ser visual, através de sinais previamente combinados, ou auditiva, através de rádio ou telefone.

8.0. FERRAMENTAS DIVERSAS

As ferramentas devem ser apropriadas ao uso a que se destinam, proibindo-se o emprego das defeituosas, danificadas ou improvisadas.

1.1. NORMAS

- 1.2. Conforme P.01.AAA.01.

2.0. ELABORAÇÃO DO CADERNO DE ENCARGOS

- 2.1. Engenheira Civil:
2.1.1. Luciana de Queiroz Silva - CREA 2004102267 RJ
- 2.2. Arquiteta:
2.2.1. Viviane Maria de Almeida Sant'Anna
- 2.3. Engenheiro Eletricista:
2.3.1 Henry Ribeiro Alves - CREA 96300 MG
- 2.4. Engenheiro Mecânico:
2.4.1. Joaci Vitor Nunes - CREA 1983105869 RJ

3.0. RELAÇÃO DE PROJETOS, DESENHOS E ANEXOS

Os projetos e desenhos específicos dos locais de cada serviço serão fornecidos por ocasião das contratações de cada dependência.

4.0. RECEBIMENTO DO MATERIAL TÉCNICO

- 4.1. Todo o material técnico retirado para elaboração de orçamento deverá ser criteriosamente conferido, conforme relação anexa, inclusive quanto a sua qualidade de apresentação, de forma que todos os elementos necessários para a formulação de preços estejam completos e claros.

5.0. AS BUILT

- 5.1. Serão fornecidos tantos conjuntos deste mesmo tipo quantos forem necessários até que o conteúdo dos arquivos seja aceito pelo Banco. Quando a revisão for aceita, mediante comunicação do engenheiro do Banco, o CONSTRUTOR entregará então os arquivos não comprimidos, gravados em CD-Rom normal, padrão multi-sessões, deixando em aberto para sessões futuras (sem fechamento final para gravação), devidamente etiquetado conforme determinado pela CSL ENGENHARIA Rio de Janeiro RJ, em arquivos AutoCAD., versão R2004 ou compatível e obedecendo ao caderno de projetos do Rio de Janeiro – RJ
- 5.2. O construtor deverá entregar relatório fotográfico contendo a situação do imóvel antes, durante e após as obras. O numero mínimo de fotos será de 100 fotos coloridas. As fotos deverão constar a situação geral do imóvel detalhes construtivos, dentre outros. O relatório fotográfico deverá ser gravado no mesmo CD do “AS-BUILT”
- 5.3. Este item é parte integrante das condições de recebimento provisório da obra.

1.0. INSTALAÇÃO PROVISÓRIA

Conforme CGE BB 1995 - P-02.INS.01.

2.0. EQUIPE ADMINISTRATIVA DA OBRA

A equipe administrativa da obra deverá ser composta pelos seguintes elementos / dedicação:

- 2.1 Serviços e obras de pequeno porte: Engenheiro civil 4 horas por dia, engenheiros mecânico e eletricista presença quando necessário e encarregado integral.
- 2.2 Serviços e obras de médio porte: Engenheiro civil ou arquiteto residente, engenheiros, mecânico e eletricista 3 horas por dia e encarregado tempo integral.

Serão considerados custos de administração diferenciados para distâncias entre **o CSL e o local da obra** inferiores a 50Km e para distâncias superiores e/ou iguais a 50Km (pequeno porte e médio porte).

No caso de obra fora da Região Metropolitana do Rio de Janeiro (conforme tabela constante no link [http://pt.wikipedia.org/wiki/Região Metropolitana do Rio de Janeiro](http://pt.wikipedia.org/wiki/Região_Metropolitana_do_Rio_de_Janeiro)) poderão ser cobrados os custos com hospedagem.

3.0. PROGRAMAÇÃO DE OBRAS

Providenciar, de imediato, logo após a assinatura do contrato, caso necessário:

- 3.1. A matrícula da obra no INSS, entregando à Fiscalização a via pertinente, se obrigatória;
- 3.2. Alvará junto à Prefeitura. Na hipótese de não exigência por parte da mesma, apresentar declaração formal;
- 3.3. Instalar a placa da obra;
- 3.4. Contratação do Seguro de Responsabilidade Civil, se obrigatório, no valor correspondente a 10% do valor total da obra;
- 3.5. Emitir a ART, principal e coautorias, deixando cópia na obra para fiscalização por parte do CREA.
- 3.6. Licenças, alvarás, anotações, registros e aprovações exigíveis por: Órgãos e Repartições Públicas em geral, concessionárias de energia elétrica, telefonia e comunicações, água e esgoto, Corpo de Bombeiros e mantenedoras.
- 3.7. Alvará junto a Prefeitura. Na hipótese de não exigência por parte da mesma, apresentar declaração formal;
- 3.8. **Entregar o PPDA (PCMAT ao fiscal do contrato o(s) programas) serão analisados pelo Banco e sujeito à aprovação, se obrigatório;**
- 3.9. Competirá ao CONSTRUTOR acordar com a Administração do prédio e a fiscalização do Banco os horários de trabalho de sua equipe.

-
- 3.10. A limpeza da obra deverá ser constante e não se restringirá à retirada de entulhos e materiais de demolição
 - 3.11. Será permitido ao Construtor a utilização das instalações de água, esgoto e elétrica da dependência sob reforma.
 - 3.12. Caberá ao Construtor exercer enérgica vigilância das instalações provisórias de energia elétrica, a fim de evitar acidentes e curtos-circuitos que venham prejudicar o andamento normal dos trabalhos.
 - 3.13. **O CONSTRUTOR deverá submeter a apreciação e aprovação da Fiscalização, previamente ao início dos serviços, os nomes e qualificação das empresas que serão subcontratadas. Para tanto, as empresas deverão apresentar curriculum” e atestados das obras já executadas para avaliação e definição de sua aceitação por parte da FISCALIZAÇÃO.**

TAPUME

Conforme P-02.TAP.01, Tipo: 1, do Caderno Geral de Encargos 1995.

1.2. Os tapumes externos serão colocados de acordo com as Normas da Prefeitura Local, quando da execução de obras junto à via pública.

1.3. Toda área que estiver em reforma será totalmente isolada das demais áreas vizinhas, com tapume (até o teto/forro), de maneira a evitar transtornos aos vizinhos. 1.4. Os tapumes serão construídos com chapas novas e inteiras de madeira compensada, de 2,20 X 1,10 m, com 6 mm de espessura e acompanharão o caimento natural do terreno.

1.5. Os montantes e travessas serão constituídos por peças de madeira com seção 6 X 6 cm. Os montantes serão espaçados entre si 110 cm, de eixo a eixo.

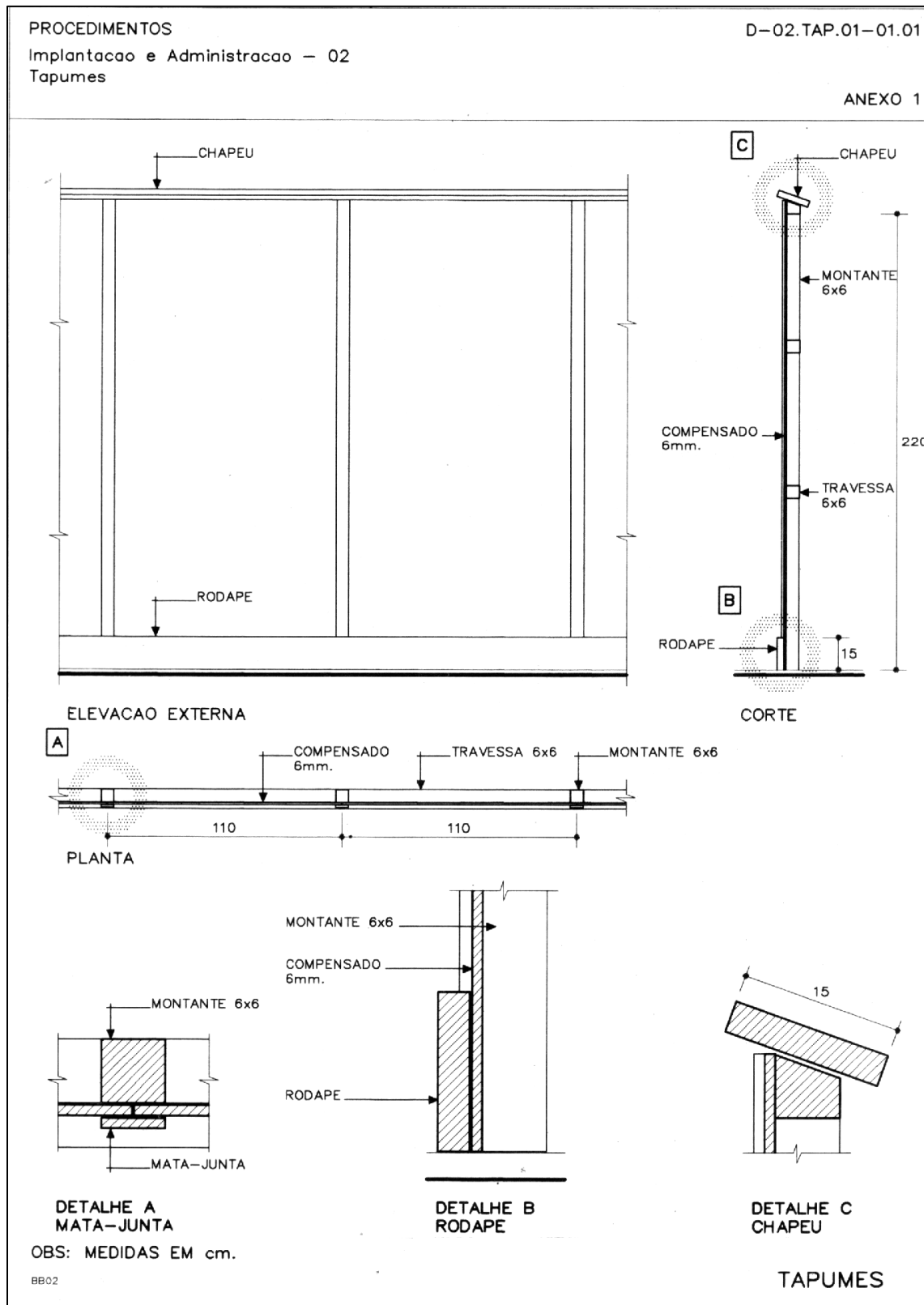
1.6. Os tapumes levarão rodapés e chapins de tábuas.

1.7. Os tapumes deverão ser fixados de maneira que se tenha total segurança quanto a desabamentos oriundos da ação do vento ou de esforços acidentais.

1.8. Portões, portas e alçapões para descarga de materiais serão executados com as mesmas chapas devidamente estruturadas

1.9. Todo o tapume, inclusive os rodapés e chapins receberá pintura protetora, de látex PVA, com arte nas cores: amarelo ou azul, de acordo com os documentos anexos.

APLICAÇÃO: Nos locais indicados em projeto.



1.1. QUADRO EFETIVO DA OBRA

- 1.1. Conforme P-02.EFE.01.
- 1.2. Deverão ser definidas equipes de trabalho em quantidade suficiente e compatível com o volume da obra, de forma que seja mantido o desenvolvimento dos serviços, sem interrupção do funcionamento da agência.

2.0. DISPOSIÇÕES GERAIS

- 2.1. O responsável técnico da obra (RT) Arquiteto ou Engenheiro Civil, com formação plena, devidamente inscrito no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia da Região sob a qual esteja jurisdicionada a obra. O RT será obrigatoriamente o profissional que acompanhará a obra.
- 2.2. Caberá ao CONSTRUTOR selecionar os operários com comprovada capacidade técnica e dimensionar o quadro efetivo de acordo com o porte da obra.
- 2.3. O PROPRIETÁRIO poderá exigir do CONSTRUTOR a substituição de qualquer profissional do canteiro de obras, desde que verificada sua incompetência na execução das tarefas, bem como apresentar hábitos de conduta nocivos à boa administração do canteiro.
- 2.4. A substituição de qualquer elemento será processada, no máximo, 48 (quarenta e oito) horas após a comunicação, por escrito, da FISCALIZAÇÃO.
- 2.5. O CONSTRUTOR deverá atualizar os projetos apresentados se ocorrerem modificações durante a obra ou se houver conflito entre o projeto e a instalação existente, em meio magnético, versão Autocad 2004, entregando o CD e as plantas plotadas em papel Sulfite. Este é um dos pré-requisitos para liberação da última parcela no recebimento provisório.

1.0. FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS

1.1 Conforme P-02.FER.01.

2.0. CARACTERIZAÇÃO

2.1 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.

2.2 EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Serão de uso obrigatório os equipamentos relacionados no quadro a seguir, obedecido o disposto nas Normas Regulamentadoras NR-6 - Equipamento de Proteção Individual - EPI e NR-1 - Disposições Gerais.

3.0. PROTEÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO:

3.1. Eficiente e ininterrupta vigilância será exercida pelo Construtor para prevenir riscos de incêndio no canteiro de obras. Poderá a Fiscalização, sempre que julgar necessário, ordenar providências para modificar hábitos de trabalhadores e depósitos de materiais que ofereçam riscos de incêndio às obras.

3.2. Competirá ao CONSTRUTOR manter ventilado todo e qualquer ambiente quando do manuseio de materiais combustíveis (colas, solventes, impermeabilizantes, etc.). Os trabalhadores nestas atividades deverão ter conhecimento sobre manuseio de extintores de incêndio.

1.0. NORMA

Lei nº 5.194, de 24.12.66, que regula o exercício das profissões do Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro Agrônomo e dá outras providências.

Resolução nº 250, de 16.12.77, do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA) que regula o tipo e uso de placas de identificação de exercício profissional em obras, instalações e serviços de Engenharia, Arquitetura e Agronomia.

Conforme P-02.PLA.01 e diverso 03

2.0. DISPOSIÇÕES DIVERSAS

- 2.1 Além da placa do CONSTRUTOR, às suas expensas, a empresa instalará a placa de obra do PROPRIETÁRIO.
- 2.2 A placa de obra do PROPRIETÁRIO deverá ser executada respeitando rigorosamente as referências cromáticas convencionais do BANCO, o contido no anexo 1, bem como as presentes especificações.
- 2.3 A placa deverá ser pintada a esmalte sintético, com os textos compostos em alfabeto Arial, pintado na cor azul pantone 286 C e amarelo pantone 108 C e com as demais características indicadas a seguir:

2.4 Textos – Arial

Centro de Serviços de Logística RJ;

Número, cidade e UF do CSL: Nome dos Responsáveis Técnicos e números do CREA:

2.5 Constam, nos anexos, as especificações detalhadas para execução da placa.

PROCEDIMENTOS

Implantação e Administração - 02

Placa de Obra

D - 02.PLA.01 - 01.01

ANEXO 1

The technical drawing shows a rectangular area divided into several sections. The overall width is 1600 units and the height is 2050 units. The top section contains the logo and name of BANCO DO BRASIL. Below this are eight horizontal bars representing different services or departments, each with its own set of dimensions. At the bottom left, there is a section labeled AG. Estilo Xxxxxxx (RJ) Instalação de Agência. The drawing includes numerous dimension lines and numerical values indicating the size of each component.

Item	Description	Dimensions (mm)
1	Banco do Brasil Logo	25 x 200 x 100
2	Coordenação Arq. xxx	150 x 1600
3	Arquitetura xxx Projetos e Construções Ltda	150 x 1600
4	Estrutura	150 x 1600
5	Hidráulica	150 x 1600
6	Elétrica xxx e Engenharia	150 x 1600
7	Air Condicionado xxx Projetos Ltda	150 x 1600
8	Paisagismo	150 x 1600
9	fiscalização Eng. xxx Eng. xxx Eng. xxx	150 x 1600
10	Centro de Serviços de Logística do Rio de Janeiro RJ	125 x 1600
11	Núcleo de Engenharia e Arquitetura	25 x 1600
12	AG. Estilo Xxxxxxx (RJ) Instalação de Agência	250 x 1600

OBS: MEDIDAS EM mm.

BB 01

PLACA DE OBRA

1. DEMOLIÇÕES

NBR5682 - Serviços Preliminares de Construção e Locação de Obras
NBR 598 - Contratação, execução e supervisão de demolições
NR18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção
Conforme P-02.DEM.01.

- 1.1. As demolições são regidas, sob o aspecto de segurança e medicina do trabalho, pela Norma Regulamentadora NR18, aprovada pela Portaria 3.214, de 08.06.78, do Ministério do Trabalho, publicada no D.O.U. de 06.07.78 (Suplemento).
- 1.2. Sob o aspecto técnico, as demolições são reguladas pela norma NB598 - Contratação, execução e supervisão de demolições (NBR5682).
- 1.3. Deverá ser efetuada, no decorrer do prazo de execução da reforma, diária remoção dos entulhos e detritos que se venha a acumular no prédio, ao final de cada jornada de trabalho, de forma a não prejudicar o funcionamento da Agência e o andamento da obra.
- 1.4. Os materiais resultantes das demolições serão de propriedade do CONSTRUTOR, exceto aqueles que a critério da FISCALIZAÇÃO, são de propriedade do Banco ou que serão reaproveitados na obra, conforme definido nas especificações e/ou projetos - a quem competirá as providências de sua remoção do local para não prejudicar o andamento dos serviços.
- 1.5. O CONSTRUTOR ficará responsável pela retirada - com o máximo cuidado, evitando que sejam danificados – dos materiais que serão reaproveitados e pela sua entrega à Administração da agência, ou ainda pelo seu transporte e depósito em local a ser definido pelo Banco.
- 1.6. Os edifícios vizinhos à obra de demolição deverão ser examinados, prévia e periodicamente, no sentido de ser preservada sua estabilidade.
- 1.7. A remoção dos materiais por gravidade deverá ser feita em calhas ou tubos fechados, de madeira, plástico rígido ou metal.
- 1.8. Os materiais a serem demolidos ou removidos deverão ser previamente umedecidos, para reduzir a formação de poeira.
- 1.9. A remoção e o transporte do entulho e detritos ocasionados pelas demolições serão executados pelo CONSTRUTOR, de acordo com as exigências da municipalidade.
- 1.10. **APLICAÇÃO:**
 - 1.10.1. Estrutura: Demolições de estruturas em concreto armado ou metálicas diversas, aberturas de furos em lajes para passagem de tubulações, demolições de plataformas elevadas, escadas e rampas em concreto armado ou simples. Observações: Atentar para a estrutura principal do prédio, de forma a não ser afetada pelas demolições;

-
- 1.10.2 Alvenarias: Demolições de alvenarias diversas em tijolos comuns, blocos de concreto, bloco de concreto celular, tijolo cerâmico, tijolo maciço, execução de rasgos em alvenarias, paredes em gesso acartonado;
- 1.10.3 Cobertura: Demolições de calhas diversas, coberturas em fibrocimento, coberturas em telhas cerâmicas, coberturas em telhas de alumínio, coberturas em telha trapezoidais termoacústicas, cumeeiras diversas, fixação de telhas, rufos diversos;
- 1.10.4 Impermeabilizações: Demolições de mantas asfálticas, mantas ardosiadas, mantas aluminizadas, emulsões acrílicas, emulsões betuminosas, proteções mecânicas, argamassas com aditivos impermeabilizantes, camadas regularizações de superfícies, sistema Viaboc Ralo;
- 1.10.5 Revestimento: Demolições de azulejos diversos, retiradas de cantoneiras em alumínio, demolições de pastilhas de vidro e de porcelana, cerâmicas diversas, ardósias, argamassas, emassamentos, reboco, remoções de laminados melamínicos, pedras diversas, granitos e mármore diversos, peitoris diversos, forrações vinílicas, raspar pinturas de alvenarias
- 1.10.6 Divisória, Forro e Piso falso: Retiradas de divisórias em madeiras (guichês de caixa), retiradas divisórias em compensado tipo naval, retiradas divisórias em mármore e granitos, forros em fibra mineral, remoções de forros em gesso acartonado, remoções de forros metálicos, remoções de forros em placas de gesso, de painéis de alumínio, de plataformas elevadas em madeira, de pisos elevados industriais, de portas em divisórias, de sancas e tabicas em gesso;
- 1.10.7 Serralharia: Retirada de alçapões, guarda corpos e corrimãos, carenagens completas ou apenas fechamentos de carenagens, painéis em alumínio composto, janelas, grades e gradis, portas corta fogo, portas de ferro, perfis metálicos, estruturas em metalon, mastro para bandeiras, portas de enrolar, Barras de apoio, chapas de aço inox para portas, molas aéreas e de piso;
- 1.10.8 Vidraçaria: Retirada de películas adesivas, de portas em vidro temperado, de vidros comuns, de vidros cristal, de vidros laminados
- 1.10.9 Instalações Elétricas, Mecânicas, Telecomunicações e Informática: Todas as instalações (inclusive, enfições, caixas, dutos etc.) desativadas pela reforma deverão ser totalmente retiradas. Quadros de instalações: Retirar os quadros indicados nos projetos;
- 1.10.10 Instalações Hidro-sanitárias: Todas as instalações de abastecimento de água, esgotos e águas pluviais desativadas pelas reformas deverão ser totalmente retiradas
- 1.10.11 Equipamentos Sanitários e de Cozinha: Retirar armários, torneiras, tampos em granito e mármore, bacias sanitárias, lavatórios, saboneteiras, porta toalhas, porta papéis, mictórios, automáticos de bóia, cubas inox, pressurizadores;

-
- 1.10.12 Itens Diversos: retirada de adesivos, faixas adesivas, placas diversas, pórticos, prismas (colunas de identificação), tótems, letreiros backlight, CPMM, persianas horizontais, verticais e rolô;
 - 1.10.13 Instalações de Incêndio: Todas as instalações de incêndio desativadas pelas reformas deverão ser totalmente retiradas
 - 1.10.14 Instalações de Ar Condicionado: Retirada de dutos remanescentes de antigas instalações desativadas, inclusive trechos no lado externo da parede posterior da edificação
 - 1.10.15 Remanejamentos de coberturas diversas, cofres, CPMM, portas giratórias, eclusas, bancadas, divisórias, perfis de alumínio, fechaduras eletromagnéticas, forros modulados, pórtico, sinalizações externas e todos os serviços especificados nos projetos fornecidos;

2.0. OBSERVAÇÃO

- 2.1. Todo material a ser reaproveitado deverá ser aprovado pela Fiscalização.
- 2.2. Todos os trechos de demolição que afetarem demais áreas do prédio deverão ser recompostos imediatamente (Circulação do Condomínio, escada de acesso ao telhado, prismas de ventilação/iluminação, etc.).
- 2.3. CONSTRUTOR deverá executar ainda todas e quaisquer demolições e/ou remanejamentos necessário à execução da reforma, de acordo com os projetos e especificações, mesmo que não estejam listadas acima.

1.0. NORMAS

NB598- Contratação, execução e supervisão de demolições
NR18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção
P-02.BAR.01

2.0. TIPO

O barracão será dimensionado pelo CONSTRUTOR de forma a abrigar escritório para a FISCALIZAÇÃO e Administração da Obra, almoxarifado.

3.0. LOCALIZAÇÃO

A localização do barracão, dentro do canteiro da obra, bem como a distribuição interna dos respectivos compartimentos será objeto de estudo pelo CONSTRUTOR. Após aprovado o estudo pela FISCALIZAÇÃO, será construído o barracão rigorosamente de acordo com as suas indicações.

4.0. CONSTRUÇÃO

- 4.1. O barracão deverá ser construído com estrutura de madeira ou alvenaria, a critério do CONSTRUTOR, e coberto com telhas. Será dotado de ventilação adequada com esquadrias simples, podendo ser confeccionadas na própria obra.
- 4.2. O barracão receberá internamente pintura em látex na cor branca; e externamente, nas cores convencionais do BANCO (azul e amarela).
- 4.3. A área do escritório será compatível com o porte da obra; terá, no mínimo, 12 m² de área útil e será dotado de mesas, cadeiras e escaninhos de concepção simples, iluminação natural condizente com o ambiente, e artificial com no mínimo 2 luminárias fluorescentes de 2 X 40 W.

1.1. NORMAS

- 1.2. NB598 - **Contratação, execução e supervisão de demolições**

2.0. NIVELAMENTO

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

3.0. DRENAGEM

- 3.1. Durante os trabalhos de preparo do terreno, o CONSTRUTOR providenciará a drenagem, desvio e/ou canalização das águas pluviais, evitando, assim, que as mesmas venham a prejudicar as obras em andamento.

4.0. ÁREAS EXTERNAS

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

5.0. APLICAÇÃO: Conforme indicação em projetos.

1.0. NORMAS

A execução de aterro e compactação obedecerá às normas da ABNT, em particular as citadas a seguir:

NBR 5681: 1980 – Controle tecnológico da execução de aterro em obras de edificações.

MB30/84 Solo - determinação do limite de liquidez (NBR6459);

MB31/84 Solo - determinação do limite de plasticidade (NBR7180);

MB32/84 Solo - análise granulométrica (NBR7181);

MB33/84 Solo - ensaio de compactação (NBR7182);

NB501/77 Controle tecnológico da execução de aterros em obras de edificações (NBR5661).

Conforme P-03. ATE. 01 do Caderno Geral de Encargos 1995.

2.0. CONDIÇÕES GERAIS

2.1. lançamento será executado em camadas com espessuras uniformes. As camadas do aterro serão horizontais

2.2. As camadas depois de compactadas não terão mais que 30 cm de espessura média.

2.3. A umidade do solo será mantida próxima da taxa ótima, por método manual, admitindo-se a variação de no máximo 3% (curva de Proctor).

2.4. Será mantida a homogeneidade das camadas a serem compactadas, tanto no que se refere à umidade quanto ao material.

2.5. aterro será sempre compactado até atingir o grau de compactação de no mínimo 95%, com referência ao ensaio de compactação normal de solos, conforme MB33/84 (NBR7182).

2.6. controle tecnológico do aterro será realizado de acordo com a NB501/77 (NBR5681).

2.7. Fica a cargo do CONSTRUTOR o transporte necessário para a execução dos serviços de preparo do terreno, escavação e aterro.

3.0 APLICAÇÃO: Executar escavação/ aterro/compactação necessários para execução dos serviços indicados em projeto, tais como:

3.1. Reforço estrutural para fixação de Terminais de auto-atendimento;

3.2. Instalação de rede de tubos e caixas de esgoto e águas pluviais

3.3. Construções de fundações quando for o caso; As escavações de além de 1,50 m de profundidade deverão ser taludadas ou protegidas com dispositivos adequados de contenção. Quando se tratar de escavações permanentes, serão protegidas com muros de arrimo ou cortinas.

3.4. As escavações para execução de blocos e cintas (baldrames) circundantes serão levadas a efeito com a utilização de escoramento e esgotamento d'água,

se for o caso, de forma a permitir a execução a céu aberto daqueles elementos estruturais e respectivas impermeabilizações.

- 3.5. reaterro de escavações provisórias e o enchimento junto a muros de arrimo ou cortinas serão executados de forma controlada, com todos os cuidados necessários, de modo a impedir deslocamentos que afetem a própria estrutura, edificações ou logradouros adjacentes.

1.0. NORMA

Conforme P-03. ESC.01 do Caderno Geral de Encargos 1995.

2.0. CONDIÇÕES GERAIS

- 2.1. As escavações necessárias à construção de fundações e as que se destinam a obras permanentes serão executadas de modo a não ocasionar danos à propriedades ou a ambos. Desde que atendidas as condições anteriormente citadas, as escavações provisórias de até 1,50 m não necessitam de cuidados especiais.
- 2.2. As escavações de além de 1,50 m de profundidade serão taludadas ou protegidas com dispositivos adequados de contenção. Quando se tratar de escavações permanentes, serão protegidas com muros de arrimo ou cortinas.
- 2.3. As cavas para fundações e outras partes da obra abaixo do nível do terreno, serão executadas de acordo com as indicações constantes do projeto da obra, natureza do terreno encontrado e volume do material a ser deslocado.
- 2.4. A execução dos trabalhos de escavações obedecerá, além do transcrito no presente Procedimento, a todas as prescrições.
- 2.5. As escavações para execução de blocos e cintas (baldrames) circundantes serão levadas a efeito com a utilização de escoramento e esgotamento d'água, se for o caso, de forma a permitir a execução a céu aberto daqueles elementos estruturais e respectivas impermeabilizações.
- 2.6. Todas as escavações serão protegidas, quando for o caso, contra ação de água superficial ou profunda, mediante drenagem, esgotamento ou rebaixamento do lençol freático.
- 2.7. A execução das escavações implicará responsabilidade integral do CONSTRUTOR, pela resistência e estabilidade das mesmas.

3.0. APLICAÇÃO: Para execução das fundações conforme projeto estrutural.

1.0. NORMAS

NBR6502 Como ser perito – Rochas e solos – 1995
NBR 8036 Sondagem de simples reconhecimento dos solos para fundações - 1983
Conforme P-04.AAA.01, P-04.PRO.01, P-04.PRO.02 e P-04.PRO.04 do Caderno Geral de Encargos 1995.

2.0. TIPO: SAPATAS CORRIDAS

- 2.1. Concreto: Conforme definição de projeto
- 2.2. Armação: Aço CA-50, Aço CA-60.
- 2.3. Cobrimento da ferragem: 3 cm
- 2.4. Dimensões: conforme projeto estrutural
- 2.5. APLICAÇÃO: Para fixação dos terminais de autoatendimento ou execução das fundações da edificação definidas em projeto.

3.0. TIPO: CAVAS DE FUNDAÇÃO/BALDRAMES

- 3.1. Concreto: Conforme projeto estrutural
- 3.2. Armação: Aço CA-50, Aço CA-60.
- 3.3. Cobrimento da ferragem: 2,5 cm
- 3.4. Dimensões: conforme projeto estrutural
- 3.5. APLICAÇÃO: Conforme indicação em projeto.

4.0. TIPO: BLOCA DE CONCRETO

- 4.1. Concreto: Conforme projeto estrutural
- 4.2. Armação: Aço CA-50, Aço CA-60.
- 4.3. Dimensões: Conforme projeto estrutural
- 4.4. APLICAÇÃO: Conforme

6.0. TIPO: BLOCO DE CONCRETO

- 5.1. Concreto: Conforme projeto estrutural
- 5.2. Armação: Aço CA-50, Aço CA-60.
- 5.3. Dimensões: conforme projeto estrutural
- 5.4. APLICAÇÃO: Conforme indicação em projeto.

OBSERVAÇÕES

A execução das fundações deverá satisfazer ao contido no CGE BB 1995 - P-05.AAA.01 no tocante ao concreto aplicado.

Caberá ao CONSTRUTOR a execução de todos os escoramentos para promover as condições de segurança.

Sob as cintas de concreto em contato com o solo, exceto será estendida uma camada de brita de aproximadamente 3 cm e, posteriormente, uma camada de concreto magro de pelo menos 5 cm.

Os serviços só poderão ser iniciados após a aprovação, pela FISCALIZAÇÃO, da locação das fundações.

A FISCALIZAÇÃO definirá, caso do seu interesse, no início da obra, os locais onde serão realizadas provas de carga. Os ensaios serão executados imediatamente após esta definição.

Competirá ao CONSTRUTOR executar os alicerces ou base de todos os elementos complementares do prédio, tais como muros divisórios, abrigo para medidores, etc., indicados em outros projetos.

Na execução das fundações, o CONSTRUTOR não deverá cingir-se rigorosamente à profundidade prevista em projeto. A escavação será levada até a cota onde o terreno apresentar capacidade resistente.

Antes do lançamento do concreto para confecção dos elementos de fundação, as cavas deverão estar limpas e isentas de quaisquer materiais que sejam nocivos ao concreto, com a ferragem montada de forma a garantir o espaçamento previsto.

Em nenhuma hipótese os elementos serão concretados usando o solo diretamente como fôrma lateral. Caso o corte de solo favoreça, e autorizado pela fiscalização, deverá ser providenciado um chapisco no traço 1:1 para aplicação nas laterais cortadas de forma a isolar o contato do concreto com a terra.

A contratada deve proceder à locação das estacas no campo em atendimento ao projeto. As eventuais dúvidas, ou problemas devem ser resolvidos com a fiscalização antes do início da implantação das estacas.

Na implantação das estacas a contratada deve atender às profundidades previstas no projeto.

De qualquer forma, as alterações das profundidades das estacas somente podem ser processadas após autorização prévia por parte da fiscalização e da projetista.

As cabeças das estacas, caso seja necessário, devem ser cortadas com ponteiros até que se atinja a cota de arrasamento prevista, não sendo admitida qualquer outra ferramenta para tal serviço.

Após a execução da estaca, a cabeça deve ser aparelhada para a permitir a adequada ligação ao bloco de coroamento, ou às vigas. Para tanto, devem ser tomadas as seguintes medidas:

- a) o corte do concreto deve ser efetuado com ponteiros afiados, trabalhando horizontalmente com pequena inclinação para cima;
- b) o corte do concreto deve ser feito em camadas de pequena espessura iniciando da borda em direção ao centro da estaca;
- c) as cabeças das estacas devem ficar normais aos seus próprios eixos.

As estacas devem penetrar no bloco de coroamento em pelo menos 10 cm, salvo especificação de projeto.

A contratada deve manter registro completo da execução de cada estaca, em duas vias, uma destinada à fiscalização. Devem constar neste registro os seguintes elementos:

- a) número, localização da estaca e data de execução;
- b) dimensões da estaca;
- c) cota do terreno no local da execução;
- d) nível d'água;
- e) características dos equipamentos de execução;
- f) duração de qualquer interrupção na execução e hora em que ela ocorreu;

-
- g) cota final da ponta da estaca;
 - h) cota da cabeça da estaca, antes do arrasamento;
 - i) comprimento do pedaço cortado da estaca, após o arrasamento na cota de projeto;
 - j) desaprumo e desvio de locação;
 - k) anormalidade de execução;
 - l) comprimento real da estaca, abaixo do arrasamento.

Não são aceitas estacas que não tenham sido registradas pela fiscalização.

Sempre que houver dúvidas sobre uma estaca, a fiscalização deve exigir a comprovação de seu comportamento. Se essa comprovação não for julgada suficiente e, dependendo da natureza da dúvida, a estaca deve ser substituída, ou após seu comportamento comprovado por prova de carga. Todos estes procedimentos não acarretam ônus para o contratante.

Deve ser constante a comparação dos comprimentos encontrados na obra com os previstos em projeto.

1.0. NORMAS

1.1. Para execução e interpretação do projeto estrutural, obedecerá às seguintes normas:

- NBR8965 – Barras de aço CA 42 S com características de soldabilidade destinadas a armaduras para concreto armado
- NBR9607 – Prova de carga em estruturas de concreto armado e protendido
- NBR14931 – Execução de estruturas de concreto - Procedimento
- NBR6118 – Projeto de estrutura de concreto armado
- NBR9062 – Projeto e execução de estruturas de concreto pré-moldado
- NBR15696 – Fôrmas e escoramentos para estruturas de concreto - Projeto, dimensionamento e procedimentos executivos.
- NBR5736 – Cimento Portland pozolânico
- NBR5737 – Cimentos Portland resistentes a sulfatos
- NBR7190 – Projeto de estruturas de madeira
- NBR6118 – Projeto de estruturas de concreto - Procedimento
- Caderno Geral de Encargos 1995.

2.0. PRESCRIÇÕES GERAIS

- 2.1. O CONTRATADO deverá respeitar as prescrições técnicas das normas vigentes da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), os dispostos no Código de Obras do Estado do Rio de Janeiro e as prescrições complementares destas Especificações e do Projeto.
- 2.2. No caso de contradições, prevalecerão os critérios e especificações complementares da CONTRATANTE, salvo se as especificações da ABNT ou Código de Obras apresentarem caráter obrigatório.

3.0. PRESCRIÇÕES COMPLEMENTARES EM RELAÇÃO AOS MATERIAIS

- 3.1. Cimento: Além do contido no E-AGL.03, observar, ainda:
 - 3.1.1. Nenhum cimento deve ser utilizado sem a aprovação da CONTRATANTE;
 - 3.1.2. O depósito deverá ter capacidade de armazenamento para garantir as concretagens necessárias em um período de 15 dias de produção máxima, sem abastecimento.
 - 3.1.3. O cimento que apresentar início de hidratação, devido às condições inadequadas de armazenamento será recusado pela CONTRATANTE.
 - 3.1.4. O cimento fornecido em sacos deve manter sua embalagem original até o seu emprego.
 - 3.1.5. Lotes recebidos em épocas diversas deverão ser guardados separadamente de maneira a facilitar o emprego na ordem cronológica de recebimento.
 - 3.1.6. Não poderá ser empregado cimento proveniente da limpeza de sacos, outras embalagens ou qualquer varredura.
 - 3.1.7. Para as estruturas cujas partes serão em concreto aparente, deverá ser utilizado cimento de uma única procedência, a fim de conseguir maior uniformidade de cor.

-
- 3.1.8. O cimento ensacado, de procedência nacional - tipo Portland comum CPI-32 - será entregue em sacos de 50 kg líquidos. Admite-se uma tolerância de 2% em relação ao peso declarado no recipiente.
- 3.1.9. Para cada lote de 500 sacos ou fração, deve-se retirar 1 saco para amostra e enviá-lo a um laboratório oficial ou particular, este somente será utilizado depois de aprovado pela CONTRATANTE. A amostra destinada aos ensaios será colhida pela CONTRATANTE, por ocasião da estocagem. Se a amostra ensacada não cumprir os requisitos estabelecidos, recusar-se-á o lote do cimento.
- 3.2. Agregados: Além do contido no E-AGR.01, observar, ainda:
- 3.2.1. O agregado miúdo deve ser guardado e mantido de tal maneira que evite a inclusão de qualquer material estranho no concreto. Não deve ser misturado com outros agregados.
- 3.2.2. Agregados miúdos de procedência diferentes não serão misturados ou postos no mesmo monte, nem usados indistintamente numa mesma parte da construção ou numa mesma concretagem sem autorização expressa da Fiscalização.
- 3.2.3. O agregado graúdo deve ser constituído de grãos resistentes, duros, estáveis e impermeáveis, devendo ser de pedra britada e ter resistência maior que a argamassa e com características que não a prejudiquem. A granulometria deverá ser uniforme e a CONTRATANTE rejeitará agregados com formas lamelares.
- 3.2.4. Os diâmetros máximos do agregado graúdo devem ser menores ou iguais a :
- 38 mm** - para vigas, lajes, pilares e paredes, cuja menor dimensão for acima de 25 cm.
- 19 mm** - para vigas, lajes, pilares e paredes, cuja menor dimensão estiver compreendida entre 25 cm e 8 cm.
- 9,5 mm** - para as peças com dimensões menores de 8 cm.
- 3.2.5. A pedra de mão para concreto ciclópico de granito ou rocha estável, deverá ter qualidades idênticas à exigida para a pedra britada a ser empregada na confecção do concreto.
- 3.3. Formas:
- 3.3.1. Diversos tipos de materiais poderão ser utilizados para as formas, dependendo do tipo de acabamento que o concreto deverá receber conforme as indicações do projeto.
- 3.3.2. Os materiais de madeira serrada deverão ser resistentes, secos, planos e padronizados de medidas conforme a nomenclatura da NBR-7203/82. Para os concretos que serão revestidos ou enterrados, utilizar normalmente tábuas, pelo menos de categoria "2ª industrial" - visando o seu reaproveitamento.
- 3.3.3. Para concretos aparentes serão aplicadas formas de chapas compensadas resinadas de madeira (tipo "Madeirit" ou similar). Evitar o

uso de chapas menores do que 14 mm de espessura, para a obtenção de maior rigidez nas faces das formas (deformação).

- 3.3.4. O material de cimbramento poderá ser de madeira roliça ou serrada, ou ainda, metálica, ao critério do CONTRATADO, assumindo a responsabilidade pela resistência adequada do material empregado (item 9.2. da NBR-6118/82, NBR-8800/86 e NBR-6123/87).
- 3.3.5. Os cimbramentos especiais deverão ser previamente aprovados pela CONTRATANTE.
- 3.3.6. O armazenamento do madeiramento em geral deve ser feito em lugar seco e ventilado, de preferência coberto, para evitar o aumento do seu teor de umidade natural.
- 3.3.7. A confecção das formas deverá ser primorosa, obedecendo às medidas previstas no projeto e observando a qualidade dos materiais empregados, compatíveis com as exigências de acabamento em particular. (Película intacta das chapas compensadas, chanfros de madeira aplainados etc.).
- 3.3.8. Todas as formas para pilares, colunas, tanques, bases de máquinas e outras, deverão ser dotadas de aberturas convenientemente espaçadas distribuídas de modo a permitir adequado lançamento e eficaz vibração do concreto. Tais aberturas deverão ser fechadas tão logo termine a vibração do concreto na zona correspondente, de modo a assegurar a perfeita continuidade do perfil desejado.
- 3.3.9. Todos os tirantes metálicos deverão ser colocados passando por um pedaço de tubo plástico de P.V.C., que ficará perdido na peça de concreto, após a desforma. Os furos dos tirantes deverão ser preenchidos com concreto ou argamassas. Os prendedores embutidos nas extremidades das varetas deverão ser tais que sua remoção deixe abertura de tamanho regular. Os buracos nas faces permanentemente expostas ao ar ou água deverão ser preenchidos.
- 3.3.10. Não serão permitidos tirantes de arame embutidos para manter as formas em paredes de concreto.
- 3.3.11. Antes do lançamento do concreto deverão ser vedadas as juntas das formas e feita a limpeza para que as superfícies em contato com o concreto fiquem isentas de impurezas que possam influenciar a qualidade dos acabamentos. (Vide item 9.5. da NBR-6118/82).
- 3.3.12. As formas de madeira deverão, imediatamente antes do lançamento, ser molhadas até a saturação. Para o escoamento da água em excesso, deverão ser previstos furos nas formas, desde que se evitem prejuízos estéticos nas superfícies destinadas a serem aparentes.
- 3.3.13. A utilização de aditivos especiais, que aplicados nas paredes das formas permitem uma desforma mais fácil, só poderá ser adotada após a autorização da CONTRATANTE e uma vez demonstrado pelo fabricante que o seu emprego não introduzirá manchas ou alterações no aspecto exterior da peça.

-
- 3.3.14. Para execução de aberturas, furos e colocação de peças embutidas deverão ser tomadas providências prévias a concretagem.
- 3.3.15. As necessárias formas de abertura e dos furos, como também as peças embutidas, deverão ser cuidadosamente posicionadas, fixadas antes da concretagem. É recomendado cuidado na elaboração das formas das aberturas, a fim de facilitar a sua posterior desforma sem quebrar os cantos do concreto.
- 3.4. Aditivos: Além do contido no E-ADI.01, observar, ainda:
- 3.4.1. Só se poderão usar aditivos no concreto como: aceleradores de pega, redutores de água, e incorporadores de ar, após a autorização por escrito da CONTRATANTE especificando o tipo, a quantidade e o local de uso.
- 3.4.2. Em caso de emprego de tais aditivos deverão ser observadas rigorosamente as prescrições dos fabricantes. A CONTRATANTE poderá subordinar a autorização do emprego de aditivo a ensaios de laboratório a fim de verificar as características e as propriedades mecânicas exigidas para o concreto. O fornecimento, a conservação e o armazenamento em local adequado dos aditivos, ficam a cargo do CONTRATADO.
- 3.5. Chumbadores e peças embutidas no concreto:
- 3.5.1. Os materiais a serem utilizados na confecção de chumbadores e respectivas peças metálicas de chapa, cantoneiras, luvas, enfim, todas as peças metálicas embutidas deverão ser conforme detalhamento do projeto.
- 3.6. Armaduras:
- 3.6.1. As armaduras deverão ser executadas de acordo com os projetos, observando-se estritamente o número, camadas, dobramento, espaçamento e bitolas dos diversos tipos de barras e dobradas fazendo-se perfeitas amarrações das armaduras de maneira que sejam mantidas nas suas posições durante a concretagem.
- 3.6.2. Emendas somente serão permitidas nos lugares indicados no projeto estrutural. As barras de aço, os dobramentos, a colocação e as demais condições das armaduras deverão obedecer rigorosamente os requisitos estabelecidos pelas instruções da NBR-6118/82 e NBR-7480/85 da ABNT, e suas normas complementares.
- 3.6.3. Emenda de barras com solda será de topo por caldeamento e executada por empresa especializada.
- 3.6.4. Substituições de bitolas por equivalentes podem ser efetuadas somente com autorização prévia da CONTRATANTE.
- 3.6.5. As armaduras deverão ser colocadas nas formas, conforme o posicionamento indicado pelo projeto. As armaduras devem ser confeccionadas com distanciadores, calços - tipos aprovados pela CONTRATANTE - para fins de que os recobrimentos prescritos pelo projeto sejam plenamente respeitados. Devem ser tomadas precauções especiais na colocação de pinos de juntas estruturais, cuja fixação exata é imperativa para que não possam deslocar-se durante a concretagem.

-
- 3.6.6. As armaduras devem ser protegidas contra a oxidação, e revisadas antes da colocação, visando às condições de limpeza adequadas das barras (e sua boa aparência).

4.0. PRESCRIÇÕES COMPLEMENTARES DE EXECUÇÃO

- 4.1. Todo material a ser embutido, incluindo chumbadores, peças metálicas diversas, cantoneiras, tubos ou luvas metálicas de chapa, juntas de vedação, grapas e outros diversos embutidos, será colocado pelo CONTRATADO conforme especificado e indicado nos desenhos. Quando tais embutidos vierem a receber a concretagem, deverão estar limpos de pó, graxa, ou óleo, ou ainda de qualquer pintura ou material que reduza a aderência ao concreto. Além dos supramencionados, as peças deverão ser fixadas de maneira tal que não possam deslocar-se durante a concretagem.
- 4.2. Todas as roscas dos chumbadores deverão ser protegidas com uma camada de graxa, antes da concretagem e cobertas com papel resistente e umedecido. Após a concretagem, as roscas deverão ser limpas, engraxadas novamente e protegidas com papel resistente.
- 4.3. A ligação das peças embutidas deverá ser conferida pelo CONTRATADO imediatamente após a concretagem, para que possa providenciar, alguma correção de posição, causada pelo lançamento e vibração do concreto, se for o caso. A tolerância admissível do posicionamento das peças é de mais ou menos 5 mm.
- 4.4. As diretrizes para os acabamentos e tolerâncias são as seguintes:
- 4.4.1. Em todas as superfícies de concreto, aparentes ou enterradas, deverão ser removidas as partes dos tirantes até 2 cm para dentro da superfície do concreto. O furo deverá ser preenchido com argamassa de cimento e areia, da mesma tonalidade que o concreto original.
- 4.4.2. Não será admitida a utilização de cimento ou argamassa de cimento e areia antes ou durante as operações de acabamento das superfícies de concreto.
- 4.4.3. As superfícies dos pisos, etc. serão acabadas nas cotas indicadas no projeto e não deverão apresentar depressões superiores a 4 mm sob uma régua de 4 metros. Quer dizer que a planimetria das superfícies será de -2 a +2 mm.
- 4.4.4. Na falta de qualquer indicação, o concreto deverá ser apenas desempenado (por exemplo: topos de parede). Salvo especificado em contrário, o acabamento de todas as superfícies de concreto será normalmente obtido com uma forma rígida e estanque.
- 4.5. A reparação dos defeitos das superfícies de concreto será exigida pela CONTRATANTE, quando surgirem falhas (ninhos) ou onde, devido à deformação das formas, aparecem defeitos na superfície do concreto, excedendo 5 mm sob uma régua de 3 metros. Reparos em geral só poderão ser feitos por pessoal especializado e com autorização da CONTRATANTE.
- 4.6. A tolerância dos desvios de linhas, níveis e dimensões são mais ou menos 5 mm do que estiver mencionado nos desenhos. Todos os trabalhos de concreto, fora

das tolerâncias abaixo discriminadas, deverão ser refeitos por conta do CONTRATADO.

- 4.7. Não deverão ser usados compostos para a cura, salvo aprovação por escrito da CONTRATANTE e, mesmo somente nas áreas indicadas no termo de aprovação.
- 4.8. No caso de se deixarem pontaletes após a desforma, estes não devem produzir momentos de sinais contrários aos do carregamento com que a viga foi projetada, que possam vir a romper ou trincar a peça.
- 4.9. No caso de se utilizar, sob aprovação prévia da CONTRATANTE, cimentos de alta resistência inicial, processo de cura a vapor ou aditivos especiais, os prazos indicados acima poderão ser reduzidos.
- 4.10. As formas deverão ser removidas com cuidado, a fim de não danificar o concreto.

5.0. APLICAÇÃO

- 5.1. Base de fixação dos TAA's (conforme anexo 3).
- 5.2. Estruturas em concreto armado diversas, onde os projetos deverão ser fornecidos pelo Banco do Brasil. A empresa contratada deverá apresentar ART desta responsabilidade.

1.0. NORMAS

A execução dos blocos de concreto obedecerá ao disposto nas normas abaixo, no que for aplicável:

E-BLO.03 Bloco de concreto – Celular

2.0. CARACTERIZAÇÃO DE PRODUTOS

2.1. Bloco de concreto celular autoclavado:

2.1.1. Dimensões: 30x60x7,5cm, 30x60x12,5cm, 30x60x15cm ou 30x60x20cm

2.1.2. Assentamento: Argamassa pré-fabricada “Multimassa Quartzolit”, da Quartzolit Argamassas Ltda, “Qualimassa” (Cimento Mauá S/A).

2.1.3. Acabamento: Constrapiso e pavimentação em piso monolítico.

2.1.4. Aplicação: Para preenchimento de área de piso indicadas em projeto

1.0. NORMAS

A fixação dos terminais de auto-atendimento obedecerá ao disposto nas normas abaixo, no que for aplicável:

Normas para Fixação de Terminais de Auto-atendimento**2.0. PROCEDIMENTOS**

- 2.1. Todos os terminais de auto-atendimento, instalados na agência devem ser solidarizados rigidamente à base de concreto armado, através de sistema de fixação (parafusos/ chumbadores e base) reforçado que assegure adequada proteção contra tentativas de remoção criminosa.
- 2.2. O conjunto formado de base de assentamento e fixação mecânica dos terminais deverá assegurar resistência a arrancamento superior a 7 toneladas força mínima por cada 4 chumbadores, aí já incluído o peso do terminal.
- 2.3. Os chumbadores químicos empregados deverão assegurar resistência ao arrancamento superior a 16.000 kgf (deslocamento dos chumbadores menor que 36 mm) e 14.000 kgf (deslocamento dos chumbadores menor que 26 mm), considerando-se cofre de 500 kg fixado com 04 chumbadores na base.
- 2.4. Por outro lado, diante da responsabilidade que tal assunto se reveste, todos os projetos e obras de fixação de terminais de agências, PAE e demais dependências, deverão ser tratados como obras de engenharia convencionais, com obrigatoriedade de ART de projeto e obra no CREA. Nos casos em que o aparafusamento dos terminais não seja responsabilidade da construtora contratada, a responsabilidade aludida será restrita à qualidade construtiva da base/substrato de fixação, cabendo responsabilidade sobre o aparafusamento ou chumbamento químico do terminal a quem executar esta etapa a posteriori (COBRA, fabricante/fornecedor do terminal, ou outros contratados, conforme for o caso).
- 2.5. **Os engenheiros RT das empresas contratadas responderão legalmente pela execução perfeita da parte da solução de fixação de terminais efetivamente incluída no escopo deste contrato.**
- 2.6. Nos casos em que a localidade da obra não ofereça facilidades para obtenção de concreto usinado para confecção das bases/sapatas, será admitida a produção do material na própria obra, com cuidados visando obter a resistência mais próxima possível do padrão desta norma. Em ambos os casos será exigida a apresentação de ensaio do corpo de concreto preparado na obra.

3.0. APLICAÇÃO

- 3.1. Na base para fixação dos terminais de auto-atendimento a serem instalados, conforme função indicada nos anexos, conforme cada caso.

4.0. OBSERVAÇÃO

- 4.1. Os terminais serão instalados e fixados pelo Banco do Brasil, cabendo ao CONSTRUTOR a execução do reforço estrutural com preparo dos pontos de fixação, conforme detalhes padrão contidos nos anexos.
- 4.2. Os equipamentos deverão apoiar suas bases integralmente no piso. Os terminais que possuem rodas retráteis, possibilitam o perfeito assentamento,

sem frestas para encaixe de alavancas. Para os demais que não possuem essa possibilidade, prever furos no piso para encaixar as rodas, ou até mesmo as suas retiradas, para a eliminação das frestas.

5.0. PROVIDÊNCIAS DURANTE A OBRA

- 5.1 Retirar o terminal do local, após a marcação de sua posição com lápis;
- 5.2 Cortar com serra circular elétrica e disco adiamantado um retângulo largura 10 cm menor que a largura do ATM e comprimento também 10 cm menor que o comprimento do ATM, centrado na sua projeção, previamente delimitada (passo 2.1);
- 5.3 Abrir um buraco com 40 cm de profundidade com as dimensões do corte do passo anterior;
- 5.4 Com um trado de 25 cm de diâmetro escavar uma broca no centro do buraco com mais 1,0 m de profundidade;
- 5.5 Lançar a armadura da broca, previamente preparada no passo 1.2;
- 5.6 Concretar a broca deixando o concreto, de fck maior que 30 MPa, subir para o buraco retangular até a altura de 20 cm. Empregar acelerador de pega. A armadura da broca deverá ir até o nível do concreto lançado.
- 5.7 Lançar sobre o concreto mole o bloco de concreto executado no passo 1.4, com a parte com sobra de armadura para baixo. Nivelar o bloco com 4 cm abaixo do nível do piso acabado do entorno. Completar ou retirar o excesso de concreto entre o bloco de concreto e o solo. Executar o refazimento do piso acabado (cerâmica, granito, etc.).
- 5.8 Após 24 horas, fixar o ATM com os Parabolts

1.0. NORMAS

- 1.1. Conforme P-05.CON.15; E-ART.01; E-TIJ.01.

2.0. LAJES MISTAS PRÉ-MOLDADAS**2.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E EXECUÇÃO**

- 2.1.1. Tipo: Laje pre-moldada comum, constituída de vigotas de concreto e blocos cerâmicos
- 2.1.2. Vigas: Vigotas "T" em artefato de concreto armado pré-moldado
- 2.1.1. Blocos: Lajota (Tabela) cerâmica de barro comum, com furos quadrados:
- 2.1.3. Sobrecarga: 1KN/m² ou 3,5KN/m²;
- 2.1.4. Vão máximo: 4,40m;
- 2.1.5. Complementos: armadura negativa;
- 2.1.6. Capeamento: concreto fck=20MPa com 4cm de espessura

2.2. APLICAÇÃO

- 2.2.1. Estruturas pré moldadas diversas, onde os projetos deverão ser fornecidos pelo Banco do Brasil. A empresa contratada deverá apresentar ART desta responsabilidade.

1.0. NORMAS

NBR 8853 – Porca sextavada de segurança para estrutura : 1982;
NBR 5884 – Perfis estruturais soldados de aço
NBR 9971 – Elementos de fixação dos componentes da estrutura metálica:1987;
NBR 7007 – Perfil laminado : 2002

Os materiais e a mão-de-obra poderão a qualquer tempo ser inspecionados pela FISCALIZAÇÃO, que deverá ter livre acesso às instalações do fabricante, desde o início da confecção da estrutura até a sua liberação para o embarque ou montagem.

Durante a fase de fabricação, o CONSTRUTOR deverá fornecer à FISCALIZAÇÃO documentos que comprovem a qualidade dos materiais, equipamentos e pessoal a serem empregados na fabricação, antes de utilizá-los. Estes documentos são, entre outros, os relacionados a seguir:

- certificados de usina para qualquer partida de chapas, laminados e tubos a serem empregados;
- certificados de qualidade para parafusos
- atestado de qualificação de soldadores ou operadores de equipamento de solda, de acordo com o método MB-262/62, complementado com a AWS D1.1 - Structural Welding Code - Seção 5.

Durante a fabricação, a FISCALIZAÇÃO inspecionará os materiais a serem usados, podendo rejeitá-los caso apresentem sinais de já terem sido utilizados ou não atendam ao previsto nos itens anteriores.

O CONSTRUTOR apresentará à FISCALIZAÇÃO as peças fabricadas e liberadas pelo fabricante, mediante listagem contendo as posições indicadas nos desenhos.

2.0. TIPO: ESCADA METÁLICA**2.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS/ EXECUÇÃO**

2.1.1. Descrição do conjunto: Escada metálica em chapa de aço dobrada com pintura esmalte sobre fundo antióxido conforme item S-17 e pavimentação dos degraus e patamar em granito conforme item S-10.01. Deverão ser instalados, ainda guarda corpos e corrimãos conforme detalhamento em projeto anexo e item S-14.01.

2.2. APLICAÇÃO: Conforme indicação em projeto.

2.3 EXECUÇÃO DA ESTRUTURA METÁLICA .

2.3.1 O fabricante deverá obedecer na íntegra o disposto nos desenhos e especificações do projeto estrutural básico apresentado.

2.3.2 Qualquer alteração ou modificação do projeto deverá ser submetida à aprovação do projetista estrutural e só deverão ser aceitas aquelas devidamente aprovadas por escrito.

2.3.3 O fabricante confeccionará os desenhos de fabricação e montagem, com todos os detalhes construtivos, medidas entre eixos, distância entre furos, diâmetro dos furos, espessuras, tipos e dimensões das soldas, etc., de tal forma a permitir a total compreensão da estrutura.

2.3.4 MATERIAIS:

-
- 2.3.4.1 O aço para a estrutura deverá obedecer à especificação ASTM A-36.
 - 2.3.4.2 Perfis de chapa dobrada serão em aço ASTM A-570 G33
 - 2.3.4.3 Chumbadores e parafusos ASTM A-307, exceto onde indicado.
 - 2.3.4.4 Eletrodos para solda, especificações AWS A-5; E-70XX, correspondentes ao material de base A-36. Para soldas de obra E-6013.
 - 2.3.5 **CONEXÕES:**
 - 2.3.5.1. Todas as ligações deverão ser compatíveis à resistência das peças principais.
 - 2.3.5.2. Todas as ligações de oficina deverão ser soldadas, a menos de indicação ou especificação em contrário.
 - 2.3.5.3. Nas ligações de oficina deverão ser utilizadas soldas de ângulo, exceto quando indicado no projeto estrutural. As soldas de topo deverão ter penetração total.
 - 2.3.5.4. Nos desenhos para fabricação, deverão ser indicadas dimensões, tipo, comprimento e posição das soldas.
 - 2.3.5.5. Soldas na obra só serão aceitas quando indicadas no projeto estrutural.
 - 2.3.5.6. Não será aceito alargamento de furos na obra.
 - 2.3.5.7. A fabricação das estruturas deverá ser feita na fábrica do Empreiteiro.
 - 2.3.5.8. As peças não deverão apresentar mordeduras de maçarico, rebarbas nos furos, respingos de solda, etc., devendo ser o seu aspecto estético agradável.
 - 2.3.5.9. Os parafusos de montagem na obra deverão entrar sem dificuldade na justaposição dos furos.
 - 2.3.5.10. Não serão aceitas variações maiores de 1/16" nas distâncias entre furos, correspondente à folga dos parafusos.
 - 2.3.5.11. Todas as peças deverão ser claramente identificadas.
 - 2.3.6 **SOLDAS :**
 - 2.3.3.1. Usar gabaritos para pontear os conjuntos antes da solda completa, para minimizar distorções de posição relativa das diversas chapas de um nó.
 - 2.3.3.2. Em soldas que requeiram mais de um passe, limpar perfeitamente o passe anterior, e verificar se não há porosidade ou qualquer outro defeito que possa ser encoberto pelo cordão seguinte.
 - 2.3.3.3. Não resfriar bruscamente a solda.
 - 2.3.3.4. Após a fabricação das estruturas deverá ser feita uma limpeza da carepa de laminação, óleo, graxa, ferrugem, etc., com escovas de aço manuais ou rotativas. Serão aplicadas duas demãos de tinta, fundo e esmalte sintético de acabamento, na fábrica com os retoques que se fizerem necessários na obra.
 - 2.3.3.5. Nas operações de montagem das estruturas, sua proteção de primer de fábrica não deve ser danificada, sendo qualquer dano, risco ou início de ferrugem totalmente retocados antes da pintura.

-
- 2.3.3.6. As estruturas metálicas deverão ser completamente limpas no chão antes do içamento.
 - 2.3.3.7. O fabricante deverá ter à disposição os certificados relativos a todos os materiais utilizados, para comprovação da qualidade dos mesmos empregados.
 - 2.3.3.8. Exceto sejam estabelecidas tolerâncias especiais, deverão ser adotadas as tolerâncias de montagem estabelecidas nas normas NBR 8800, suplementadas quando necessário pelas normas DIN.

3.0. TIPO: METÁLICA

3.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- 3.1.1. Material: aço para uso estrutural;
- 3.1.2. Tratamento/acabamento: pintura sobre fundo anti-corrosivo;
- 3.1.3. Dimensões: conforme Projeto a ser fornecido pelo Banco.
- 3.1.4. Grau de corrosão: tipo A (NBR 8800/86) – nenhum sinal de corrosão;
- 3.1.5. Fabricante: Siderúrgica Gerdau, dobrada na Oficina de Estruturas Metálicas do construtor.
- 3.1.6. Raio de curvatura: quando solicitado, curvar o perfil para atender o projeto, sem restar cantos vivos, bicos ou sinais de marteladas, mantendo a suavidade da curvatura.
- 3.1.7. Desenho/Dimensionamento: Conforme fabricante, obedecendo à paginação necessária à perfeita estabilidade do conjunto.

3.2. APLICAÇÃO:

- 3.2.1. Estrutura de fixação do luminoso externo;
- 3.2.2. Estruturas auxiliares para sustentação das portas retráteis (preço incluído no vidro temperado articulado);
- 3.2.3. Reforços estruturais diversos;
- 3.2.4. Estruturas metálicas diversss, onde os projetos deverão ser fornecidos pelo Banco do Brasil
- 3.2.5. A empresa contratada deverá apresentar ART desta responsabilidade

3.3. EXECUÇÃO DA ESTRUTURA METÁLICA.

- 3.3.1. O fabricante deverá obedecer na íntegra o disposto nos desenhos e especificações do projeto estrutural básico apresentado.
- 3.3.2. Qualquer alteração ou modificação do projeto deverá ser submetida à aprovação da empresa que elaborou os projetos e só deverão ser aceitas aquelas devidamente aprovadas por escrito.
- 3.3.3. O fabricante confeccionará os desenhos de fabricação e montagem, com todos os detalhes construtivos, medidas entre eixos, distância entre furos, diâmetro dos furos, espessuras, tipos e dimensões das soldas, etc., de tal forma a permitir a total compreensão da estrutura.

3.3.4. Materiais :

- 3.3.4.1. O aço para a estrutura deverá obedecer à especificação ASTM A-36 ou ASTM A572 G50
- 3.3.4.2. perfis de chapa dobrada (formados a frio) serão em aço **ASTM A-570 G33**
- 3.3.4.3. c humbadores e parafusos **ASTM A-307**, exceto onde indicado.
- 3.3.4.4. eletrodos para solda, especificações AWS A-5; E-70XX, correspondentes ao material de base A-36. Para soldas de obra E-6013.
- 3.3.4.5. conexões :
 - 3.3.4.5.1 todas as ligações deverão ser compatíveis à resistência das peças principais.
 - 3.3.4.5.2 todas as ligações de oficina deverão ser soldadas, a menos de indicação ou especificação em contrário.
 - 3.3.4.5.3 nas ligações de oficina deverão ser utilizadas soldas de ângulo, exceto quando indicado no projeto estrutural. As soldas de topo deverão ter penetração total.
 - 3.3.4.5.4 nos desenhos para fabricação, deverão ser indicadas dimensões, tipo, comprimento e posição das soldas.
 - 3.3.4.5.5 soldas na obra só serão aceitas quando indicadas no projeto estrutural.
 - 3.3.4.5.6 não será aceito alargamento de furos na obra.
- 3.3.4.6. a fabricação das estruturas deverá ser feita na fábrica do Empreiteiro.
- 3.3.4.7. as peças não deverão apresentar mordeduras de maçarico, rebarbas nos furos, respingos de solda, etc., devendo ser o seu aspecto estético agradável.
- 3.3.4.8. os parafusos de montagem na obra deverão entrar sem dificuldade na justaposição dos furos.
- 3.3.4.9. não serão aceitas variações maiores de 1/16" nas distâncias entre furos, correspondente à folga dos parafusos.
- 3.3.4.10. todas as peças deverão ser claramente identificadas.
- 3.3.4.11. soldas :
 - 3.3.4.11.1 usar gabaritos para pontear os conjuntos antes da solda completa, para minimizar distorções de posição relativa das diversas chapas de um nó.
 - 3.3.4.11.2 em soldas que requeiram mais de um passe, limpar perfeitamente o passe anterior, e verificar se não

há porosidade ou qualquer outro defeito que possa ser encoberto pelo cordão seguinte.

3.3.4.11.3 não resfriar bruscamente a solda.

3.3.4.12. após a fabricação das estruturas deverá ser feita uma limpeza da carepa de laminação, óleo, graxa, ferrugem, etc., com escovas de aço manuais ou rotativas. Serão aplicadas duas demãos de tinta, fundo e esmalte sintético de acabamento, na fábrica com os retoques que se fizerem necessários na obra.

3.3.4.13. nas operações de montagem das estruturas, sua proteção de primer de fábrica não deve ser danificada, sendo qualquer dano, risco ou início de ferrugem totalmente retocados antes da pintura.

3.3.4.14. as estruturas metálicas deverão ser completamente limpas no chão antes do içamento.

3.3.4.15. o fabricante deverá ter à disposição os certificados relativos a todos os materiais utilizados, para comprovação da qualidade dos mesmos empregados.

3.3.4.16. exceto sejam estabelecidas tolerâncias especiais, deverão ser adotadas as tolerâncias de montagem estabelecidas nas normas NBR 8800, suplementadas quando necessário pelas normas DIN

4.0. FUROS EM CONCRETO

4.1 Técnica de perfuração com broca de vídea utilizando martetele eletropneumático – furos até ϕ 1"

Aplicação: Conforme local indicado em projeto

4.2 Técnica de perfuração com coroas diamantadas utilizando perfuratriz elétrica – perfurações acima de ϕ 1"

1.0. NORMAS

NBR 14322 – Parede de alvenaria estrutura: 1999;

NBR 15270- 1 – Blocos cerâmicos para alvenaria de vedação: 2005;

NBR 15270-2 – Componente cerâmico para bloco cerâmico: 2005;

NBR 15270-3 – Determinação da resistência à compressão dos blocos cerâmico : 2005;

NBR 6460 – Tijolo maciço cerâmico para alvenaria de vedação: 1983;

NBR 7170 – Tijolo maciço cerâmico para alvenaria: 1983.

Conforme P-06.TIJ.01, do Caderno Geral de Encargos 1995.

2.0. TIJOLO CERÂMICO FURADO

2.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

2.1.1. Material: barro cozido

2.1.2. Dimensões: 5x10x20cm, 10x20x20cm, 10x20x30cm ou 15x20x30cm.

2.2. EXECUÇÃO

2.2.1. Executar alvenaria até a laje ou viga, não deixando espaço acima do forro.

2.2.2. ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO

2.2.3. Tipo: A17 e A8

2.2.4. Traço: 1:2:9 (cimento, cal em pasta e areia peneirada)

2.2.5. JUNTA DE ASSENTAMENTO

2.2.5.1. Espessura: tijolo para revestir = 15 mm

2.2.6. TRAVAMENTO: à 45°, conforme desenho (c) do anexo 6 do P-06.TIJ.01.

2.2.7. ACABAMENTO DA PAREDE: Emboço e Pintura.

2.3. APLICAÇÃO:

2.3.1. Paredes indicadas no projeto de arquitetura, no fechamento de vãos e aberturas e na recomposição de alvenarias.

3.0. TIJOLO MACIÇO

3.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

3.1.1. Material: barro cozido

3.1.2. Dimensões: 7,5 x10 x 20.

3.2. EXECUÇÃO

3.2.1. Conforme desenho C, do anexo 6 do P-06.TIJ.01.

3.3. ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO

3.3.1. Traço: 1:2:9 (cimento, cal em pasta e areia peneirada)

3.4. APLICAÇÃO:

3.4.1. Cunhamento de paredes de alvenaria, CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.

1.0. NORMAS

NBR 6136 – Bloco vazado de concreto: 2007;

NBR 10837 – Cálculo de alvenaria estrutural de bloco de concreto: 1989;

NBR 12118 – Blocos vazados de concreto simples para alvenaria - Método de ensaio: 2007;

NBR 14321 – Alvenaria estrutural - Determinação da resistência ao cisalhamento: 1999,

NBR 14322 – Paredes de alvenaria estrutural - Verificação da resistência à flexão simples ou à flexo-compressão: 1999

P-06.TIJ.01, do Caderno Geral de Encargos 1995.

2.0. BLOCO DE CONCRETO

2.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

2.1.1. Material: concreto 15 MPa

2.1.2. Dimensões: 14 x 19 x 39 cm ou 14 x 19 x 19.

2.1.3. ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO

2.1.3.1. Tipo: A17 e A8

2.1.3.2. Traço: 1:0,5:8 (cimento, cal em pasta e areia grossa lavada peneirada)

2.1.4. JUNTA DE ASSENTAMENTO

2.1.4.1. Espessura: bloco para sem revestir = 1 cm

2.1.5. ACABAMENTO DA PAREDE: Reboco com pintura.

2.2. EXECUÇÃO

2.2.1. Executar alvenaria até a laje ou viga, acima do forro subir 2 fiadas.

2.3. APLICAÇÃO:

2.3.1. Paredes indicadas no projeto de arquitetura

2.4. OBSERVAÇÃO:

2.4.1. Grautear conforme indicado no projeto estrutural.

1.0. NORMA

NBR 13277 Argamassa para assentamento e revestimento de paredes e tetos -
Determinação da retenção de água

Conforme no Caderno Geral de Encargos 1995.

2.0. VIDRO**2.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

2.1.1. Material: Vidro

2.1.2. Dimensões: 19x19x8 cm.

2.1.3. Referência: 6.065 DO (Duplo Ondulado)

2.1.4. Cor: Incolor

2.1.5. Fabricante: Vidromatone

2.2. EXECUÇÃO**2.2.1. ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO**

2.2.1.1. Tipo: A17

2.2.1.2. Traço: 1:2:9 (cimento, cal em pasta e areia peneirada).

2.2.2. JUNTA

2.2.2.1 Espessura: mínima recomendada pelo fabricante

2.3. APLICAÇÃO:

2.3.1. Nas paredes indicadas em projeto.

1.0. NORMAS

Conforme P-07.AAA.01; P-07.TEL.04; P-05.MET.01; E-TEL.06; E-MAD.01

2.0. ESTRUTURA DE SUSTENTAÇÃO - METÁLICA**2.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

2.1.1. MATERIAL: Perfis de aço 420 - Cos a Cor (patináveis) com dimensões CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO da estrutura da Cobertura

2.1.2. DIMENSÕES: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO de estrutura para cobertura.

2.1.3. FIXAÇÃO: Os elementos de fixação, acessórios etc., deverão ser do mesmo material.

2.2. APLICAÇÃO:

2.2.1. Na cobertura CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO a ser fornecido

3.0. ESTRUTURA DE SUSTENTAÇÃO - MADEIRA**3.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

3.1.1. MATERIAL: Deverá ser em madeira de lei de primeira, isenta de branco, caruncho ou broca, não ardida e sem nós ou fendas que comprometam sua durabilidade, resistência ou aparência.

3.1.2. DIMENSÕES: As dimensões mínimas das peças da cobertura: terças 75x100 mm, cavaletes em caibros 50x100 mm 25x100 mm e peças de emendas (talas) 25x100 mm

3.1.3. FIXAÇÃO: Os elementos de fixação, acessórios etc., deverão ser fornecidos pelo fabricante da telha.

3.1.4. TRATAMENTO: Aplicar cupinicida em toda a estrutura de madeira da cobertura, na cor marrom, no mínimo duas demãos.

3.2. APLICAÇÃO:

3.2.1. Na cobertura CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO a ser fornecido

1.0. NORMAS

NBR 14513: 2008 - Telhas de aço revestido de seção ondulada - Requisitos;
NBR 14514: 2008 - Telhas de aço revestido de seção trapezoidal - Requisitos;
NBR 14331: 2009 - Alumínio - Telhas e acessórios - Requisitos, projeto e instalação;
Conforme P-07.AAA.01, P-07.TEL.04 e E-TEL.06.

2.0. COBERTURA EM TELHA METÁLICA (COMUM OU SANDUÍCHE)**2.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:**

- 2.1.1. MATERIAL: Aço pintado ou aço com preenchimento em poliuretano de 30mm
- 2.1.2. ESPESSURA: 0,5 mm (chapa) e 30mm (preenchimento)
- 2.1.3. FABRICANTE: Domoglass ou similar
- 2.1.4. INCLINAÇÃO: Conforme recomendação do fabricante
- 2.1.5. FIXAÇÃO: As telhas deverão ser fixadas conforme recomendação do fabricante e devidamente vedada

2.2. APLICAÇÃO:

- 2.2.1. Recomposição da coberturas existentes ou execução de novas, CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETOS

3.0. COBERTURA EM TELHA ALUMÍNIO**3.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 3.1.1. MATERIAL: Telha trapezoidal em alumínio envernizado ou pintado
- 3.1.2. FABRICANTE: Alcoa ou similar
- 3.1.3. INCLINAÇÃO: Conforme recomendação do fabricante
- 3.1.4. FIXAÇÃO: As telhas deverão ser fixadas conforme recomendação do fabricante e devidamente vedada

3.2. APLICAÇÃO:

- 3.2.1. Recomposição da coberturas existentes ou execução de novas, CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETOS

4.0. TELHA METÁLICA TRAPEZOIDAL**4.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 4.1.1. DIMENSÕES: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO e indicados pelo fabricante.

-
- 4.1.2. ESPESSURA : 0.50mm de espuma.
 - 4.1.3. ACABAMENTO: Galvanizado nas duas faces.
 - 4.1.4. FABRICANTE: Metform ou equivalente.
 - 4.1.5. MODELO: MF40
 - 4.2. APLICAÇÃO:
 - 4.2.1. Recomposição da coberturas existentes ou execução de novas,
CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETOs

1.0. NORMAS

NBR 13582 – Telha cerâmica tipo romana

NBR 15310 - Componentes cerâmicos - Telhas - Terminologia, requisitos e métodos de ensaio

Conforme P-07.AAA.01, P-07.TEL.04 e E-TEL.06.

2.0. TELHADO EM TELHA DE BARRO – COLONIAL/ PAULISTA / FRANCESA**2.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

2.1.1. ABSORÇÃO: Menor que 16%.

2.1.2. COR: Vermelha

2.1.3. DIMENSÕES: L - 18,5 x C - 47,0 x LP 42,2

2.1.4. TELHA: Colonial tipo Ouro Preto

2.1.5. FABRICANTE: Cerâmica União ou equivalente

2.1.6. ESTRUTURA DE APOIO: Estrutura madeira existente a ser reparada.

2.2. APLICAÇÃO:

2.2.1. Na execução da nova cobertura ver projeto arquitetônico.

2.2.2. Na cobertura existente, devem ser trocadas todas as telhas e revisar a estrutura de madeira existente.

2.3. OBSERVAÇÃO.:

2.3.1. A telha deve ser aprovada pela fiscalização do Banco do Brasil.

2.3.2. Entre a telha e o engradamento deve ser instalado em toda área da cobertura uma manta de subcobertura isolante térmica e impermeabilizante com espessura de 0,128 mm

1.0. NORMAS

NBR 5642: 1993 - Telha de fibrocimento - Verificação da impermeabilidade;

NBR 6468: 1993 - Telha de fibrocimento - Determinação da resistência - à flexão;

NBR 12800: 1983 - Telha de fibrocimento, tipo pequenas ondas ;

NBR 15210-3: 2005 - Telha ondulada de fibrocimento sem amianto e seus acessórios.

NBR 8055 - Parafusos, ganchos e pinos usados para a fixação de telhas de fibrocimento - Dimensões e tipos

Conforme P-07.AAA.01, P-07.TEL.04 e E-TEL.06.

2.0. TELHA ONDULADA - FIBROCIMENTO**2.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

2.1.1. DIMENSÕES: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO e inclinações, indicados pelo fabricante.

2.1.2. ESPESSURA: telha ondulada de 8 mm

2.1.3. FABRICANTE: Linha Brasilit, Eternit ou equivalente

2.1.4. FIXAÇÃO: As telhas deverão ser fixadas conforme recomendação do fabricante e devidamente vedada

2.2. APLICAÇÃO:

2.2.1. Na execução da nova cobertura ver projeto arquitetônico.

2.2.2. Na cobertura existente, devem ser trocadas todas as telhas e revisar a estrutura de madeira existente.

2.3. OBSERVAÇÃO:

2.3.1. No caso de recomposições, o construtor deverá executar os ajustes necessários, mantendo as características da cobertura existente, bem como todos os arremates perfeito para vedação dos vãos (muretas, rufos, etc.).

1.0. NORMAS

NBR 14115 - Poliéster reforçado com fibras de vidro - Chapas planas ou onduladas - Requisitos;

NBR 6123 - Forças devidas ao vento em edificações

NBR 8055 - Parafusos, ganchos e pinos usados para a fixação de telhas de fibrocimento - Dimensões e tipos

Conforme P-07.AAA.01, P-07.TEL.04 e E-TEL.06.

2.0. TELHA FIBRA DE VIDRO**2.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

2.1.1. DIMENSÕES: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO e indicados pelo fabricante.

2.1.2. ESPESSURA : 1mm de espuma.

2.1.3. ACABAMENTO: Branco leitoso.

2.1.4. FABRICANTE: Metform ou equivalente

2.1.5. MODELO: Telha em fibra de vidro modelo MF40

2.1.6. ESTRUTURA DE APOIO

2.1.7. Metálica: Existente a ser reparada. Trocar as peças danificadas.

2.2. APLICAÇÃO:

2.2.1. Na execução da nova cobertura ver projeto arquitetônico.

2.2.2. Na cobertura existente, devem ser trocadas todas as telhas e revisar a estrutura de madeira existente.

1.0. NORMAS

NBR 7008 - Chapas e bobinas de aço revestidas com zinco ou com liga zinco-ferro pelo processo contínuo de imersão a quente - Especificação;

NBR 6123 - Forças devidas ao vento em edificações

Conforme P-07.AAA.01, P-07.TEL.04 e E-TEL.06.

2.0. RUFO OU CONTRA RUFO**2.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:****2.1.1. MATERIAIS POSSÍVEIS**

- 2.1.1.1. Alumínio envernizado ou pintado
- 2.1.1.2. Chapa de aço galvanizado nº24 com desenvolvimento de 25, 28 ou 33 cm
- 2.1.1.3. Chapa de aço galvanizado nº26 com desenvolvimento de 25 cm
- 2.1.1.4. Fibrocimento para telha perfil ondulado correspondente

2.2. APLICAÇÃO:

- 2.2.1. Recomposições de rufos e contra rufos existentes ou ainda execução de novos, CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETOS.

3.0. CUMEEIRA**3.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:****3.1.1. MATERIAIS POSSÍVEIS:**

- 3.1.1.1. Alumínio envernizado ou pintado
- 3.1.1.2. Cerâmica fixada com argamassa
- 3.1.1.3. Chapa de aço galvanizado nº24 com desenvolvimento de 25, 28 ou 33 cm
- 3.1.1.4. Fibrocimento para telha perfil ondulado correspondente
- 3.1.1.5. Termoacústica, perfil trapezoidal

3.2. APLICAÇÃO:

- 3.2.1. Recomposições de cumeeiras existentes ou ainda execução de novas, CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETOS.

4.0. CALHA**4.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:****4.1.1. MATERIAIS POSSÍVEIS:**

- 4.1.1.1. Chapa de aço galvanizado nº24 com desenvolvimento de 25, 28, 33, 40 ou 50 cm
- 4.1.1.2. Fibrocimento para telha perfil ondulado correspondente

4.1.1.3. Termoacústica, perfil trapezoidal

4.2. APLICAÇÃO:

4.2.1. Recomposições calhas existentes ou ainda execução de novos,
CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETOS.

1.0. NORMAS

NBR 11905: 1995 - Sistema de impermeabilização composto por cimento impermeabilizante e polímeros;

Conforme P-08.AAA.01, 02, 03, 04.

2.0. PRESCRIÇÕES GERAIS

As providências aqui estabelecidas, a serem cumpridas pelo construtor, deverão ocorrer com a devida antecedência e sem prejuízo do cronograma da obra.

construtor deverá apresentar à fiscalização uma cópia do contrato firmado com a empresa impermeabilizadora, do qual deverá constar a transcrição de todas as especificações indicadas nos projetos e no Caderno Geral de Encargos.

A impermeabilização de qualquer área só poderá ocorrer se precedida das seguintes condições:

Depósito, na obra, de todo o material necessário à impermeabilização da área selecionada.

Conferência do material depositado e autorização para a execução dos serviços por parte da fiscalização.

A superfície a impermeabilizar, além de firme e seca, deverá ser previamente limpa. Sobre esta superfície será lançada uma camada de argamassa para regularização elaborada com cimento novo e areia fina lavada, peneirada e com granulometria controlada entre 0,75mm e 0,6mm, no traço 1:3 e espessura mínima de 25 mm. Em panos e trechos longos, utilizar o traço 1:5, aditivado, de fabricação da Texsa Brasileira Ltda, ou similar. Cuidar-se-á para que haja declividade entre 0,5% e 2,5%, evitando-se, quando possível, a aproximação de qualquer desses dois limites.

Encargos da Impermeabilizadora:

Quando a argamassa de regularização com declividade for executada pelo construtor, a empresa impermeabilizadora deverá verificar e garantir suas características, antes da aplicação do produto, de acordo com as especificações do Caderno Geral de Encargos, principalmente com relação à aderência, traço e declividade.

Nos sistemas previstos com argamassa de proteção, a primeira delas de traço 1:6 (cimento e areia), com aditivo Morter de fabricação da Texsa Brasileira Ltda, ou similar. Deverá ser executada, obrigatoriamente pela impermeabilizadora.

O construtor deverá apresentar ao Proprietário, no ato da conclusão dos serviços, o termo de garantia dos serviços de impermeabilização e de qualidade dos materiais empregados, firmado pela empresa impermeabilizadora, a favor do proprietário, pelo prazo de 5 (cinco) anos.

3.0. RESPONSABILIDADE DO CONSTRUTOR

Construtor deverá tomar as seguintes providências com a devida antecedência:

Apresentar previamente à Fiscalização do Banco, o nome do aplicador da impermeabilização, que deverá possuir certificado de aplicador autorizado emitido pelo fabricante dos produtos especificados.

Apresentar contrato com o aplicador onde necessariamente deverão estar anexas estas especificações.

Informar com antecedência mínima de dois dias à Fiscalização do Banco o início dos serviços. Apresentar à Fiscalização do Banco todos os detalhes executivos da impermeabilização contemplando todas as interferências existentes nas áreas a serem impermeabilizadas.

Preparar a base de assentamento da impermeabilização seguindo rigorosamente as orientações do Aplicador, no tocante à aspereza da superfície.

4.0. RESPONSABILIDADE DO APLICADOR

Aplicador deverá tomar as seguintes providências, previamente à execução dos serviços:

Deverá examinar detalhadamente as especificações e indicar possíveis lacunas ou inadequações.

Vistoriar criteriosamente as áreas a serem impermeabilizadas e emitir parecer sobre a adequabilidade da base de assentamento da impermeabilização, principalmente quanto à declividade e rugosidade do local.

Fazer teste de todas as áreas impermeabilizadas.

Executar a camada de proteção mecânica da impermeabilização.

Apresentar ao final dos trabalhos termo de garantia dos serviços realizados, discriminando local das obras, áreas impermeabilizadas, produtos aplicados e garantia dos serviços por 5 anos, pelo menos.

5.0. SISTEMA DE ARGAMASSA POLIMÉRICA - CRISTALIZAÇÃO

5.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

5.1.1. MATERIAIS: Argamassa polimérica bicomponente, à base de cimento, agregados minerais inertes, Denvertec 100

5.1.2. FABRICANTE: Denver, Viapol ou similar

5.2. EXECUÇÃO: PREPARAÇÃO DE SUPERFÍCIES:

5.2.1. Retirada do sistema impermeabilizante deteriorado;

5.2.2. Limpeza rigorosa no concreto, retirando qualquer traço de pintura, pó, partículas soltas.

5.3. APLICAÇÃO:

5.3.1. Em reservatórios (superiores e inferiores)

5.3.2. Lajes de piso e paredes, até 30 cm de altura dos Sanitários e áreas úmidas

5.4. OBSERVAÇÕES:

5.4.1. A empresa executora dos serviços deverá estar autorizada pelo fabricante, como aplicadora credenciada.

5.4.2. Na situação de caixas d'água sujeitas a deformações utilizar manta asfáltica.

6.0. ARGAMASSA IMPERMEÁVEL**6.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

6.1.1. Material: Hidrófugo de massa, Vedacit ou similar.

6.1.2. Fabricante: Otto Baumgart, Sika S A, Viapol ou similar.

6.2. EXECUÇÃO

6.2.1. Seguir rigorosamente todas as recomendações do fabricante.

6.2.2. Observações: Prever a aplicação de emulsão betuminosa a frio nos locais previstos, conforme recomendações do fabricante.

6.2.3. Toda a superfície a tratar será chapiscada com argamassa no traço 1:2 de cimento e areia grossa, preparada com aditivo promotor de adesão (ver E-ACR.04).

6.3. APLICAÇÃO:

6.3.1. Indicados em projeto

7.0. REVESTIMENTO SEMI FLEXÍVEL**7.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:**

7.1.1. MATERIAL: revestimento, semi-flexível, impermeabilizante e protetor, bicomponente, a base de cimento Portland, areias selecionadas e resina acrílica para uso em concreto, argamassa ou alvenaria.

7.1.2. PRODUTO: Sikatop 107, Viapol 1000 ou similar

7.1.3. FABRICANTE: Sika, Viapol ou similar

7.2. EXECUÇÃO -:

7.2.1. A superfície deve estar isenta de poeira, óleo, graxa, nata de cimento,

7.2.2. partículas soltas ou quaisquer outros elementos que possam prejudicar a aderência;

7.2.3. Molhar a superfície a ser tratada, porém sem saturar, para aplicação de 3 demãos cruzadas com no mínimo 3 horas de intervalo entre si;

7.2.4. Manter a superfície úmida por no mínimo 3 dias;

7.2.5. Seguir rigorosamente as recomendações do fabricante

7.3. APLICAÇÃO:

7.3.1. Lajes de piso e paredes, até 30 cm de altura nos sanitários, copas e áreas molhadas.

7.3.2. Subsolos, cortinas, poços de elevadores, muros de arrimo, baldrames

7.3.3. Paredes internas e externas

7.3.4. Pisos frios em contato com o solo

7.3.5. Reservatórios de água potável

7.3.6. Estruturas sujeitas a infiltração do lençol freático

8.0. EMULSÃO ASFÁLTICA**8.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

8.1.1. MATERIAL: Emulsão asfáltica especialmente desenvolvida para impermeabilizações sob a forma de pintura, podendo ser aplicada mesmo com a presença de umidade.

8.1.2. FABRICANTE: Otto Baumgart, Viapol ou similar

8.2. EXECUÇÃO:

8.2.1. As superfícies devem ser limpas e livres de material solto.

8.2.2. Fazer a aplicação com pincel duro, vassoura ou escovão;

8.2.3. Seguir recomendações do fabricante.

8.3. APLICAÇÃO:

8.3.1. Baldrame, alicerces e muros de arrimo

8.3.2. Estruturas em contato com o solo

8.3.3. Primer para colagem de mantas asfálticas

9.0. REVESTIMENTO IMPERMEABILIZANTE ACRÍLICO

9.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

9.1.1. Revestimento: impermeabilizante acrílico, em especial para infiltrações de água provocadas pelas chuvas, em superfícies verticais externas (paredes)- viaflex parede

9.1.2. Fabricante: Viapol ou similar

9.2. EXECUÇÃO:

9.2.1. As superfícies devem ser limpas e livres de material solto.

9.2.2. Fazer a aplicação com pincel duro, vassoura ou escovão;

9.2.3. Seguir recomendações do fabricante.

9.3. APLICAÇÃO:

9.3.1. Aplicação sobre reboco, concreto, fibrocimento e massa acrílica

10.0. EMULSÃO BETUMINOSA A FRIO

10.1. CARACTERIZAÇÃO DE PRODUTOS

10.1.1. MATERIAL: Impermeabilizante felxível para moldagem no local, monocomponente, à base de elastômeros sintéticos e betumes

10.1.2. FABRICANTE: : Igolflex Preto, da Sika S.A. Produtos Químicos ou similar

10.2. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

10.2.1. Após a demolição do piso, regularizar a superfície com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 (em volume), com caimento mínimo de 1 % em direção aos ralos, executando acabamento desempenado.

10.2.2. A superfície deverá estar seca, limpa e isenta de partículas soltas.

10.2.3. Aplicar o impermeabilizante em pelo menos 3 (três) demãos cruzadas, totalizando um consumo mínimo de 2 kg/m².

-
- 10.2.4. Respeitar o intervalo entre demãos, situado entre 6 a 12 horas de acordo com as condições climáticas.
 - 10.2.5. Aplicar também na vertical, subindo 30 cm acima do piso acabado. Nestas áreas, estruturar com tela de poliéster, de malha 2 x 2 mm, avançando 10 cm no trecho horizontal.
 - 10.2.6. Após cura do material, executar prova de carga (mínimo de 72 horas). Concluída a prova de carga, aplicar o contrapiso.
 - 10.2.7. Todas as demais orientações do fabricante do material impermeabilizante deverão ser respeitadas.
- 10.3. APLICAÇÃO
- 10.3.1. Contrapiso das áreas molhadas como sanitários, copa, DML e asas de máquinas
- 10.4. OBSERVAÇÃO
- 10.4.1. Executar desnível de 10 mm entre áreas frias (-0,01) e Circulação e/ou Arquivo (0,00).
 - 10.4.2. Atentar para os trechos com ralos.
 - 10.4.3. Executar rodapés de 30 cm em todo o perímetro das áreas a impermeabilizar.

1.0. NORMAS

ABNT NBR 13724: 2008 - Membrana asfáltica para impermeabilização com estrutura aplicada a quente;

NBR 9685: 2005 - Emulsão asfáltica para impermeabilização;

NBR 9952: 2007. Manta asfáltica para impermeabilização

CGE BB 1995 - Conforme P-08.AAA.01, 02, 03, 04.

2.0. MORTER-PLAS**2.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

2.1.1. Material: Manta plástica asfáltica, N/D 4 mm, constituída por 5 lâminas impermeáveis, uma alma de polietileno, 2 lâminas de asfalto e filmes plásticos.

2.1.2. FABRICANTE: Texsa Brasileira Ltda.

2.2. EXECUÇÃO

2.2.1. Regularização do piso com argamassa de cimento e areia, declividade de 1,5 a 2,5%

2.2.2. Aplicação do mortar-plas com ancoragem nos ralos e nas paredes laterais

2.2.3. Proteção mecânica constituída de argamassa de cimento e areia 1:4, estruturada com tela galvanizada fio 22, malha 1"

2.2.4. Nas paredes, a manta deverá ser aplicada até altura de 50 cm

2.3. APLICAÇÃO:

2.3.1. CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

3.0. MANTA ASFÁLTICA POLIMÉRICA**3.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

3.1.1. MATERIAL: Manta asfáltica produzida a partir da modificação física do asfalto com polímeros (plastoméricos PL / elastoméricos EL), estruturada com não-tecido de filamentos contínuos de poliéster previamente estabilizado. Espessura: 4mm

3.1.2. FABRICANTE: Viapol ou similar

3.2. EXECUÇÃO:

3.2.1. Imprimação com primer.

3.2.2. Aplicação de Manta Asfáltica espessura 4 mm, estruturada por fibras de poliéster – Torodin, Classic Poliéster ou similar;

3.2.3. Camada separadora composta de papel kraft betumado duplo ou filme plástico de 24 micra de espessura

3.2.4. Para a proteção mecânica vertical execução de chapisco traço 1:3 e posteriormente argamassa armada com tela plástica de cimento e areia traço 1:4,

3.2.5. Camada de proteção mecânica horizontal em argamassa de cimento e areia traço 1:4, espessura mínima 3 cm acabamento desempenado. Caso a proteção mecânica seja o piso final fazer juntas formando quadros de no máximo 2,0mx2,00m, preenchido com argamassa betuminosa betuminosa, traço 1:8:3 de cimento, areia e emulsão asfáltica.

3.3. APLICAÇÃO:

3.3.1. Lajes térreas, lajes de cobertura, laje de estacionamentos

3.3.2. Vigas calhas, reservatórios elevados de concreto, espelhos d'água elevados

3.3.3. Rampas, cortinas em contato com o solo (face externa).

4.0. MANTA ASFÁLTICA ALUMÍNIO

4.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

4.1.1. MATERIAL: Manta asfáltica 4mm produzida a partir da modificação física do asfalto com polímeros especiais e estruturante de excelente performance, tendo como acabamento na face exposta uma película aluminizada altamente flexível e resistente ao ozônio.

4.2. APLICAÇÃO:

4.2.1. CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

5.0. MANTA ASFÁLTICA ARDOSIADA

5.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

5.1.1. MATERIAL: Manta asfáltica espessura de 4 mm com a face exposta revestida com grânulos minerais, à base de asfalto modificado com polímeros, estruturada com uma armadura não tecida de poliéster. Com acabamento em granita verde e cinza.

5.1.2. FABRICANTE: Denvermanta Cor tipo III, Denver

5.2. APLICAÇÃO:

5.2.1. Áreas expostas e sem trânsito, como: lajes inclinadas, coberturas, abóbadas, marquises, telhas pré-moldadas

6.0. MANTA POLIMÉRICA COM ARMADURA DE FILME DE POLIETILENO

6.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

6.1.1. MATERIAL: Manta asfáltica é elaborada com asfalto e revestimento de geotextil (poliéster) de fio contínuo, formando um "não tecido"; com resinas que aumentam suas propriedades de adesão. Possui armadura central de polietileno de alta densidade e dupla capa asfáltica. Ideal para

impermeabilizações que necessitam alta resistência mecânica e/ou transitabilidade com um excelente acabamento estético obtendo também uma impermeabilização eficiente. Espessura 4mm.

6.1.2. FABRICANTE: Vedacit similar

6.2. EXECUÇÃO:

6.2.1. A área deve estar regularizada, com caimentos adequados e cantos arredondados (meia-cana) e a superfície ao redor dos ralos de escoamento rebaixada. Verificar se a superfície não apresenta saliências, bordas ou fissuras que possam danificar a manta asfáltica.

6.2.2. Efetuar a imprimação com primer.

6.2.3. A aplicação da manta 4mm deve começar pela parte mais baixa da superfície para que as emendas das mantas obedeçam ao sentido do escoamento da água. Estender os rolos de manta asfáltica transitável sobre a superfície a tratar no sentido oposto ao fluxo da água, a partir do ralo, com o lado de Poliéster para cima. Colocar as mantas sobrepondo uma à outra obedecendo à faixa de emenda que vem sem a cobertura de poliéster para sobreposição.

6.2.4. Aproximar a chama do maçarico na parte que ficará aderida à superfície aquecendo o polietileno antiaderente o suficiente para que o mesmo derreta e o asfalto fique levemente exposto (tomando cuidado para não derreter demais) e imediatamente aplicar a manta no substrato imprimado. A parte com poliéster deverá ficar para cima e deve-se evitar colocar a chama do maçarico sobre ela.

6.2.5. Fazer o biselamento, pressionando a colher de pedreiro aquecida sobre as emendas, para garantir uma perfeita vedação. Soldar a manta asfáltica contra o rodapé subindo 30 cm.

6.2.6. Acabamento: deverá ser feito com duas demãos de tinta acrílica (base água) após aplicação da manta asfáltica sobre a totalidade da superfície (rendimento aproximado de ½ litro por m²). Este tratamento incrementa a impermeabilização e dá alta resistência à abrasão, ao desgaste por trânsito e ainda protege o revestimento geotextil dos raios solares e contribui para uma terminação estética.

6.3. APLICAÇÃO:

6.3.1. Em superfícies onde a manta fique exposta às intempéries, inclusive quando esta seja submetida a trânsito de pessoas, tais como:

6.3.2. Lajes transitáveis planas ou inclinadas em geral

6.3.3. Telhados em geral (fibrocimento, barro, zinco, telhas ecológicas, etc.)

6.3.4. Calhas e canaletas, marquises e juntas de dilatação

7.0. VIABOC RALO

7.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

7.1.1. MATERIAL: Complemento para ralos de padrão universal. Proporciona perfeito arremate nos tubos de drenagem de água pluviais em lajes, calhas, "sheds", pré-moldados, jardins etc. Disponível nos diâmetros de 65, 100 e 140mm

7.1.2. FABRICANTE: Viapol ou similar

7.2. EXECUÇÃO:

7.2.1. Seguir as orientações do fabricante

7.3. APLICAÇÃO:

7.3.1. CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

1.0. NORMAS

NBR 11905: 1995 - Sistema de impermeabilização composto por cimento impermeabilizante e polímeros;
Conforme P-08.AAA.01, 02, 03, 04.

2.0. IMPERMEABILIZANTE PARA ARGAMASSA**2.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 2.1.1. Material: Impermeabilizante de pega normal para argamassa – SiKa 1.
- 2.1.2. FABRICANTE: Sika.

2.2. EXECUÇÃO

- 2.2.1. Conforme Caderno Geral de Encargos:
- 2.2.2. Preparo da superfície todos os pontos fracos, ninhos de agregados devem ser removidos e reparados com argamassa rica (1:2).
- 2.2.3. Aplicação recomendada pelo fabricante.
- 2.2.4. Mistura deve ser diluído na água de assentamento na proporção de 1:8 (Sika e água).
- 2.2.5. Nas paredes, deverá ser aplicada até altura de 70cm de altura.

2.3. APLICAÇÃO:

- 2.3.1. CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

1.0. OBSERVAÇÕES GERAIS (APLICADAS A TODOS OS SISTEMAS)

O construtor deverá apresentar à fiscalização, no ato da conclusão dos serviços, o TERMO DE GARANTIA DOS SERVIÇOS DE IMPERMEABILIZAÇÃO E DE QUALIDADE DOS MATERIAIS EMPREGADOS, firmado pela empresa impermeabilizadora, a favor do proprietário, pelo prazo de 5 (cinco) anos.

ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA: a empresa contratada deverá apresentar ART pelos serviços executados.

ENSAIOS: Para recebimento dos serviços serão efetuados os testes de estanqueidade descritos: Ensaios de terraços, calhas, lajes de cobertura.

O construtor procederá à vedação de todos os ralos e saídas d'água, inclusive bordas livres das lajes.

Assegurada a vedação de todas as saídas, o construtor encherá a área a ensaiar até uma altura média de 5 cm acima da membrana impermeável, não devendo de maneira alguma atingir o nível do rodapé ou arremate da membrana no plano vertical.

O plano d'água será mantido por 5 dias consecutivos.

A ensaio será considerado satisfatório se nenhuma fuga ou nenhum sinal de umidade se manifestar na obra. Caso contrário, caberá ao Construtor reparar as fugas ou defeitos, até que novo ensaio confirme que a área em teste esteja perfeitamente estanque.

A empresa contratada para executar a impermeabilização, deverá também executar a proteção mecânica, onde for solicitada.

O construtor deverá apresentar à fiscalização uma cópia do contrato firmado com a empresa impermeabilizadora, do qual deverá constar a transcrição de todas as especificações indicadas nos projetos e no Caderno Geral de Encargos.

A impermeabilização de qualquer área só poderá ocorrer se precedida das seguintes condições:

- Depósito, na obra, de todo o material necessário à impermeabilização da área selecionada
- Conferência do material depositado e autorização para a execução dos serviços por parte da fiscalização

1.0. NORMAS

A execução do revestimento obedecerá ao disposto nas normas abaixo, no que for aplicável:
ABNT NBR 12179: 1992 - Tratamento acústico em recintos fechados
P-12.FOR.01 Forro-Falso – Condições Gerais
P-12.FOR.06 Forro-Falso - Gesso
ASTM E 1264 e Certificação pela UL (Underwriters Laboratories)

2.0. FIBRA VEGETAL

2.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- 2.1.1. Material: Fibra vegetal com cimento portlat
- 2.1.2. Dimensões: placa de 125 x 125 cm.
- 2.1.3. Fabricante: Garbe Industria ou equivalente.
- 2.1.4. Espessura: 35mm.
- 2.1.5. Luminárias: conforme S-19.02
- 2.1.6. Fixação: conforme recomendado pelo fabricante
- 2.1.7. Cor: Natural
- 2.1.8. Acabamento: liso.

2.2. APLICAÇÃO:

- 2.2.1. CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

3.0. PLACAS DE LÃ DE VIDRO

3.1. CARACTERIZAÇÃO DOS PRODUTOS

- 3.1.1. Tipo: Placas de lã de vidro, aglomerada com resina sintética e revestida em uma das faces com uma folha de alumínio sobre papel kraft.
- 3.1.2. Modelo: Isoflex RT Painei
- 3.1.3. Fabricante: Isar Isolamento Acústico ou similar, aprovado pela Fiscalização.
- 3.1.4. Referência: Placas Sonex com superfície esculpida em cunhas anecóicas, 1000 x 100 mm
- 3.1.5. Peso: 40 kg/m³
- 3.1.6. Espessura: 1"
- 3.1.7. Assentamento: Sobre as alvenarias, tetos e face de portas voltadas para o interior do compartimento, conforme recomendação do fabricante.

3.2. APLICAÇÃO:

- 3.2.1. CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

1.0. NORMAS

Conforme P.10.AAA.01; P-10.CAR.01

2.0. BEBER POINT 920**2.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E EXECUÇÃO**

- 2.1.1. Referência: Berber Point 920 (Comercial pesado)
- 2.1.2. Composição: 100 % polipropileno
- 2.1.3. Cor: Azure, Granada, Jaspe
- 2.1.4. Altura Total: 7,0 mm
- 2.1.5. Gramatura: 1370g/m²
- 2.1.6. Fabricante: Beaulieu do Brasil
- 2.1.7. Substrato: Piso cimentado sobre contrapiso regularizado
- 2.1.8. Assentamento: colado com adesivo apropriado para revestimentos têxteis e seguindo as orientações do fabricante
- 2.1.9. Acabamento nos vãos de acesso: chapa americana

2.2. APLICAÇÃO:

- 2.2.1. CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

3.0. ASTRAL - ANTRON**3.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E EXECUÇÃO**

- 3.1.1. Referência: Astral - Antron (Comercial pesado)
- 3.1.2. Composição: Nylon Antron Lumena
- 3.1.3. Cor: Galaxy
- 3.1.4. Altura Total: 6,5 mm
- 3.1.5. Gramatura: 3700g/m²
- 3.1.6. Dimensões: Placas de 50x50 cm
- 3.1.7. Acabamento Modular: Manta termoplástica asfáltica
- 3.1.8. Fabricante: Beaulieu do Brasil
- 3.1.9. Substrato: Piso cimentado sobre contrapiso regularizado
- 3.1.10. Assentamento: colado com adesivo apropriado para revestimentos têxteis e seguindo as orientações do fabricante
- 3.1.11. Acabamento nos vãos de acesso: chapa americana

3.2. APLICAÇÃO:

- 3.2.1. CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

4.0. BALTIMORE**4.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E EXECUÇÃO**

- 4.1.1. Referência: Baltimore (Alto tráfego)
- 4.1.2. Composição: Solution Dyed Nylon (SDX)
- 4.1.3. Cor: Civet, Gecko, Lake

-
- 4.1.4. Altura Total: 9,0 mm
 - 4.1.5. Gramatura: 2300 g/m²
 - 4.1.6. Fabricante: Beaulieu do Brasil
 - 4.1.7. Substrato: Piso cimentado sobre contrapiso regularizado
 - 4.1.8. Assentamento: colado com adesivo apropriado para revestimentos têxteis e seguindo as orientações do fabricante
 - 4.1.9. Acabamento nos vãos de acesso: chapa americana

4.2. APLICAÇÃO:

- 4.2.1. CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

5.0. DURAFELT

5.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E EXECUÇÃO

- 5.1.1. Referência: Congonhas (Tráfego intenso)
- 5.1.2. Composição: Poliamida, poliéster e polipropileno
- 5.1.3. Cor: Anil, Camurça
- 5.1.4. Altura Total: 4,5 mm
- 5.1.5. Gramatura: 2300 g/m²
- 5.1.6. Fabricante: Tapates São Carlos
- 5.1.7. Substrato: Piso cimentado sobre contrapiso regularizado
- 5.1.8. Assentamento: colado com adesivo apropriado para revestimentos têxteis e seguindo as orientações do fabricante
- 5.1.9. Acabamento nos vãos de acesso: chapa americana

5.2. APLICAÇÃO:

- 5.2.1. CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

6.0. ITAPUÃ MASTER

6.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E EXECUÇÃO

- 6.1.1. Referência: Itapuã Master (Tráfego moderado)
- 6.1.2. Composição: Poliéster
- 6.1.3. Cor: Indigo
- 6.1.4. Altura Total: 7,0mm
- 6.1.5. Fabricante: Tapates São Carlos
- 6.1.6. Substrato: Piso cimentado sobre contrapiso regularizado
- 6.1.7. Assentamento: colado com adesivo apropriado para revestimentos têxteis e seguindo as orientações do fabricante
- 6.1.8. Acabamento nos vãos de acesso: chapa americana

6.2. APLICAÇÃO:

- 6.2.1. CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

7.0. CAPACHO

7.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- 7.1.1. Material: Vulcanizado de borracha
- 7.1.2. Tipo: Nomad
- 7.1.3. Linha: Nobre Liso
- 7.1.4. Cor: Bege (monocromático)
- 7.1.5. Espessura: 6 mm
- 7.1.6. Dimensões: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO de arquitetura
- 7.1.7. Fabricante: 3M do Brasil ou similar

7.2. APLICAÇÃO:

- 7.2.1. CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

1.0. NORMAS

ABNT NBR 9817: 1987 - Execução de piso com revestimento cerâmico;
NBR 13818: 1997 - Placas cerâmicas para revestimento - Especificação e métodos de ensaios;
NBR 13753: 1996 - Revestimento de piso interno ou externo com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante - Procedimento.
Conforme P-10.AAA.01, P-10.CER.01 e P-10.ROD.01.

2.0. CERÂMICA**2.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 2.1.1. Linha: Urbanus
- 2.1.2. Cor: White, Gray
- 2.1.3. Dimensões: 33.5x33.5 cm
- 2.1.4. Padrão: PEI-5
- 2.1.5. Rodapé: 8,5 x 45 cm
- 2.1.6. Fabricante: Eliane ou similar
- 2.1.7. Assentamento: Argamassa pré-fabricada "Ceramicola – PF", cor cinza fabricação da ABCCO – Rejuntabrás Indústria e Comércio Ltda
- 2.1.8. Juntas: Corridas em ambas as direções

2.2. APLICAÇÃO:

- 2.2.1. CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

3.0. CERÂMICA**3.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 3.1.1. Linha: Cargo Plus
- 3.1.2. Cor: White, Gray
- 3.1.3. Dimensões: 41x41 cm ou 45x45cm
- 3.1.4. Padrão: PEI-5
- 3.1.5. Rodapé: 8,5x40 cm
- 3.1.6. Fabricante: Eliane ou similar
- 3.1.7. Assentamento: Argamassa pré-fabricada "Ceramicola – PF", cor cinza fabricação da ABCCO – Rejuntabrás Indústria e Comércio Ltda
- 3.1.8. Juntas: Corridas em ambas as direções

3.2. APLICAÇÃO:

- 3.2.1. CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

4.0. CERÂMICA**4.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 4.1.1. Linha: Imola.
- 4.1.2. Cor: Gray, Ice
- 4.1.3. Dimensões: 44 x 44 cm

-
- 4.1.4. Padrão: PEI-5
 - 4.1.5. Fabricante: Biancogres ou similar
 - 4.1.6. Assentamento: Argamassa pré-fabricada "Ceramicola – PF", cor cinza fabricação da ABCCO – Rejuntabrás Indústria e Comércio Ltda
 - 4.1.7. Juntas: Corridas em ambas as direções

4.2. APLICAÇÃO:

- 4.2.1. CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

5.0. CERÂMICA

5.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- 5.1.1. Linha: Natura
- 5.1.2. Cor: Gelo
- 5.1.3. Dimensões: 57,4 x 57,4 cm
- 5.1.4. Padrão: PEI-5
- 5.1.5. Rodapé: 8x40,8 cm
- 5.1.6. Fabricante: Ceusa ou similar
- 5.1.7. Assentamento: Argamassa pré-fabricada "Ceramicola – PF", cor cinza fabricação da ABCCO – Rejuntabrás Indústria e Comércio Ltda
- 5.1.8. Juntas: Corridas em ambas as direções

5.2. APLICAÇÃO:

- 5.2.1. CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

6.0. CERÂMICA

6.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- 6.1.1. Linha: Avalon, Pégasus, Atlas
- 6.1.2. Cor: Branco, Cinza
- 6.1.3. Dimensões: 42 x 42 cm ou 31 x 31cm
- 6.1.4. Padrão: PEI-5
- 6.1.5. Fabricante: Porto Ferreira ou similar
- 6.1.6. Assentamento: Argamassa pré-fabricada "Ceramicola – PF", cor cinza fabricação da ABCCO – Rejuntabrás Indústria e Comércio Ltda
- 6.1.7. Juntas: Corridas em ambas as direções

6.2. PREPARAÇÃO

- 6.2.1. Base: Laje ou Contrapiso
- 6.2.2. Argamassa assentamento: Argamassa pré-fabricada ou argamassa de alta adesividade
- 6.2.3. Fabricante: Quartzolit ou equivalente.
- 6.2.4. Juntas
- 6.2.5. Disposição: corridas, em ambas as direções.
- 6.2.6. Espessura: no máximo 3 mm, de acordo com recomendação do fabricante.

-
- 6.2.7. Rejuntamento
 - 6.2.8. Tipo/material: Rejunte colorido PortoKoll F-Flex da Portobello, argamassa pré-fabricada "Juntafina AB", de fabricação da ABCCO – Rejuntabrás Indústria e Comércio Ltda.
 - 6.2.9. Cor: Diversas. CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.
 - 6.3. APLICAÇÃO:
 - 6.3.1. CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO
 - 6.4. OBSERVAÇÃO:
 - 6.4.1. A equivalenteidade deverá ser comprovada através da apresentação do certificado de testes feitos em laboratórios, tipo Falcon Bauer, Instituto Nacional de Tecnologia - INT, Instituto Vital Brasil, comprovando ser PEI-5.
 - 6.4.2. Executar desnível de 10 mm entre áreas frias (-0,01) e Circulação e/ou Arquivo

1.0. NORMAS

A execução da pavimentação obedecerá ao disposto nas normas abaixo, no que for aplicável:

P-10.AAA.01 Condições Gerais

P-10.CER.01 Cerâmica - Ladrilho

E-ARG.03 Argamassas - Usuais

E-ARG.07 Argamassas - Assentamento de Azulejos e Ladrilhos

E-ARG.09 Argamassas – Rejuntamento

Produtos de acordo com a NBR 13817 e NBR 13818

2.0. PORCELANATO EM PLACA**2.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

2.1.1. Cor / Referência: Strut White, Strut Light, Strut Bege, Bege ACT, Bege NAT, White ACT, White NAT, etc.

2.1.2. Linha: Aresta - Retificado

2.1.3. Acabamento: Rústico

2.1.4. Dimensões:

2.1.4.1. Tipo 1: Placas de 60 x 60 cm

2.1.4.2. Tipo 2: Rodapés de 15 x 60 cm.

2.1.5. Fabricante: Cerâmica Portinari ou equivalente

2.2. EXECUÇÃO:

2.2.1. Juntas: Corridas, espessura de 1mm, alinhadas em ambas as direções;

2.2.2. Rejunte: Tipo epóxi, na mesma tonalidade do piso.

2.2.3. Assentamento: argamassa pré-fabricada "Ceramicola – PF", cor branca fabricação da ABCCO – Rejuntabrás Indústria e Comércio Ltda.

2.2.4. Nível: O piso acabado deverá ser perfeitamente nivelado com Sika 1;

2.2.5. Limpeza: Executar limpeza das superfícies com solução de ácido muriático 1:6 e amônia 1:4, ambos diluídos em água, pra remoção de resíduo de rejunte.

2.2.6. Obedecer rigorosamente à paginação de piso indicada no Projeto Executivo de Arquitetura, com especial atenção aos pontos de início de assentamento e aos locais onde serão instaladas as peças de fechamento.

2.2.7. Amostra do material deverá ser previamente submetida à aprovação da Fiscalização do Banco do Brasil

2.3. APLICAÇÃO:

2.3.1. CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.

2.4. OBSERVAÇÃO:

2.4.1. O rodapé deve ser comprado pronto do fabricante.

3.0. PORCELANATO EM PLACA

3.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- 3.1.1. Cor / Referência: Bege, White, Gray, No.
- 3.1.2. Linha: Silex - Retificado
- 3.1.3. Acabamento: Rústico
- 3.1.4. Dimensões:
 - 3.1.4.1. Tipo 1: Placas de 60 x 60 cm
 - 3.1.4.2. Tipo 2: Rodapés de 8x 60 cm.
- 3.1.5. Fabricante: Cerâmica Portinari ou equivalente

3.2. EXECUÇÃO:

- 3.2.1. Conforme item 2.2 acima

3.3. APLICAÇÃO:

- 3.3.1. CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.

3.4. OBSERVAÇÃO:

- 3.4.1. O rodapé deve ser comprado pronto do fabricante.

4.0. PORCELANATO EM PLACA**4.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 4.1.1. Cor / Referência: Bianco Arni, Crema Marfil ou Crema Perla
- 4.1.2. Linha: Marmi
- 4.1.3. Acabamento: Polido
- 4.1.4. Dimensões:
 - 4.1.4.1. Tipo 1: Placas de 60 x 60 cm ou 100 x 100 cm
 - 4.1.4.2. Tipo 2: Rodapés de 7 x 60 cm
- 4.1.5. Fabricante: Cerâmica Portinari ou equivalente (aprovado pela Fiscalização)

4.2. EXECUÇÃO:

- 4.2.1. Conforme item 2.2 acima

4.3. APLICAÇÃO:

- 4.3.1. CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

4.4. OBSERVAÇÃO:

- 4.4.1. O rodapé deve ser comprado pronto do fabricante.

5.0. PORCELANATO EM PLACA

5.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

5.1.1. Linha: Crema Marfil

5.1.2. Acabamento: Natural ou Polido

5.1.3. Dimensões:

5.1.3.1. Tipo 1: Placas de 45 x 45 cm ou 60 x 60 cm

5.1.3.2. Tipo 2: Rodapés de 8 x 45 cm ou 8 x 60 cm

5.1.4. Fabricante: Portobello ou equivalente (aprovado pela Fiscalização)

5.2. APLICAÇÃO:

5.2.1. CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.

5.3. OBSERVAÇÃO:

5.3.1. O rodapé deve ser comprado pronto do fabricante.

6.0. PORCELANATO EM PLACA**6.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

6.1.1. Material: Porcelanato

6.1.2. Linha: Duramax

6.1.3. Dimensões: 45 x 45

6.1.4. Rodapés: 10 x 45cm

6.1.5. Fabricante: Portinari ou similar (aprovado pela Fiscalização)

6.2. EXECUÇÃO:

6.2.1. Conforme item 2.2 acima

6.3. APLICAÇÃO:

6.3.1. CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

7.0. PORCELANATO EM PLACA**7.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

7.1.1. Material: Porcelanato

7.1.2. Linha: Galleria D'Arte

7.1.3. Cor: Galileu Crema

7.1.4. Acabamento: Polido

7.1.5. Dimensões:

7.1.5.1. Placas de 60 x 120 cm ou 60 x 60 cm

7.1.5.2. Rodapés: 10 x 60cm

7.1.6. Fabricante: Portobello ou similar (aprovado pela Fiscalização)

7.2. EXECUÇÃO:

7.2.1. Conforme item 2.2 acima

7.3. APLICAÇÃO:

7.3.1. CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

8.0. PORCELANATO EM PLACAS

8.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- 8.1.1. Material: Porcelanato
- 8.1.2. Linha: Limestone
- 8.1.3. Cor: Arles Stone
- 8.1.4. Acabamento: Natural
- 8.1.5. Dimensões: Placas de 60 x 60 cm
- 8.1.6. Rodapé: não tem
- 8.1.7. Fabricante: Portobello ou similar (aprovado pela Fiscalização)

8.2. EXECUÇÃO:

- 8.2.1. Conforme item 2.2 acima

8.3. APLICAÇÃO:

- 8.3.1. CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

9.0. PORCELANATO EM PLACA

9.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- 9.1.1. Cor / Referência: Bianco, Sabbia.
- 9.1.2. Linha: struttura - Retificado
- 9.1.3. Acabamento: Polido
- 9.1.4. Dimensões:
- 9.1.5. Tipo 1: Placas de 52 x 52 cm
- 9.1.6. Tipo 2: Rodapés de 8 x 52 cm.
- 9.1.7. Fabricante: Biancogres ou equivalente

9.2. EXECUÇÃO:

- 9.2.1. Conforme item 2.2 acima
- 9.2.2. Amostra do material deverá ser previamente submetida à aprovação da Fiscalização do Banco do Brasil

9.3. APLICAÇÃO:

- 9.3.1. CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

9.4. OBSERVAÇÃO:

- 9.4.1. O rodapé deve ser comprado pronto do fabricante.

10.0. PORCELANATO EM PLACA**10.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 10.1.1. Cor / Referência: Beige, Bianco
- 10.1.2. Linha: Luna - Retificado
- 10.1.3. Acabamento: Polido
- 10.1.4. Dimensões:
- 10.1.5. Tipo 1: Placas de 52 x 52 cm
- 10.1.6. Tipo 2: Rodapés de 8 x 51 cm.
- 10.1.7. Fabricante: Biancogres ou equivalente

10.2. EXECUÇÃO:

- 10.2.1. Conforme item 2.2 acima

10.3. APLICAÇÃO:

- 10.3.1. CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

10.4. OBSERVAÇÃO:

- 10.4.1. O rodapé deve ser comprado pronto do fabricante.

11.0. PORCELANATO ARQUELEMENTOS**11.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 11.1.1. Cor / Referência: Superbianco Protec Decor, We4 Protec Decor
- 11.1.2. Linha: Arquelementos (Alto tráfego)
- 11.1.3. Acabamento: Polido
- 11.1.4. Dimensões: 60 x 60 cm
- 11.1.5. Fabricante: Eliane ou equivalente

11.2. EXECUÇÃO:

- 11.2.1. Conforme item 2.2 acima

11.3. APLICAÇÃO:

- 11.3.1. CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

12.0. PORCELANATO EM PLACA**12.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 12.1.1. Cor / Referência: Bianco Plus, Superbianco
- 12.1.2. Linha: Prisma - Retificado
- 12.1.3. Acabamento: Polido
- 12.1.4. Dimensões:

-
- 12.1.5. Tipo 1: Placas de 50 x 50 cm
 - 12.1.6. Tipo 2: Rodapés de 8,5 x 50 cm.
 - 12.1.7. Fabricante: Eliane ou equivalente

12.2. EXECUÇÃO:

- 12.2.1. Conforme item 2.2 acima

12.3. APLICAÇÃO:

- 12.3.1. CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

12.4. OBSERVAÇÃO:

- 12.4.1. O rodapé deve ser comprado pronto do fabricante.

13.0. PORCELANATO EM PLACA

13.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- 13.1.1. Cor / Referência: Bianco Tu, Extra Bianco, Dolmen
- 13.1.2. Linha: Progetto - Retificado
- 13.1.3. Acabamento: Polido
- 13.1.4. Dimensões:
- 13.1.5. Tipo 1: Placas de 45 x 45 cm
- 13.1.6. Tipo 2: Rodapés de 10 x 45
- 13.1.7. Fabricante: Eliane ou equivalente

13.2. EXECUÇÃO:

- 13.2.1. Conforme item 2.2 acima

13.3. APLICAÇÃO:

- 13.3.1. CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

13.4. OBSERVAÇÃO:

- 13.4.1. O rodapé deve ser comprado pronto do fabricante.

14.0. PORCELANATO EM PLACA

14.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- 14.1.1. Material: Porcelanato ref. 33347, qualidade A
- 14.1.2. Linha: Colori
- 14.1.3. Cor: Diamante ou black carbon
- 14.1.4. Acabamento: Polido
- 14.1.5. Dimensões: Placas de 60 x 120 cm ou 60 x 60 cm

14.1.6. Rodapé: não tem

14.1.7. Fabricante: Portinari ou similar (aprovado pela Fiscalização)

14.2. EXECUÇÃO

14.2.1. Conforme item 2.2 acima;

14.3. APLICAÇÃO

14.3.1. CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.

15.0. PORCELANATO EM PLACA

15.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

15.1.1. Material: Porcelanato esmaltado, qualidade A

15.1.2. Linha: Essencial

15.1.3. Cor: Granilite Palha

15.1.4. Acabamento: Esmaltado

15.1.5. Dimensões: Placas de 45 x 45 cm

15.1.6. Rodapé: não tem

15.1.7. Fabricante: Portinari ou similar (aprovado pela Fiscalização)

15.2. EXECUÇÃO

15.2.1. Conforme item 2.2 especificado retro;

15.3. APLICAÇÃO

15.3.1. CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.

1.0. NORMAS

ABNT NBR 7206: 1982 Placas de mármore natural para revestimento de pisos;
NBR NM 103: 1998 - Desempenhos de **granito**
Conforme P-10.AAA.01, P-10.PED.01 e P-10.ROD.01, do Caderno Geral de Encargos 1995.

2.0. GRANITO, MÁRMORE E PEDRA – PLACAS**2.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E EXECUÇÃO**

- 2.1.1. Material: Granito Cinza Corumbá, Cinza Andorinha, Cinza Mauá, Preto Tijuca, Mármore Crema Marfil, Pedra São Tomé e Ardósia
- 2.1.2. Acabamento:
- 2.1.3. Granito e Mármore: Polido e lustrado, em todas as faces visíveis
- 2.1.4. Pedra: Natural
- 2.1.5. Dimensões: Placas de 40 x 40 cm OU 55 x 50 cm
- 2.1.6. Espessura: 20 ou 25 mm
- 2.1.7. Assentamento: Argamassa “Cimentcola Quartzolit” (Quartzolit Argamassas e Rebocos Ltda.), “Argacola Fix 1” (Arga-Rio Argamassa Técnicas Ltda.) “Arga-Máxima” (Incomed - Engenharia Indústria e Comércio Santa Edwiges Ltda) ou similar.
- 2.1.8. Juntas: Secas, alinhadas em ambas as direções.
- 2.1.9. Rejuntamento: “Nata Quartzolit”, com aditivo SH (Quartzolit), “Rejuntar” (Incomed), “Juntafina AB”, com adição de “Juntalastic” (ABCCO - Rejuntabrás Indústria e Comércio Ltda.) ou similar.

2.2. APLICAÇÃO:

- 2.2.1. A SER INSTALADO EM COMPLEMENTAÇÃO AO PADRÃO EXISTENTE OU, NO CASO DE NOVO, DE ACORDO COM A ESPECIFICAÇÃO DA EMPRESA DE PROJETO.

2.3. OBSERVAÇÃO

- 2.3.1. Caberá ao CONSTRUTOR apresentar previamente amostra do material para aprovação junto à Fiscalização.
- 2.3.2. A soleira de acesso deverá estar nivelada com o patamar do acesso/passeio.

3.0. GRANITO, MÁRMORE e PEDRA – SOLEIRA E TABEIRA**3.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E EXECUÇÃO**

- 3.1.1. Material: Granito Amarelo Icaraí, Cinza Corumbá, Cinza Andorinha, Cinza Mauá, ouro mel, Preto São Gabriel, Preto Tijuca, Mármore Crema Marfil, Pedra São Tomé e Ardósia
- 3.1.2. Acabamento:
- 3.1.3. Granito e Mármore: Polido e lustrado, em todas as faces visíveis
- 3.1.4. Pedra: Natural
- 3.1.5. Largura: conforme vão a garantir

-
- 3.1.6. Comprimento: variável, com um mínimo de juntas.
 - 3.1.7. Espessura: 20 mm
 - 3.1.8. Assentamento: Argamassa "Cimentcola Quartzolit" (Quartzolit Argamassas e Rebocos Ltda.), "Argacola Fix 1" (Arga-Rio Argamassa Técnicas Ltda.) "Arga-Máxima" (Incomed – Eng. Ind. e Com. Santa Edwiges Ltda) ou similar.
 - 3.1.9. Juntas: Secas, alinhadas em ambas as direções.
 - 3.1.10. Rejuntamento: "Nata Quartzolit", com aditivo SH (Quartzolit), "Rejuntar" (Incomed), "Juntafina AB", com adição de "Juntalastic" (ABCCO - Rejuntabrás Indústria e Comércio Ltda.) ou similar.

3.2. APLICAÇÃO :

15.3.2. CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.

3.3. OBSERVAÇÃO

- 3.3.1. Caberá ao CONSTRUTOR apresentar previamente amostra do material para aprovação junto à Fiscalização.
- 3.3.2. Atentar, ainda, para o perfeito nivelamento com a tabeira de arremate da área de Atendimento (plataforma em nível).

4.0. GRANITO – TESTEIRA

4.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E EXECUÇÃO

- 4.1.1. Material: Granito Cinza Andorinha, Cinza Corumbá ou Preto São Gabriel
- 4.1.2. Acabamento: Polido e lustrado, em todas as faces visíveis.
- 4.1.3. Espessura: 30 mm
- 4.1.4. Assentamento: Adesivo "Sikabond T1", da Sika S/A

4.2. APLICAÇÃO:

15.3.3. CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.

5.0. GRANITO – PLACAS

5.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E EXECUÇÃO

- 5.1.1. Material: Granito Cinza Corumbá, Cinza Andorinha, Cinza Mauá, Preto Tijuca, Preto São Gabriel
- 5.1.2. Acabamento: Apicoado
- 5.1.3. Dimensões: Placas de 40 x 40 cm ou 55 x 55 cm
- 5.1.4. Espessura: 20 mm
- 5.1.5. Assentamento: Argamassa "Cimentcola Quartzolit" (Quartzolit Argamassas e Rebocos Ltda.), "Argacola Fix 1" (Arga-Rio Argamassa Técnicas Ltda.) "Arga-Máxima" (Incomed - Engenharia Indústria e Comércio Santa Edwiges Ltda) ou similar.
- 5.1.6. Juntas: Secas, alinhadas em ambas as direções.
- 5.1.7. Rejuntamento: "Nata Quartzolit", com aditivo SH (Quartzolit), "Rejuntar" (Incomed), "Juntafina AB", com adição de "Juntalastic" (ABCCO - Rejuntabrás Indústria e Comércio Ltda.) ou similar.

5.2. APLICAÇÃO:

5.2.1. A SER INSTALADO EM COMPLEMENTAÇÃO AO PADRÃO EXISTENTE OU, NO CASO DE NOVO, DE ACORDO COM A ESPECIFICAÇÃO DA EMPRESA DE PROJETO.

5.3. OBSERVAÇÃO

5.3.1. Caberá ao CONSTRUTOR apresentar previamente amostra do material para aprovação junto à Fiscalização.

5.3.2. A soleira de acesso deverá estar nivelada com o patamar do acesso/passeio.

6.0. GRANITO, MÁRMORE e PEDRA - RODAPÉ

6.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

6.1.1. Material: Mármore Crema Marfil, Granito Cinza Corumbá, Cinza Andorinha, Cinza Mauá, Preto Tijuca, Preto São Gabriel.

6.1.2. Dimensões: altura 7 ou 10 cm, CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

6.1.3. Acabamento: polido e lustrado

6.1.4. Assentamento/fixação: com argamassa de alta adesividade Quartzolit

6.2. APLICAÇÃO:

6.2.1. CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

7.0. GRANITO, MÁRMORE e PEDRA - TABEIRA

7.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

7.1.1. Material: Mármore, Granito Cinza Corumbá, Cinza Andorinha ou Preto São Gabriel.

7.1.2. Dimensões: 15 cm ou CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

7.1.3. Acabamento: polido e lustrado

7.1.4. Assentamento/fixação: com argamassa de alta adesividade Quartzolit

7.2. APLICAÇÃO:

7.2.1. CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.

8.0. PEITORIL

8.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

8.1.1. Material: granito cinza Corumbá ou Cinza Andorinha

8.1.2. Dimensões: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

8.1.3. Acabamento: polido e lustrado

8.1.4. Assentamento/fixação: com argamassa de alta adesividade Quartzolit

8.2. APLICAÇÃO

8.2.1. CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO**9.0. GRANITO LEVIGADO****9.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

9.1.1. Material: Granito Cinza Corumbá ou Cinza Andorinha.

9.1.2. Espessura: 2,0 cm

9.1.3. Acabamento: jateado.

9.1.4. ASSENTAMENTO:

9.1.4.1. Material: Argamassa flex da quartzolit.

9.1.4.2. Fabricante: Quartzolit ou equivalente.

9.2. APLICAÇÃO:

9.2.1. PODENDO SER USADO EM PISOS E DEGRAUS, CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

10.0. CORDÃO/ FILETE DE MÁRMORE**10.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

10.1.1. Material: Mármore branco ou crema marfil

10.1.2. Dimensões: Altura 5 cm, espessura 2cm

10.1.3. Acabamento: Polido e lustrado em todas as faces visíveis

10.2. EXECUÇÃO

10.2.1. Argamassa de Assentamento: Argamassa "Cimentcola Quartzolit" (Quartzolit Argamassas e Rebocos Ltda.), "Argacola Fix 1" (Arga-Rio Argamassa Técnicas Ltda.) "Arga-Máxima" (Incomed - Engenharia Indústria e Comércio Santa Edwiges Ltda)

10.2.2. Juntas de Assentamento: Secas

10.2.3. Rejuntamento

10.2.3.1. Material: "Nata Quartzolit", com aditivo SH (Quartzolit), "Rejuntar" (Incomed), "Juntafina AB", com adição de "Juntalastic" (ABCCO - Rejuntabrás Indústria e Comércio Ltda.) ou similar.

10.2.3.2. Cor: Mesmo tom do mármore

10.2.3.3. Procedimento executivo: O rejuntamento só deve ser feito após três dias do término do assentamento.

10.2.4. Acabamento

10.2.4.1. Executar polimento e lustração das pedras, conforme retro especificado.

10.3. OBSERVAÇÕES

10.3.1. Deverão ser apresentadas amostras dos mármore, para prévia aprovação pela Fiscalização.

10.4. APLICAÇÃO

10.4.1. CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

11.0. ARENITO**11.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 11.1.1. Material: Arenito em placas
- 11.1.2. Dimensões: placa esquadrejada, regular ou bruta.
- 11.1.3. Espessura: 2,5 mm
- 11.1.4. Assentamento: argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia traço 1:1:4 colante

11.2. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.**12.0. ARDÓSIA****12.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 12.1.1. Material: pedra ardósia em placas
- 12.1.2. Dimensões: 30 x 30 cm.
- 12.1.3. Espessura: 8 mm
- 12.1.4. Acabamento: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO
- 12.1.5. Assentamento: argamassa pré-fabricada com cimento colante
- 12.1.6. Rejunte: 5mm

12.2. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.**13.0. GRANILITE****13.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 13.1.1. Material;
- 13.1.2. Dimensões: Moldado "in loco".
- 13.1.3. Acabamento: Natural

13.2. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.**14.0. SÃO TOMÉ****14.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 14.1.1. Material: São Tomé esp. 2cm,
- 14.1.2. Dimensões: 40 x 40 cm.
- 14.1.3. Acabamento: Natural

14.2. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.**15.0. PEDRA BRANCA****15.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 15.1.1. Material: pedra branca,
- 15.1.2. Dimensões: Ø 5 a 8 cm.
- 15.1.3. Acabamento: Natural

15.2. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.

16.0. PARALELEPÍPEDO**16.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 16.1.1. Material: pedra branca,
- 16.1.2. Dimensões: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.
- 16.1.3. Acabamento: Natural
- 16.1.4. Assentamento: coxim de areia.

16.2. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.

17.0. MOSAICO DE PEDRA PORTUGUESA**17.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 17.1.1. Material: pedra portuguesa,
- 17.1.2. Cor: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.
- 17.1.3. Acabamento: Natural
- 17.1.4. Assentamento: argamassa de cimento e areia, incluindo rejuntamento e lavagem.

17.2. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.

18.0. LIMESTONE**18.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 18.1.1. Material: Limestone
- 18.1.2. Cores/Padrões: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.
- 18.1.3. Espessura: 2,0 cm
- 18.1.4. Acabamento: polido e lustrado.
- 18.1.5. Dimensões: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO
- 18.1.6. Assentamento: conforme orientações do fornecedor

18.2. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

19.0. SOLEIRA EM LIMESTONE**19.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 19.1.1. Material: limestone
- 19.1.2. Cor/Padrão: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.
- 19.1.3. Dimensões: largura dos vãos
- 19.1.4. Espessura: 2,0 cm
- 19.1.5. Acabamento: polido e lustrado
- 19.1.6. Assentamento/fixação: conforme orientações do fornecedor

19.2. APLICAÇÃO:

19.2.1. CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.

20.0. RODAPÉ EM LIMESTONE

20.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

20.1.1. Material: limestone

20.1.2. Cor/Padrão: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.

20.1.3. Dimensões: altura 10 cm ou CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

20.1.4. Acabamento: polido e lustrado

20.1.5. Assentamento/fixação: conforme orientações do fornecedor

20.2. APLICAÇÃO:

20.2.1. CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.

1.0. NORMAS

ABNT NBR 11801: 1992 - Argamassa de alta resistência mecânica para pisos;
NBR 12041: 1992 - Argamassa de alta resistência mecânica para pisos - Determinação da resistência à compressão simples e tração por compressão diametral.;
NBR 6137: 2002 - Pisos para revestimento de pavimentos;
NBR 7583: 1986. - Execução de pavimentos de concreto simples por meio mecânico
Conforme P-10.AAA.01, P-10.CON.02, P-10.CON.06 e E-ELE.01.

2.0. BASE**2.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 2.1.1. Concreto: traço do concreto: 1:3:5 (cimento, areia e brita 1 e 2);
- 2.1.2. Espessura: 8,0 cm.

2.2. APLICAÇÃO:

- 2.2.1. CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

2.3. OBSERVAÇÃO:

- 2.3.1. Executar base 100x100x30cm em concreto fck 20 mpa armado para fixação do bicicletário. O construtor deverá retirar o piso intertravado na área da base e recompor conforme o padrão existente.

3.0. LADRILHO HIDRÁULICO TÁTIL**3.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 3.1.1. Absorção máxima água: 6%
- 3.1.2. Dimensões: 40x40 cm
- 3.1.3. Resistência: 35 Mpa
- 3.1.4. Linha: Podotátil
- 3.1.5. Cor: amarelo.
- 3.1.6. Referencia: 25-7864-11340
- 3.1.7. Assentamento: com argamassa de cimento e areia – traço (1:4)
- 3.1.8. Junta: seca
- 3.1.9. Fabricante: Andaluz ou equivalente

3.2. APLICAÇÃO:

- 3.2.1. CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

3.3. OBSERVAÇÃO:

- 3.3.1. O piso a ser executado deve manter o mesmo nível do piso existente sem deixar qualquer irregularidade (desnível).

4.0. ENCHIMENTO DE PISO**4.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 4.1.1. Enchimento: Com bloco de concreto celular autoclavado
- 4.1.2. Traço: Conforme a ABNT
- 4.1.3. Dimensões: 15 x 30 x 60 cm

4.2. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO**5.0. REGULARIZAÇÃO DE PISO****5.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 5.1.1. Concreto: traço: 1:3 (cimento, areia);
- 5.1.2. Espessura: No mínimo 3,0 cm.

5.2. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO**6.0. CONTRAPISO REGULARIZADO SARRAFEADO OU DESEMPENADO****6.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E EXECUÇÃO.**

- 6.1.1. Espessura: 30 mm ou CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO
- 6.1.2. Acabamento: natural
- 6.1.3. Traço: 1:3 (cimento e areia)

6.2. APLICAÇÃO:

- 6.2.1. Contrapiso de todas as áreas que sofrerem demolição de piso e a receber novas pavimentações: granito, cerâmica, cimentado (substrato de pavimentações têxteis e pisos elevados).

7.0. CIMENTADO SIMPLES**7.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 7.1.1. Traço: 1:3 (cimento e areia)
- 7.1.2. Espessura: 30 mm (mínima)
- 7.1.3. Junta: 1 x 1 m
- 7.1.4. Acabamento: Liso e desempenado à régua.

7.2. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO**7.3. OBSERVAÇÃO:**

- 7.3.1. Na execução do piso deve deixar um caimento de 2% para o sentido dos ralos.

8.0. MEIO-FIO**8.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

-
- 8.1.1. Base: Concreto armado de fck 20 MPa
 - 8.1.2. Dimensões: Padrão SUDECAP.
 - 8.1.3. Acabamento: Liso
 - 8.1.4. Cor: Cinza concreto
 - 8.1.5. Junta: Seca entra as peças.
 - 8.1.6. Assentamento: Chumbar com concreto de fck 20 MPa

8.2. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

9.0. GELO BAIANO

9.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- 9.1.1. Concreto: fck 25 MPa
- 9.1.2. Dimensões: Conforme especificado em projeto
- 9.1.3. Acabamento: Liso
- 9.1.4. Cor: Cinza concreto
- 9.1.5. Armação: 2,5 mm .
- 9.1.6. Assentamento: Chumbado no piso existente com concreto 25 MPA

9.2. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

10.0. PISO CIMENTÍCIO EM PLACAS

10.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E EXECUÇÃO

- 10.1.1. Tipo: Piso cimentício anti-derrapante
- 10.1.2. Modelo: Firenze
- 10.1.3. Espessura: 25 mm,
- 10.1.4. Dimensão: 30,7 x 30,7 cm.
- 10.1.5. Cor: Cinza.
- 10.1.6. Fabricante: Ivaí Artefatos de Cimentos Ltda. ou similar.
- 10.1.7. Assentamento: Argamassa pré-fabricada "Ceramicola – PF", cor cinza fabricação da ABCCO – Rejuntabrá Indústrias e Comércio Ltda.
- 10.1.8. Rejuntamento: Argamassa pré-fabricada "Juntafina AB", cor idêntica à do ladrilho, de fabricação da ABCCO – Rejuntabrá Indústrias e Comércio Ltda.

10.2. APLICAÇÃO: NOS LOCAIS CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETOS

1.0. NORMAS

Conforme P-10.CON. 05 e P-10.AAA. 01

2.0. ELEMENTO INTERTRAVADO DE CONCRETO**2.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICA**

- 2.1.1. MATERIAL: Pré-fabricados com concreto, com tensão de ruptura a compressão para 28 dias entre 35 e 50 Mpa.
- 2.1.2. DIMENSÕES: Conforme Fiscalização
- 2.1.3. ESPESSURA: Conforme Fiscalização
- 2.1.4. ACABAMENTO: Rústico

2.2. ASSENTAMENTO:

- 2.2.1. Concluídas as execuções do subleito, sub-base e base, inclusive nivelamento e compactação, a pavimentação com os elementos intertravados será executada partindo-se de um meio-fio lateral, com uso de areia do tipo lavada para seu assentamento.

2.3. APLICAÇÃO:

- 2.3.1. CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO ou orientação da fiscalização.

1.0. NORMAS

A execução da pavimentação obedecerá ao disposto nas normas abaixo, no que for aplicável:

P-10.AAA.01 Condições Gerais

P-6.TIJ.02 Tijolos ou Blocos de Vidro Moldados

E-TIJ.05 Tijolos – Vidro

2.0. BLOCO DE VIDRO**2.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

2.1.1. Material: Tijolo de Vidro

2.1.2. Linha: Technology

2.1.3. Referência: BG 1919/8

2.1.4. Acabamento: Neutro Q-19

2.1.5. Dimensões: 190 x 190 x 80 mm.

2.1.6. Assentamento: Com argamassa pré-fabricada Qualimassa Quartzolit.

2.1.7. Juntas: Conforme especificação técnica do fabricante.

2.1.8. Fabricante: Seves Glassblock S/A ou similar.

2.2. OBSERVAÇÕES:

2.2.1. Deverão ser tomados todos os cuidados com os alinhamentos e prumos dos painéis.

2.3. APLICAÇÃO

2.3.1. CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

3.0. PASTILHA DE VIDRO**3.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

3.1.1. Material: Pastilhas de vidro.

3.1.2. Cor: Branco (Ref. A10), Miscelânea zul (Ref. A01), Bege claro (ref. CM 15) e Verde claro (CM 65),

3.1.3. Dimensões: 2 x 2 cm, 2,5x2,5 cm ou 3 x 3 cm

3.1.4. Acabamento: alto brilho.

3.1.5. Fabricante: Colortil, Vidrocolori, Vidrotil, Jatobá ou equivalente.

3.2. EXECUÇÃO

3.2.1. Argamassa: indicada pelo fabricante.

3.2.2. Rejunte: Argamassa para pastilhas de vidro “Pastifix Flex Vidro”, da Quartzobraz:

3.3. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.

1.0. NORMAS

ABNT NBR 7374: 2006 Placa vinílica semiflexível para revestimento de pisos e paredes - Requisitos e métodos de ensaio.
Conforme P-10.AAA.01, P-10.LAM.01 e P-10.ROD.01.

2.0. TÁTIL EMBORRACHADO**2.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 2.1.1. Material: Emborrachado.
- 2.1.2. Cor: Preto.
- 2.1.3. Dimensões: placas de 25x25 cm ou 30 x 30 cm.
- 2.1.4. Espessura: 5 mm
- 2.1.5. Acabamento: piso tátil direcional e alerta.
- 2.1.6. Fabricante: Andaluz, Borindus, Brasibor ou equivalente.

2.2. EXECUÇÃO

- 2.2.1. BASE: Cerâmica ou granito.
- 2.2.2. ADESIVO: cola de contato de acordo com as indicações do fabricante.

2.3. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.

1.0. NORMAS

Conforme P-10.VIN.01.

2.0. PISO VINÍLICO EM MANTA**2.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 2.1.1. Material: Vinil semi-flexível
- 2.1.2. Modelo: Absolute Cosmic
- 2.1.3. Cor: Sirius, Uranos
- 2.1.4. Espessura: 2,0 mm
- 2.1.5. Fabricante: Fadamac ou equivalente
- 2.1.6. Arremate: Utilizar acessórios do fabricante
- 2.1.7. Dimensão: 2 x 20 m

2.2. EXECUÇÃO

- 2.2.1. BASE: piso cimentado perfeitamente desempenado
- 2.2.2. ADESIVO: colado conforme especificação do fabricante;
- 2.2.3. TIPO DE EMENDA: invisível
- 2.2.4. RODAPÉ: mesmo padrão do piso, altura = 5,0 cm.

2.3. APLICAÇÃO:

- 2.3.1. CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

2.4. OBSERVAÇÃO

- 2.4.1. O CONSTRUTOR deverá apresentar a garantia de 10 anos do piso para recebimento provisório.

3.0. PISO VINÍLICO EM MANTA**3.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 3.1.1. Material: Vinil semi-flexível
- 3.1.2. Modelo: Nera Contract Wood
- 3.1.3. Espessura: 2,25 mm
- 3.1.4. Cor: Bleed, ref.: 1302
- 3.1.5. Fabricante: Gerflor ou equivalente
- 3.1.6. Arremate: Utilizar acessórios do fabricante

3.2. EXECUÇÃO

- 3.2.1. BASE: piso cimentado perfeitamente desempenado
- 3.2.2. ADESIVO: colado conforme especificação do fabricante;
- 3.2.3. TIPO DE EMENDA: invisível
- 3.2.4. ACESSÓRIO: Acessório: Perfil de arremate, ref.P769, na mesma cor do piso

3.3. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

4.0. PISO VINÍLICO EM MANTA**4.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 4.1.1. Material: Vinil semi-flexível
- 4.1.2. Modelo: Talaray Impression
- 4.1.3. Cor: Diversas
- 4.1.4. Fabricante: Papyrus Gerflor ou equivalente
- 4.1.5. Arremate: Utilizar acessórios do fabricante

4.2. EXECUÇÃO

- 4.2.1. BASE: piso cimentado perfeitamente desempenado
- 4.2.2. ADESIVO: colado conforme especificação do fabricante;
- 4.2.3. TIPO DE EMENDA: invisível

4.3. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO**5.0. PISO VINÍLICO EM MANTA****5.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 5.1.1. Material: Vinil semi-flexível
- 5.1.2. Modelo: Durable
- 5.1.3. Espessura: 3,0 mm
- 5.1.4. Cor: Diversas
- 5.1.5. Fabricante: LG Chen ou equivalente
- 5.1.6. Arremate: Utilizar acessórios do fabricante

5.2. EXECUÇÃO

- 5.2.1. BASE: piso cimentado perfeitamente desempenado
- 5.2.2. ADESIVO: colado conforme especificação do fabricante;
- 5.2.3. TIPO DE EMENDA: invisível

5.3. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO**6.0. PISO VINÍLICO EM MANTA****6.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 6.1.1. Material: Vinil semi-flexível
- 6.1.2. Linha: Timberline Pur Eco System
- 6.1.3. Espessura: 2,0 mm
- 6.1.4. Cor: European Cherry
- 6.1.5. Referência: 331-041
- 6.1.6. Fabricante:
- 6.1.7. Arremate: Utilizar acessórios do fabricante

6.2. EXECUÇÃO

- 6.2.1. BASE: piso cimentado perfeitamente desempenado
- 6.2.2. ADESIVO: colado conforme especificação do fabricante;
- 6.2.3. TIPO DE EMENDA: invisível

6.3. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

7.0. PISO VINÍLICO EM PLACAS**7.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 7.1.1. Material: Vinil semi-flexível
- 7.1.2. Espessura: 2,0 ou 3,5mm
- 7.1.3. Tipo: Paviflex
- 7.1.4. Dimensões: 50 x 50 cm ou CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO
- 7.1.5. Arremate: Utilizar acessórios do fabricante

7.2. EXECUÇÃO

- 7.2.1. BASE: piso cimentado perfeitamente desempenado
- 7.2.2. ADESIVO: cola a base de neoprene, conforme especificação do fabricante;
- 7.2.3. TIPO DE EMENDA: invisível

7.3. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

8.0. PISO VINÍLICO EM PLACA**8.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 8.1.1. Material: Vinil semi-flexível
- 8.1.2. Modelo: Pavifloor Eclipse Premium
- 8.1.3. Dimensões: 2 X 23 m
- 8.1.4. Espessura: 2 mm
- 8.1.5. Ice, Azure, Chamois
- 8.1.6. Fabricante: Fadamac ou equivalente

8.2. EXECUÇÃO

- 8.2.1. BASE: piso cimentado perfeitamente desempenado
- 8.2.2. ADESIVO: colado conforme especificação do fabricante;
- 8.2.3. TIPO DE EMENDA: invisível

8.3. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

9.0. PISO VINÍLICO EM PLACAS**9.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 9.1.1. Material: Vinil semi-flexível
- 9.1.2. Modelo: Paviflex
- 9.1.3. Linha: Chroma Concept
- 9.1.4. Espessura: 2,0 mm
- 9.1.5. Dimensão: 30 x 30 cm
- 9.1.6. Cor: Fog, Ocean, Snow, Silver, Biscuit
- 9.1.7. Fabricante: Fadamac ou equivalente
- 9.1.8. Arremate: Utilizar acessórios do fabricante

9.2. EXECUÇÃO

- 9.2.1. BASE: piso cimentado perfeitamente desempenado
- 9.2.2. ADESIVO: colado conforme especificação do fabricante;
- 9.2.3. TIPO DE EMENDA: invisível

9.3. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO**10.0. PISO VINÍLICO EM PLACAS****10.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 10.1.1. Material: Vinil semi-flexível
- 10.1.2. Modelo: Paviflex
- 10.1.3. Linha: Dinamic
- 10.1.4. Espessura: 3,2 mm
- 10.1.5. Dimensão: 30 x 30 cm
- 10.1.6. Cor: Cirrus, Stratus
- 10.1.7. Fabricante: Fadamac ou equivalente
- 10.1.8. Arremate: Utilizar acessórios do fabricante

10.2. EXECUÇÃO

- 10.2.1. BASE: piso cimentado perfeitamente desempenado
- 10.2.2. ADESIVO: colado conforme especificação do fabricante;
- 10.2.3. TIPO DE EMENDA: invisível

10.3. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO**11.0. PISO VINÍLICO EM PLACAS****11.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 11.1.1. Material: Vinil semi-flexível
- 11.1.2. Modelo: Paviflex
- 11.1.3. Linha: Thru
- 11.1.4. Espessura: 3,2 mm
- 11.1.5. Dimensão: 30 x 30 cm
- 11.1.6. Cor: Agata, Prata, Tanzanita, Hematita
- 11.1.7. Fabricante: Fadamac ou equivalente
- 11.1.8. Arremate: Utilizar acessórios do fabricante

11.2. EXECUÇÃO

- 11.2.1. BASE: piso cimentado perfeitamente desempenado
- 11.2.2. ADESIVO: colado conforme especificação do fabricante;
- 11.2.3. TIPO DE EMENDA: invisível

11.3. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO**12.0. PISO VINÍLICO EM MANTA****12.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

-
- 12.1.1. Material: Vinil semi-flexível
 - 12.1.2. Modelo: Palace
 - 12.1.3. Espessura: 1,5 mm
 - 12.1.4. Cor: Marfim Brasília, ref.: P-082
 - 12.1.5. Fabricante: LG Chen ou equivalente
 - 12.1.6. Arremate: Utilizar acessórios do fabricante

12.2. EXECUÇÃO

- 12.2.1. BASE: piso cimentado perfeitamente desempenado
- 12.2.2. ADESIVO: colado conforme especificação do fabricante;
- 12.2.3. TIPO DE EMENDA: invisível

12.3. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO**13.0. PISO VINÍLICO EM MANTA****13.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 13.1.1. Material: Vinil semi-flexível
- 13.1.2. Modelo: Micra Premium
- 13.1.3. Cor: 601, 602, 603, 612, 627, 638,
- 13.1.4. Espessura: 2,0 mm
- 13.1.5. Fabricante: Fadamac ou equivalente
- 13.1.6. Arremate: Utilizar acessórios do fabricante
- 13.1.7. Dimensão: 2 x 23 m

13.2. EXECUÇÃO

- 13.2.1. BASE: piso cimentado perfeitamente desempenado
- 13.2.2. ADESIVO: colado conforme especificação do fabricante;
- 13.2.3. TIPO DE EMENDA: invisível

13.3. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO**13.4. OBSERVAÇÃO**

- 13.4.1. O Construtor devera apresentar a garantia de 10 anos do piso para recebimento provisório.

14.0. PISO VINÍLICO EM MANTA**14.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 14.1.1. Material: Vinil semi-flexível
- 14.1.2. Modelo: Heavy Natural Vision Wood
- 14.1.3. Espessura: 3,00 mm
- 14.1.4. Cor: Walnut Light, ref.: 12974
- 14.1.5. Fabricante: Vinitech
- 14.1.6. Arremate: Utilizar acessórios do fabricante

14.2. EXECUÇÃO

- 14.2.1. BASE: piso cimentado perfeitamente desempenado

14.2.2. ADESIVO: colado conforme especificação do fabricante;
14.2.3. TIPO DE EMENDA: invisível

14.3. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

1.0. NORMAS

ABNT NBR 14833-1: 2009 - Revestimento de pisos laminados melamínicos de alta resistência. Parte 1: Requisitos, características, classes e métodos de ensaio;
NBR 14833-2: 2009 Revestimento de pisos laminados melamínicos de alta resistência Parte 1: Requisitos, características, classes e métodos de ensaio
Conforme P-10.AAA.01, P-10.LAM.01 e P-10.ROD.01.

2.0. LAMINADO**2.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 2.1.1. Material: Laminado fenólico melamínico.
- 2.1.2. Cor: cinza polar – PP 45 da Perstop ou L-139 Platina.
- 2.1.3. Dimensões: placas de 60x60 cm.
- 2.1.4. Espessura: 2 mm
- 2.1.5. Acabamento: texturizado antiderrapante.
- 2.1.6. Fabricante: Fórmica ou equivalente.

2.2. EXECUÇÃO

- 2.2.1. BASE: Plataforma de piso elevado.
- 2.2.2. ADESIVO: cola de contato de acordo com as indicações do fabricante.

2.3. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO**3.0. LAMINADO****3.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 3.1.1. Material: Laminado fenólico melamínico.
- 3.1.2. Cor: cinza cobalto.
- 3.1.3. Dimensões: placas de 60x60 cm.
- 3.1.4. Fabricante: Formiline S/A ou equivalente.

3.2. EXECUÇÃO

- 3.2.1. BASE: Plataforma de piso elevado.
- 3.2.2. ADESIVO: cola de contato de acordo com as indicações do fabricante.

3.3. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

1.0. NORMAS

ABNT NBR 7190: 1997 - Estruturas de madeira;
BNT 11491 – 2003 - Madeira - Determinação da densidade básica.
Conforme P-13.ESQ.01, P-13.ESQ.02 E P-13.ESQ.03.

2.0. RODAPÉ DE CERÂMICA OU PORCELANATO**2.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 2.1.1. Material: Cerâmica ou porcelanato.
- 2.1.2. Assentamento/fixação: com buchas de nylon e parafusos galvanizados, entre espaços de 60cm. Os parafusos serão rebaixados e emassados com pasta de selador nitro e pó da mesma madeira, ou encavilhados.
- 2.1.3. Linha e cor: De acordo com a pavimentação escolhida para o ambiente

2.2. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO**3.0. RODAPÉ DE MADEIRA****3.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 3.1.1. Material: cedro aromático.
- 3.1.2. Altura: 7, cm
- 3.1.3. Espessura: 1,5 cm.
- 3.1.4. Acabamento/tratamento: pintura na cor cinza escuro – Névoa 30 GY 56/023
- 3.1.5. Assentamento/fixação: com buchas de nylon e parafusos galvanizados, entre espaços de 60cm. Os parafusos serão rebaixados e emassados com pasta de selador nitro e pó da mesma madeira, ou encavilhados.

3.2. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.**4.0. RODAPÉ NEGATIVO METÁLICO****4.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 4.1.1. Material: Alumínio.
- 4.1.2. Altura: 5 cm
- 4.1.3. Assentamento/fixação: com buchas de nylon e parafusos galvanizados, entre espaços de 60cm.

4.2. APLICAÇÃO:

- 4.2.1. CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.

5.0. RODAPÉ NEGATIVO LAMINADO**5.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 5.1.1. Material: compensado.

-
- 5.1.2. Altura: 7, cm
 - 5.1.3. Espessura: 5mm.
 - 5.1.4. Acabamento/tratamento: colar laminado melaminico grafite escuro

5.2. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.

6.0. RODAPÉ DE POLIESTIRENO

6.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- 6.1.1. Material: Poliestireno
- 6.1.2. Linha: Moderna
- 6.1.3. Referência: 461 RP/BR + 447 RP/BR
- 6.1.4. Altura: Composição de 15 cm + 6,5 cm
- 6.1.5. Espessura: 1,6cm
- 6.1.6. Acabamento / tratamento: Pintura esmalte sintético acetinado
- 6.1.7. Cor: Branco
- 6.1.8. Assentamento / fixação: Com buchas de nylon e prego sem cabeça (13x18), entre espaços de 50 cm;

6.2. EXECUÇÃO:

- 6.2.1. Fazer um gabarito cortando um pedaço de 5cm do perfil a ser fixado. Dentro da canaleta, fazer um furo transpassando de lado a lado. Colocar o gabarito perfurado onde será fixado o rodapé. Marcar com um lápis onde será feito o furo. A broca deverá ser de 6mm.
- 6.2.2. Colocar a bucha "T" no furo e introduzir um prego sem cabeça (13x18). Se a superfície apresentar imperfeições, utilizar mais buchas e aplicar silicone na junção bucha-perfil.
- 6.2.3. Quando houver emendas, as junções deverão ser unidas por corte de 45°. Para acabamento, usar massa niveladora na cor branca. Limpar o excesso com um pano úmido.
- 6.2.4. Os rodapés já vem com acabamento final, mas podem ser pintados com tinta esmalte sintética ou acrílica. Utilizar pistola ou rolo para melhor acabamento.

6.3. APLICAÇÃO:

- 6.3.1. CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.

7.0. RODAPÉ LAMINADO MELAMÍNICO

7.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- 7.1.1. Produto: Laminado Decorativo de alta pressão.
- 7.1.2. Padrão: Standard liso.
- 7.1.3. Dimensão da placa: 1,25 x 3,08 cm ou 1,25 x 2,56 cm.
- 7.1.4. Espessura: 1,3 mm.
- 7.1.5. Acabamento: Texturizado (TX).
- 7.1.6. Cor: Preto.
- 7.1.7. Fabricante: Pertech do Brasil Indústria e Comércio Ltda.

7.2. EXECUÇÃO

-
- 7.2.1. Base: Superfície revestida de argamassa (traço 1:3 de cimento e areia).
 - 7.2.2. Assentamento: Adesivo recomendado pelo fabricante, aplicado a pistola ou espátula.
 - 7.2.3. Juntas: de 2mm para dilatação, tanto no sentido vertical quanto no horizontal;
 - 7.2.4. Rejuntamento: Rejunte recomendado pelo fabricante, da mesma cor do laminado.
 - 7.2.5. Limpeza: Executar limpeza das superfícies pra remoção de resíduos de cola e de rejunte.
- 7.3. APLICAÇÃO
- 7.3.1. CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

1.0. NORMAS

Conforme P-13.ESQ.01, P-13.ESQ.02 E P-13.ESQ.03.

2.0. RODAPÉ DE INOX**2.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 2.1.1. Material: Chapa de inox.
- 2.1.2. Altura: 7, cm
- 2.1.3. Espessura: Chapa 1,5 mm.
- 2.1.4. Acabamento: Polido
- 2.1.5. Assentamento/fixação: Cola de contato na madeira entra os perfis
- 2.1.6. Parafuso na parte superior do rodapé.

2.2. APLICAÇÃO:

- 2.2.1. CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

3.0. RODAPÉ CIMENTADO**3.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 3.1.1. Material: cimento
- 3.1.2. Altura: 10 cm
- 3.1.3. Espessura: mm.
- 3.1.4. Acabamento: Pintura acrílica Novacor Sherwin Williams

3.2. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

1.0. NORMAS

Conforme P-10.ROD.01.

2.0. FORRAÇÃO DE DEGRAUS**2.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E EXECUÇÃO**

- 2.1.1. Material: Forração têxtil fixado com cola a base de neoprene
- 2.1.2. Material: Placa de borracha fixado com cola a base de neoprene
- 2.1.3. Material: Placa vinílica fixada com cola a base de neoprene
- 2.1.4. Material: Granito polido, natural ou levigado, fixado com argamassa mista de cimento e areia
- 2.1.5. Material: Mármore natural, Crema Marfil fixado com argamassa mista de cimento e areia
- 2.1.6. DIMENSÕES: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

2.2. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO**3.0. FORRAÇÃO TÊXTIL****3.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E EXECUÇÃO**

- 3.1.1. Material: Forração têxtil para revestimento de piso, fixado com cola a base de neoprene

3.2. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO**4.0. ASSOALHO DE MADEIRA****4.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E EXECUÇÃO**

- 4.1.1. Material: madeira de lei
- 4.1.2. Dimensões: régua de 10 ou 20 cm

4.2. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO**5.0. CORDÃO PARA RODAPÉ**

- 5.1. Material: madeira ou nylon
- 5.2. Aplicação: acabamento de rodapés, CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.

1.0. NORMAS

Conforme P-10.CON. 09.

2.0. LASTRO DE CONCRETO – PAVIMENTAÇÃO INTERNA**2.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 2.1.1. MATERIAL: camada de concreto impermeável executada sob a área coberta, inclusive a espessura das paredes, para evitar a penetração de água nas edificações, especialmente por via capilar
- 2.1.2. DIMENSÕES: Conforme o projeto;
- 2.1.3. ESPESSURA: 10,00 cm;

2.2. EXECUÇÃO:

- 2.2.1. O subleito será preparado para evitar a umidade natural do solo. terá uma permeabilidade tal que a água não suba por capilaridade. para alcançar esse objetivo, deverá ser retirada a camada superficial do solo pouco permeável (30 a 40 cm), procedendo se, em seguida, ao reaterro com o mesmo solo misturado em partes iguais com areia. o subleito deverá ser compactado a pelo menos 95% com referência ao ensaio de compactação ou de proctor, método a.a.s.h.o. intermediário. haverá particular atenção no preparo do subleito, para os casos de terrenos argilosos ou húmiferos. considerando a propriedade de retenção de água que eles apresentam. para os casos extremos de pressão positiva e lençol freático aflorado ou a pouca profundidade, serão instalados drenos. sobre o subleito será executado o lastro em concreto não estrutural (vide e-con.02), ao qual se adiciona um aditivo do tipo "d" (abnt) ou "vz" (din) (vide e-adi.06). o uso de aditivo do tipo "d" permite aumentar a estanqueidade do concreto.

2.3. APLICAÇÃO:

- 2.3.1. Executada sob a área coberta, inclusive a espessura das paredes, para evitar a penetração de água nas edificações, especialmente por via capilar.

3.0. LASTRO DE CONCRETO – PAVIMENTAÇÃO EXTERNA**3.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 3.1.1. Composição: cimento, areia e brita
- 3.1.2. Traço : 1:2:3
- 3.1.3. Dimensões: executado em plano único.
- 3.1.4. Espessura: 5 cm.
- 3.1.5. Pigmentação: natural
- 3.1.6. Acabamento: áspero, CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

3.2. APLICAÇÃO:

3.2.1. Pavimentação externa e lastro para novas pavimentações.

1.0. NORMAS

ABNT NBR 10515:1988 - Revestimento interno com argamassa de cimento para tubos e conexões de aço-carbono

NBR 14086: 2004 - Argamassa colante industrializada.

Determinação da densidade de massa aparente. Conforme P-11.ARG.01 e P-11.ARG.02

2.0. CHAPISCO**2.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

2.1.1. Traço/material: 1:3 (cimento e areia).

2.1.2. Pigmentação: natural

2.2. EXECUÇÃO

2.2.1. Substrato: Paredes de tijolos novas e/ou que receberão novos revestimentos.

2.3. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.

1.0. NORMAS

Conforme NBR – 13749 Revestimento de Paredes e Tetos.

NBR 13530:1995 - Revestimentos de paredes e tetos de argamassas

P-11.ARG.01, P-11.ARG.03, P-11.ARG.04 e P-11.ARG.05, do Caderno Geral de Encargos 1995.

2.0. REBOCO PAULISTA (MASSA ÚNICA)**2.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS****2.1.1. TRAÇO/MATERIAL:**

2.1.1.1. Para superfícies externas: 1:2:5 (cimento, cal em pasta e areia fina peneirada) ou 1:2:3 (cimento, cal em pasta e areia)

2.1.1.2. Para superfícies internas: 1:2:9 (cimento, cal em pasta e areia fina peneirada) ou 1:3:5 (cimento, cal em pasta e areia)

2.1.1.3. ESPESSURA: Camada fazendo às vezes de emboço e reboco: 20 mm (máximo).

2.1.2. ACABAMENTO: Desempenada com régua e desempenadeira de madeira.

2.2. EXECUÇÃO

2.2.1. Substrato: Chapisco conforme S-11.01.

2.3. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.

2.4. OBSERVAÇÃO: Na área onde for impermeabilizada com manta asfáltica o reboco terá o traço 1:4 (cimento e areia).

3.0. EMBOÇO**3.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

3.1.1. TRAÇO/MATERIAL: Argamassa pré-fabricada, conforme E-ARG.05 1:3 (cimento e areia), ou: Para superfícies internas: argamassa A.16 (traço 1:2:7 de cimento, cal em pasta e areia fina peneirada), ou a A.26 (traço 1:2:9 de cimento, cal em pó e areia), com emprego de areia média.

3.1.2. Na hipótese do emprego de revestimento ou pintura que possam sofrer saponificação em decorrência da alcalinidade da cal, as argamassas A.16 ou A.26 serão substituídas pela argamassa A.7 (traço 1:8 de cimento e areia) (vide E-ARG.03).

3.1.3. Para superfícies externas argamassa A.15 (traço 1:2:5 de cimento, cal em pasta e areia fina peneirada), a A.26 (traço 1:2:9 de cimento, cal em pó e areia) ou a A.6 (traço 1:6 de cimento e areia).

3.1.4. ESPESSURA: 20 mm

3.1.5. ACABAMENTO: áspero ou entrecortado de sulcos para facilitar a aderência.

3.1.6. SUBSTRATO: paredes afetadas pela demolição da alvenaria, e alvenaria nova;

3.2. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.

3.3. APLICAÇÃO:

3.3.1. Serviço de pré-tratamento para a aplicação de revestimento.

1.0. NORMAS

A execução do revestimento com massa acrílica texturizada, obedecerá ao descrito no procedimento 04/01, do CAPÍTULO 17 – Pintura, no que se aplica ao preparo e tratamento de superfície, e nas normas abaixo, no que for aplicável.

P-11.ARG .01 Argamassa – Condições Gerais

E-ARG.13 Argamassas – Texturadas

2.0. MASSA TEXTURIZADA**2.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 2.1.1. Tipo: Massa acrílica texturizada pré-fabricada
- 2.1.2. Produto: Textura acrílica Coral Dulux
- 2.1.3. Cor: Branco
- 2.1.4. Espessura: Aplicar a massa com 3mm de espessura, para proporcionar o atrito necessário para o acabamento riscado;
- 2.1.5. Textura: de efeito riscado vertical;
- 2.1.6. Acabamento: Pintura cor azul 8100, conforme capítulo S-17.01 adiante
- 2.1.7. Fabricante: Tintas Coral Ltda, ou similar aprovado pela Fiscalização.

2.2. PROCEDIMENTOS DE APLICAÇÃO

- 2.2.1. Primeira camada: diluir o produto a uma razão de 30% do volume, aplicar sobre a superfície com rolo de lã e deixar secar por 3 horas;
- 2.2.2. Segunda camada: aplicar o produto sem diluir, com desempenadeira de aço, em áreas máximas de 2 m². Para obter o efeito riscado, com uma desempenadeira plástica, incolor, em movimentos verticais de cima para baixo e de baixo para cima, até a obtenção do efeito desejado;
- 2.2.3. Diluente: usar água como diluente;
- 2.2.4. Rendimento: de 8 a 12 m² por galão de 36 l.

2.3. OBSERVAÇÕES

- 2.3.1. Toda a superfície revestida deverá ter o mesmo prumo e textura, sem distinção perceptível entre a argamassa original, eventualmente remanescente, e a ora aplicada;
- 2.3.2. Deverá ser executada amostra da textura, na cor indicada, para aprovação pela Fiscalização.

2.4. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.**3.0. MASSA TEXTURIZADA****3.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 3.1.1. Tipo: Massa acrílica texturizada pré-fabricada
- 3.1.2. Produto: Terracor Velvet
- 3.1.3. Fabricante: Terracor, ou similar aprovado pela Fiscalização.
- 3.1.4. Acabamento: Texturizado de efeito riscado vertical;
- 3.1.5. Cores:
 - 3.1.5.1. ref. 100 (pêssego)

- 3.1.5.2. ref. 104 (verde)
- 3.1.6. Rendimento: 21 m² por kit (balde).

3.2. OBSERVAÇÃO:

- 3.2.1. A aplicação deverá ser feita por profissional autorizado da Terracor.

3.3. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.

4.0. ARGAMASSA TEXTURIZADA

4.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- 4.1.1. Tipo: Massa acrílica texturizada prefabricada
- 4.1.2. Produto: Textura acrílica
- 4.1.3. Referência: Permalit Nobre, Malha 12
- 4.1.4. Fabricante: Tintas Ibratin Ltda, ou similar aprovado pela Fiscalização.
- 4.1.5. Cor: Cinza Escuro
- 4.1.6. Espessura: Aplicar a massa com 3 mm de espessura, para proporcionar o atrito necessário para o acabamento riscado.
- 4.1.7. Acabamento: Texturizado de efeito riscado vertical:

4.2. PROCEDIMENTOS DE APLICAÇÃO

- 4.2.1. Primeira camada: diluir o produto a uma razão de 30% do volume, aplicar sobre a superfície com rolo de lã e deixar secar por 3 horas;
- 4.2.2. Segunda camada: aplicar o produto sem diluir, com desempenadeira de aço, em áreas máximas de 2 m². Para obter o efeito riscado, com uma desempenadeira plástica, incolor, em movimentos verticais de cima para baixo e de baixo para cima, até a obtenção do efeito desejado.
- 4.2.3. Diluente: usar água como diluente;
- 4.2.4. Rendimento: de 8 a 12 m² por galão de 36 l.

4.3. OBSERVAÇÕES

- 4.3.1. Toda a superfície revestida deverá ter o mesmo prumo e textura, sem distinção perceptível entre a argamassa original, eventualmente remanescente, e a ora aplicada.
- 4.3.2. Deverá ser executada amostra da textura, na cor indicada, para aprovação pela Fiscalização.
- 4.3.3. FABRICANTES ALTERNATIVOS: Terracor Stuccato, Tintas Suvnil ou similar aprovado pela Fiscalização.

4.4. APLICAÇÃO

- 4.4.1. CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.

1.0. NORMAS

Conforme ABNT NBR 13754: 1996 - Revestimento de paredes internas com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante - Procedimento;

NBR 13755. - Revestimento de paredes externas e fachadas com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante - Procedimento P-11.CER.01.

NBR 13818 - Placas cerâmicas para revestimento - Especificação e métodos de ensaios

NBR8214 - Assentamento de azulejos

NBR14081 - Argamassa colante industrializado para assentamento de placas cerâmicas - Requisitos

Após a execução da alvenaria, efetua-se o tamponamento dos orifícios existentes em sua superfície.

Esse tamponamento será executado com argamassa traço 1:4 (cimento e areia), empregando-se na sua composição areia média.

Concluída a operação de tamponamento, o ladrilheiro procederá à verificação do desempenho das superfícies deixando "guias", para que se obtenha, após a conclusão do revestimento de azulejos ou de ladrilhos, superfície perfeitamente desempenada.

Molha-se em seguida a superfície dos tijolos, o que será efetuado com jato de mangueira, sendo insuficiente o umedecimento produzido por água contida em pequenos recipientes.

2.0. CERÂMICA

2.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

2.1.1. MATERIAL: Classe AAA

2.1.2. QUALIDADE/PADRÃO: extra.

2.1.3. COR: branca.

2.1.4. DIMENSÕES: 10 x 10 cm, 20 x 20 cm ou 15 x 15 cm.

2.1.5. ACABAMENTO: brilhante ou fosco.

2.1.6. FABRICANTE: CECRISA, CEUSA, INCEPA, ELIANE ou equivalente.

2.2. EXECUÇÃO

2.2.1. SUBSTRATO: Emboço sarrafeado.

2.2.2. ASSENTAMENTO: Argamassa de alta adesividade, Quartzolit, na cor cinza ou equivalente.

2.2.3. Com a superfície ainda úmida, procede-se à execução do chapisco e, posteriormente, do emboço.

2.2.4. pós curado o emboço (cerca de 10 dias) inicia-se a colocação dos azulejos, processada por painéis, conforme adiante.

2.2.5. Utiliza-se um nível sobre uma régua para alinhar ou nivelar a 1ª fiada.

2.2.6. A colocação será feita de baixo para cima.

2.2.7. Assentam-se 2 peças nas 2 extremidades para servirem como guia.

2.2.8. Com o fio de prumo, faz-se o alinhamento no sentido vertical. Assentam-se 2 peças guias na parte superior, na mesma direção vertical em relação aos azulejos ou peças guias assentadas nas extremidades da 1ª fiada de baixo.

2.2.9. Reveste-se, a seguir, a superfície e o topo.

2.2.10. Repete-se a operação, assentando-se nova fiada de azulejos ou ladrilhos, e assim sucessivamente.

2.2.11. No fecho superior, só serão admitidas peças inteiras.

-
- 2.2.12. assentamento será procedido a seco, com emprego de argamassa de alta adesividade. Isto dispensa a operação de molhar as superfícies do emboço e do azulejo ou ladrilho.
 - 2.2.13. Adiciona-se água à argamassa de alta adesividade até obter-se consistência pastosa, ou seja, uma parte de água para 3 a 4 partes de argamassa.
 - 2.2.14. Deixa-se, em seguida, a argamassa assim preparada “descansar” por um período de 15 minutos, após o que executa-se novo amassamento.
 - 2.2.15. emprego da argamassa deverá ocorrer, no máximo, até 2 horas após o seu preparo, sendo vedada nova adição de água ou de outros produtos.
 - 2.2.16. A argamassa será estendida com o lado liso de uma desempenadeira de aço, numa camada uniforme de 3 a 4 mm.
 - 2.2.17. Com o lado dentado da mesma desempenadeira de aço, formam-se cordões que possibilitarão o nivelamento dos azulejos ou ladrilhos.
 - 2.2.18. Com esses cordões ainda frescos, efetua-se o assentamento dos azulejos ou ladrilhos, batendo-se um a um, como no processo tradicional. A espessura final da camada entre os azulejos ou ladrilhos e o emboço será de 1 a 2 mm.
 - 2.2.19. Quando necessário, os cortes e os furos dos azulejos ou ladrilhos só poderão ser feitos com equipamento próprio para essa finalidade, não se admitindo o processo manual.
 - 2.2.20. JUNTAS DE ASSENTAMENTO
 - 2.2.20.1. Espessura: A mínima recomendada pelo fabricante.
 - 2.2.20.2. Rejuntamento: “Nata Quartzolit para Juntas” com aditivo SH ou equivalente.
 - 2.2.20.3. Corante: branco.
 - 2.2.20.4. Decorridas 48 horas do assentamento, inicia-se a operação de rejuntamento.
 - 2.2.20.5. As juntas serão, inicialmente, escovadas e umedecidas, após o que receberão a argamassa de rejuntamento.
 - 2.2.20.6. ALTURA DO ASSENTAMENTO: Do piso até a laje.

2.3. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.

3.0. CERÂMICA RETIFICADA

3.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- 3.1.1. Material: Cerâmica retificada
- 3.1.2. Qualidade Padrão: extra.
- 3.1.3. Cor: branca.
- 3.1.4. Dimensões: 70 x 47,5 cm.
- 3.1.5. Referencia: Lumière Chanel Bianco
- 3.1.6. Acabamento: brilhante.
- 3.1.7. Fabricante: ITAGRES ou equivalente
- 3.1.8. Qualidade Padrão: extra
- 3.1.9. Cor: branca com ramo na cor preta
- 3.1.10. Bianco Ramo Nero
- 3.1.11. Dimensões: 31 x 55 cm
- 3.1.12. Acabamento: brilhante
- 3.1.13. Fabricante: BIANCOGRES ou equivalente

3.2. EXECUÇÃO

- 3.2.1. Substrato: Emboço sarrafeado.
- 3.2.2. Assentamento: Argamassa AC3 de alta adesividade, Quartzolit, na cor cinza ou equivalente.
- 3.2.3. Com a superfície ainda úmida, procede-se à execução do chapisco e, posteriormente, do emboço.
- 3.2.4. Após curado o emboço (cerca de 10 dias) inicia-se a colocação dos azulejos, processada por painéis, conforme adiante.
- 3.2.5. Utiliza-se um nível sobre uma régua para alinhar ou nivelar a 1ª fiada.
- 3.2.6. A colocação será feita de baixo para cima.
- 3.2.7. Assentam-se 2 peças nas 2 extremidades para servirem como guia.
- 3.2.8. Com o fio de prumo, faz-se o alinhamento no sentido vertical. Assentam-se 2 peças guias na parte superior, na mesma direção vertical em relação aos azulejos ou peças guias assentadas nas extremidades da 1ª fiada de baixo.
- 3.2.9. Reveste-se, a seguir, a superfície e o topo.
- 3.2.10. Repete-se a operação, assentando-se nova fiada de azulejos ou ladrilhos, e assim sucessivamente.
- 3.2.11. No fecho superior, só serão admitidas peças inteiras.
- 3.2.12. assentamento será procedido a seco, com emprego de argamassa de alta adesividade. Isto dispensa a operação de molhar as superfícies do emboço e do azulejo ou ladrilho.
- 3.2.13. Adiciona-se água à argamassa de alta adesividade até obter-se consistência pastosa, ou seja, uma parte de água para 3 a 4 partes de argamassa.
- 3.2.14. Deixa-se, em seguida, a argamassa assim preparada “descansar” por um período de 15 minutos, após o que executa-se novo amassamento.
- 3.2.15. emprego da argamassa deverá ocorrer, no máximo, até 2 horas após o seu preparo, sendo vedada nova adição de água ou de outros produtos.
- 3.2.16. A argamassa será estendida com o lado liso de uma desempenadeira de aço, numa camada uniforme de 3 a 4 mm.
- 3.2.17. Com o lado dentado da mesma desempenadeira de aço, formam-se cordões que possibilitarão o nivelamento dos azulejos ou ladrilhos.
- 3.2.18. Com esses cordões ainda frescos, efetua-se o assentamento dos azulejos ou ladrilhos, batendo-se um a um, como no processo tradicional. A espessura final da camada entre os azulejos ou ladrilhos e o emboço será de 1 a 2 mm.
- 3.2.19. Quando necessário, os cortes e os furos dos azulejos ou ladrilhos só poderão ser feitos com equipamento próprio para essa finalidade, não se admitindo o processo manual.
- 3.2.20. JUNTAS DE ASSENTAMENTO
 - 3.2.20.1. Disposição: junta corrida.
 - 3.2.20.2. Espessura: Junta seca.
 - 3.2.20.3. Rejuntamento: Epox Quartzolit ou equivalente.
 - 3.2.20.4. Corante: branco.
 - 3.2.20.5. Decorridas 48 horas do assentamento, inicia-se a operação de rejuntamento.
 - 3.2.20.6. As juntas serão, inicialmente, escovadas e umedecidas, após o que receberão a argamassa de rejuntamento.

3.2.20.7. ALTURA DO ASSENTAMENTO: Do piso até 10cm acima do forro.

3.3. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.

4.0. CERÂMICA EM PLACAS

4.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- 4.1.1. Linha: Arquiteto Design
- 4.1.2. Cor: Neve (14041) / Cinza Claro (14063)
- 4.1.3. Acabamento: Acetinado
- 4.1.4. Dimensão: 9,5 x 9,5 cm
- 4.1.5. Fabricante: Portobello ou similar (aprovado pela Fiscalização)

4.2. OBSERVAÇÃO:

- 4.2.1. Amostra do material deverá ser previamente submetida à aprovação da Fiscalização do Banco do Brasil.

4.3. EXECUÇÃO

- 4.3.1. Idem item 2.2 acima.

4.4. APLICAÇÃO

- 4.4.1. CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.

5.0. LADRILHO EM MOSAICO

5.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E EXECUÇÃO

- 5.1.1. Tipo: Cerâmico de grês porcelânico, esmaltado, "Linha Arquiteto Design", sistema "Belpoint".
- 5.1.2. Fabricante: Cerâmica Portobello S/A ou similar.
- 5.1.3. Textura: Acetinada.
- 5.1.4. Cor: Branco Neve (Código 14041) ou CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO
- 5.1.5. Dimensões: 9,5x9,5 cm.
- 5.1.6. Assentamento: Argamassa pré-fabricada adesiva flexível sob a marca "Super Liga fachada Porto Koll", de fabricação de Cerâmica Portobello S/A ou similar.
- 5.1.7. Juntas: Corridas em ambas as direções.
- 5.1.8. Rejuntamento: Argamassa pré-fabricada sob a marca "Pastilhaflex-PL", cor compatível com a de cerâmica, de fabricação da ABCCO – Rejuntabráis Indústria e Comércio Ltda ou similar.

5.2. APLICAÇÃO : CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

6.0. CERÂMICA EM PLACAS

6.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

-
- 6.1.1. Referência: Forma Slim
 - 6.1.2. Cor: Branca
 - 6.1.3. Dimensão: 28 x 45 mm
 - 6.1.4. Acabamento: Brilho
 - 6.1.5. Fabricante: Eliane, ou similar aprovada pela Fiscalização
 - 6.1.6. Observação: Amostra do material deverá ser previamente submetida à aprovação da Fiscalização do Banco do Brasil.

6.2. EXECUÇÃO

- 6.2.1. Idem item 2.2, acima.

6.3. APLICAÇÃO

- 6.3.1. CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO;

7.0. CERÂMICA EXTRUDADA**7.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 7.1.1. Referência: Linha Stone
- 7.1.2. Cor: areia stones 6840/6200
- 7.1.3. Acabamento: extrudada com superfície rústica
- 7.1.4. Fabricante: Gail ou equivalente
- 7.1.5. Observação: Amostra do material deverá ser previamente submetida à aprovação da Fiscalização do Banco do Brasil.

7.2. EXECUÇÃO

- 7.2.1. Idem item 2.2, acima.

7.3. APLICAÇÃO

- 7.3.1. CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.

8.0. CERÂMICA EM PLACAS**8.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 8.1.1. Referência: Linha Clean, ref. 38812, retificado, qualidade A
- 8.1.2. Cor: White Plain Lux
- 8.1.3. Dimensões: 33 x 66 cm
- 8.1.4. Fabricante: Portinari, ou similar aprovada pela Fiscalização
- 8.1.5. Observação: Amostra do material deverá ser previamente submetida à aprovação da Fiscalização do Banco do Brasil.

8.2. EXECUÇÃO

- 8.2.1. Idem item 2.2, acima.

8.3. APLICAÇÃO

- 8.3.1. CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.

9.0. CERÂMICA EM FAIXA

9.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- 9.1.1. Referência: Faixa para rodameio
- 9.1.2. Linha: White Home
- 9.1.3. Modelo: Track Brown
- 9.1.4. Dimensão: 4 x 30 cm
- 9.1.5. Fabricante: Portobello, ou similar aprovada pela Fiscalização
- 9.1.6. Observação: Amostra do material deverá ser previamente submetida à aprovação da Fiscalização do Banco do Brasil.

9.2. EXECUÇÃO

- 9.2.1. Idem item 2.2, retro.

9.3. APLICAÇÃO

- 9.3.1. CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

1.0. NORMAS

Conforme ABNT NBR 13754: 1996 - Revestimento de paredes internas com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante - Procedimento;

NBR 13755. - Revestimento de paredes externas e fachadas com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante - Procedimento P-11.CER.01.

NBR 13818 - Placas cerâmicas para revestimento - Especificação e métodos de ensaios

NBR8214 - Assentamento de azulejos

NBR14081 - Argamassa colante industrializado para assentamento de placas cerâmicas - Requisitos

2.0. PORCELANATO EM PLACAS**2.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

2.1.1. Material: Porcelanato Pietra Portinari

2.1.2. Linha: Colori

2.1.3. Cor: Preto

2.1.4. Referência: Black Carbon

2.1.5. Acabamento: Polido

2.1.6. Dimensão: 30 x 60 cm

2.1.7. Fabricante: Cerâmica Portinari ou similar (aprovado pela Fiscalização)

2.1.8. Observação: Amostra do material deverá ser previamente submetida à aprovação da Fiscalização do Banco do Brasil.

2.2. EXECUÇÃO

2.2.1. Assentamento: Argamassa pré-fabricada "Ceramicola – PF", cor branca fabricação da ABCCO – Rejuntabrás Indústria e Comércio Ltda;

2.2.2. Juntas: Corridas, espessura de 3mm, alinhadas em ambas as direções;

2.2.3. Rejuntamento: Argamassa pré-fabricada "Juntafina AB", cor idêntica à do ladrilho, de fabricação da ABCCO – Rejuntabrás Indústria e Comércio Ltda;

2.2.4. Limpeza: Executar limpeza das superfícies com solução de ácido muriático 1:6 e amônia 1:4, ambos diluídos em água, pra remoção de resíduo de rejunte;

2.3. APLICAÇÃO

2.3.1. CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO;

3.0. PORCELANATO EM PLACAS**3.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

3.1.1. Material: Porcelanato

3.1.2. Linha: Galleria D'Arte

3.1.3. Cor: Galileu Crema

3.1.4. Acabamento: Polido

3.1.5. Dimensão: 60 x60 cm ou 60 x 120 cm

3.1.6. Fabricante: Portobello ou similar (aprovado pela Fiscalização)

3.2. OBSERVAÇÃO:

3.2.1. Amostra do material deverá ser previamente submetida à aprovação da Fiscalização do Banco do Brasil

3.3. EXECUÇÃO

3.3.1. Idem item 2.2 acima.

3.4. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.

1.0. NORMAS

Conforme ABNT NBR 13754: 1996 - Revestimento de paredes internas com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante - Procedimento;

NBR 13755. Revestimento de paredes externas e fachadas com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante - Procedimento P-11.CER.01.

Após a execução da alvenaria, efetua-se o tamponamento dos orifícios existentes em sua superfície.

Esse tamponamento será executado com argamassa traço 1:4 (cimento e areia), empregando-se na sua composição areia média.

Concluída a operação de tamponamento, o ladrilheiro procederá à verificação do desempenho das superfícies deixando "guias", para que se obtenha, após a conclusão do revestimento de azulejos ou de ladrilhos, superfície perfeitamente desempenada.

Molha-se em seguida a superfície dos tijolos, o que será efetuado com jato de mangueira, sendo insuficiente o umedecimento produzido por água contida em pequenos recipientes.

2.0. PASTILHA DE VIDRO**2.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

2.1.1. Material: Pastilhas de vidro.

2.1.2. Cor: Branco (Ref. A10), Miscelânea zul (Ref. A01), Bege claro (ref. CM 15) e Verde claro (CM 65),

2.1.3. Dimensões: 2 x 2 cm, 2,5x2,5 cm ou 3 x 3 cm

2.1.4. Acabamento: alto brilho.

2.1.5. Fabricante: Colortil, Vidrocolori, Vidrotil, Jatobá ou equivalente.

2.2. EXECUÇÃO

2.2.1. Base: Emboço.

2.2.2. Argamassa: indicada pelo fabricante.

2.2.3. Rejunte: Argamassa para pastilhas de vidro "Pastifix Flex Vidro", da Quartzobraz:

2.3. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.

1.0. NORMAS

Conforme NBR 8214, e mais o adiante especificado a título de complementação.

2.0. PASTILHA DE PORCELANA**2.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 2.1.1. DIMENSÕES : 2,5 x 2,5 cm, 4x4cm, 5x5cm ou CFE PROJETO
- 2.1.2. Referência: Design, mediterrane, Praias
- 2.1.3. COR: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO:
- 2.1.4. FABRICANTE : Atlas pastilhas, Jatobá ou equivalente.

2.2. EXECUÇÃO:

- 2.2.1. A parede deve estar revestida com emboço sarrafeado (com régua metálica) ou desempenado
- 2.2.2. emboço (massa grossa) deverá Ter sido executado há mais de 14 dias, conforme NBR 8214
- 2.2.3. No emboço deverão estar previstas juntas de movimentação, conforme prevê a NBR 8214
- 2.2.4. emboço (massa grossa) deve ser de cimento, cal e areia, no traço 1:1:6 a 1:2:9, de acordo com a NBR 8214 ou de argamassa industrializada com as mesmas características.
- 2.2.5. emboço deverá estar isento de graxas, óleos , pinturas e quaisquer partículas que prejudiquem a aderência
- 2.2.6. A argamassa (nata flexível) deve ser preparada conforme recomendado pelo fabricante
- 2.2.7. Executar juntas de dilatação com tarucel / mastique e=10 mm cor cinza conforme recomendação da ABNT (em áreas iguais ou maior que 24m2, alturas superiores a 3m e larguras superiores a 6m) – observar indicação em projeto arquitetônico
- 2.2.8. Para evitar fissuras nas junções de alvenaria com estruturas de concreto coloque uma tela de aço galvanizado fio 24 BWG, malha ½ “ ou similar, com transpasse mínimo de 15 cm de cada lado.
- 2.2.9. Para remoção do papel e da cola da placa de pastilhas utilizar solução removedora utilizando 250 gramas de soda cáustica em escamas para 5 litros de água
- 2.2.10. FIXAÇÃO / REJUNTE : Nata flexível Colorida Fortaleza ou similar (>ou= 0,3 Mpa) nas cores das pastilhas

2.3. APLICAÇÃO : CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.

1.0. NORMAS

ABNT NBR 14849 - Tratamento de superfície - revestimento orgânico de tintas e vernizes - Determinação da resistência em relação ao grafite.
Conforme P-11.CER.01.

2.0. CHAPA ALUMÍNIO - ACM**2.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 2.1.1. Material: chapa de alumínio - ACM.
- 2.1.2. Cor: Prata polar, Silver Metallic, Mirror
- 2.1.3. Dimensões: ver projeto arquitetônico.
- 2.1.4. Acabamento: fosco, espelhado ou polido.
- 2.1.5. Espessura: 0,80 mm, 3mm ou 4mm.
- 2.1.6. Fabricante: Alcoa, Alcan, Alucobond, Alucomat ou equivalente.

2.2. EXECUÇÃO

- 2.2.1. Base: Estrutura de alumínio.
- 2.2.2. Remate: Em todo o perímetro deve ser vedado com uma camada de silicone estrutural incolor para evitar a infiltração de água

2.3. APLICAÇÃO: Para revestimento de parede, forros e sancas em gesso, CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO**2.4. OBSERVAÇÃO:** o construtor executará os revestimentos com painéis de alumínio rigorosamente de acordo com as recomendações do fabricante e em consonância com as indicações em projeto.**3.0. CHAPA DE AÇO INOX (PORTA SANIT PPNE)****3.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 3.1.1. Material: Chapa de aço inox lisa
- 3.1.2. Dimensões: 80 x 40 cm ou 90 x 40 cm
- 3.1.3. Espessura: 3 mm
- 3.1.4. Acabamento: Polido ou Escovado, CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO
- 3.1.5. Fixação: Colada em porta de madeira, conforme recomendado pelo Fabricante.
- 3.1.6. Fabricante: Inox equipamentos ou similar aprovado pela Fiscalização.

3.2. OBSERVAÇÃO:

- 3.2.1. O CONSTRUTOR executará os revestimentos rigorosamente de acordo com as recomendações do fabricante e em consonância com as indicações em projeto.

3.3. APLICAÇÃO: PORTAS DOS BANHEIROS PPNE, CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

4.0. CHAPA DE AÇO INOX**4.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 4.1.1. Material: Chapa de aço inox lisa ref. 304 (polido e espelhada)
- 4.1.2. Espessura: 8 mm
- 4.1.3. Acabamento: Polido e espelhado
- 4.1.4. Fixação: Colada na alvenaria, conforme recomendado pelo Fabricante.
- 4.1.5. Fabricante: Inox equipamentos ou similar aprovado pela Fiscalização.

4.2. OBSERVAÇÃO:

- 4.2.1. O CONSTRUTOR executará os revestimentos rigorosamente de acordo com as recomendações do fabricante e em consonância com as indicações em projeto.

4.3. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

1.0. NORMAS

A execução do revestimento obedecerá ao disposto nas normas abaixo, no que for aplicável:

P-11.PED.01 Pedra - Diversos

E-PED.02 Pedras de Construção - Propriedades

E-PED.03 Pedras de Construção - Beneficiamento

E-PED.15 Pedras de Construção – Metamórficas – Mármore

Conforme ABNT NBR 7205 - Placas de mármore natural para revestimentos superficiais verticais externos;

NBR 7200 - Placas de mármore natural para revestimentos superficiais verticais externos

Após a execução da alvenaria, efetua-se o tamponamento dos orifícios existentes em sua superfície.

Esse tamponamento será executado com argamassa traço 1:4 (cimento e areia), empregando-se na sua composição areia média.

2.0. GRANITO**2.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

2.1.1. Material: Preto São Gabriel, cinza Corumbá, cinza Andorinha, Granito marfil, Granito Siena

2.1.2. Dimensões: espessura 2cm.

2.1.3. Acabamento: Levigado ou polido e lustrado

2.1.4. Assentamento/fixação: com argamassa de alta adesividade Quartzolit

2.2. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.

3.0. MÁRMORE**3.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

3.1.1. Material: Mármore branco extra esp.2cm

3.1.2. Dimensões: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.

3.1.3. Acabamento: polido e lustrado

3.1.4. Assentamento/fixação: com argamassa de alta adesividade Quartzolit

3.2. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO..

3.3. OBSERVAÇÃO

3.3.1. Após o assentamento o mármore deve ser impermeabilizado com 4 demãos do hidro óleo impermeabilizante Idea Hp da Bellínzoní.

4.0. MÁRMORE / GRANITO EM PLACAS – ALIZAR**4.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

4.1.1. Material: Mármore Crema Marfil ou Granito Preto São Gabriel, cinza andorinha, cinza corumbá ou branco siena

4.1.2. Espessura: 20 mm

-
- 4.1.3. Dimensões: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO
 - 4.1.4. Desenho: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

4.2. EXECUÇÃO

- 4.2.1. Chapisco com cola
- 4.2.2. Traço: (1:2, cimento e areia média). Traço da água de amassamento Sikafix (1:1 de água e Sikafix).
- 4.2.3. Procedimento: aplicar na face inferior (de assentamento) Sikafix ou similar misturado à água de amassamento do chapisco. Esfregar de maneira enérgica na face inferior da pedra. Umedecer a pedra antes da aplicação
- 4.2.4. Fixação
 - 4.2.4.1. Material: Cimento e areia lavada
 - 4.2.4.2. Procedimento: Todas as placas devem ser fixadas com argamassa forte de cimento e areia.
- 4.2.5. Rejuntamento
 - 4.2.5.1. Material: Rejunte base epóxi da Rejuntabrás ou similar
 - 4.2.5.2. Cor: Mesmo tom do mármore / granito aplicado
 - 4.2.5.3. Juntas de Assentamento: Espessura = 1mm
 - 4.2.5.4. Procedimento executivo: O rejuntamento só deve ser feito após três dias do término do assentamento das placas.

4.3. APLICAÇÃO

- 4.3.1. CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.

5.0. MÁRMORE/GRANITO EM PLACAS – PEITORIL**5.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 5.1.1. Material: Mármore ou granito natural
- 5.1.2. Espessura: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO
- 5.1.3. Acabamento: natural
- 5.1.4. Dimensões: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO
- 5.1.5. Largura CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

5.2. EXECUÇÃO

- 5.2.1. Chapisco com cola
- 5.2.2. Traço: (1:2, cimento e areia média). Traço da água de amassamento Sikafix (1:1 de água e Sikafix).
- 5.2.3. Procedimento: aplicar na face inferior (de assentamento) Sikafix ou similar misturado à água de amassamento do chapisco. Esfregar de maneira enérgica na face inferior da pedra. Umedecer a pedra antes da aplicação
- 5.2.4. Fixação
 - 5.2.4.1. Assentamento/fixação: com argamassa de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar, traço 1:1:4
- 5.2.5. Procedimento executivo: O rejuntamento só deve ser feito após três dias do término do assentamento das placas.

5.3. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

6.0. MÁRMORE/GRANITO EM PLACAS – CHAPIM**6.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 6.1.1. Material: Mármore branco nacional ou granito cinza
- 6.1.2. Espessura: 20 mm
- 6.1.3. Acabamento: Polido e lustrado
- 6.1.4. Dimensões:
- 6.1.5. Largura 4 (quatro) cm superior à espessura da alvenaria.
- 6.1.6. Caimento: 2%, no mínimo;
- 6.1.7. Pingadeiras: As placas de mármore terão frisos na face inferior, que funcionarão como pingadeiras (ver detalhe em projeto);

6.2. EXECUÇÃO

- 6.2.1. Chapisco com cola
- 6.2.2. Traço: (1:2, cimento e areia média). Traço da água de amassamento Sikafix (1:1 de água e Sikafix).
- 6.2.3. Procedimento: aplicar na face inferior (de assentamento) Sikafix ou similar misturado à água de amassamento do chapisco. Esfregar de maneira enérgica na face inferior da pedra. Umedecer a pedra antes da aplicação
- 6.2.4. Fixação
 - 6.2.4.1. Material: Cimento e areia lavada
 - 6.2.4.2. Procedimento: Todas as placas devem ser fixadas com argamassa forte de cimento e areia.
- 6.2.5. Rejuntamento
 - 6.2.5.1. Material: Rejunte base epóxi da Rejuntabrás ou similar
 - 6.2.5.2. Cor: Branca (mesmo tom do mármore aplicado)
 - 6.2.5.3. Juntas de Assentamento: Espessura: 1mm
 - 6.2.5.4. Procedimento executivo: O rejuntamento só deve ser feito após três dias do término do assentamento das placas.

6.3. APLICAÇÃO:

- 6.3.1. Como chapins, em todo o perímetro das platibandas a serem construídas, CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.

7.0. MÁRMORE EM PLACAS – RODAMEIO**7.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 7.1.1. Material: Mármore branco Pighes
- 7.1.2. Espessura: 20 mm
- 7.1.3. Dimensões:
 - 7.1.3.1. Altura: aproximadamente 11 cm, alinhar com a face superior com o frontispício da bancada;
 - 7.1.3.2. Largura: a dimensão mínima de cada peça será de 120 cm, e=2cm;

7.2. EXECUÇÃO

- 7.2.1. Chapisco com cola

-
- 7.2.2. Traço: (1:2, cimento e areia média). Traço da água de amassamento Sikafix (1:1 de água e Sikafix).
 - 7.2.3. Procedimento: aplicar na face inferior (de assentamento) Sikafix ou similar misturado à água de amassamento do chapisco. Esfregar de maneira enérgica na face inferior da pedra. Umedecer a pedra antes da aplicação
 - 7.2.4. Fixação
 - 7.2.4.1. Material: Cimento e areia lavada
 - 7.2.4.2. Procedimento: Todas as placas devem ser fixadas com argamassa forte de cimento e areia.
 - 7.2.5. Rejuntamento
 - 7.2.5.1. Material: Rejunte base epóxi da Rejuntabrás ou similar
 - 7.2.5.2. Cor: Mesmo tom do mármore aplicado
 - 7.2.5.3. Juntas de Assentamento: Espessura = 1mm
 - 7.2.5.4. Procedimento executivo: O rejuntamento só deve ser feito após três dias do término do assentamento das placas.

7.3. APLICAÇÃO

- 7.3.1. CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.

8.0. GRANITO CINZA LEVIGADO

8.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- 8.1.1. Material: Granito cinza Corumbá, Granito cinza Andorinha, Granito cinza Mauá
- 8.1.2. Dimensões: conforme detalhes do projeto.
- 8.1.3. Acabamento: levigado
- 8.1.4. Assentamento/fixação: com argamassa de alta adesividade Quartzolit

- 8.2. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.

9.0. SÃO TOMÉ (CANJIQUINHA)

9.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- 9.1.1. Material: São Tomé esp.2cm,
- 9.1.2. Dimensões: Altura entre 1,5 e 4 cm e largura entre 15 e 30 cm.
- 9.1.3. Acabamento: Natural
- 9.1.4. Cor: Branca
- 9.1.5. Assentamento/fixação: com argamassa de alta adesividade Quartzolit

- 9.2. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.

10.0. PEDRA MINEIRA

10.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- 10.1.1. Material: pedra mineira,
- 10.1.2. Dimensões: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO
- 10.1.3. Acabamento: Natural

10.1.4. Assentamento/fixação: com argamassa de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar, traço 1:1:4

10.2. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.

1.0. NORMAS

A execução do revestimento obedecerá ao disposto nas normas abaixo, no que for aplicável:

P-11.LAM .01 Laminado Fenólico Melamínico / Plástico Termoestável - Chapa

P-11.ARG .01 Argamassa – Condições Gerais

E-LAM.01 Laminado Fenólico Melamínico - Plástico Termoestável

E-ARG.03 Argamassas – Usuais

2.0. LAMINADO EM PLACAS**2.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

2.1.1. Produto: Laminado exterior.

2.1.2. Referência: Madeirado PP 2125 Fantastic Teak.

2.1.3. Dimensão: Conforme especificado em projeto.

2.1.4. Espessura: 10 mm.

2.1.5. Acabamento: Texturizado (TX).

2.1.6. Cor: Azul Marinho Ref.: 1304 da Pertech.

2.1.7. Fabricante: Pertech do Brasil Indústria e Comércio Ltda.

2.2. EXECUÇÃO

2.2.1. Base: Alvenaria firme com reboco ou revestimento em bom estado de conservação.

2.2.2. Fixação: Perfil metálico fixado na alvenaria, CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO do fabricante;

2.2.3. Juntas: mínima indicada pelo fabricante.

2.2.4. Limpeza: Executar limpeza das superfícies para remoção de resíduos de silicone e poeira.

2.3. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO**3.0. LAMINADO MELAMÍNICO****3.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

3.1.1. Tipo: Piso reforçado

3.1.2. Fabricante: Perstorp do Brasil Indústria e Comércio Ltda.

3.1.3. Acabamento: Texturizado antiderrapante.

3.1.4. Cor: PP-45 Cinza Polar

3.1.5. Dimensões: Placas de 0,60 x 0,60 m.

3.1.6. Espessura: 2.0mm.

3.1.7. Acabamento: bisotado para assentamento em piso elevado industrial.

3.1.8. Assentamento: Cola marca “Fórmica” da Formiline Indústria e Comércio Ltda.

3.1.9. Juntas: Corridas em ambas as direções.

3.2. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO**4.0. LAMINADO MELAMINICO**

4.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- 4.1.1. Linha: Formiwall.
- 4.1.2. Fabricante: Fórmica ou equivalente
- 4.1.3. Cor: Cinza Talar L010
- 4.1.4. Espessura: 1,3 mm

4.2. EXECUÇÃO

- 4.2.1. Base: Alvenaria firme com reboco em bom estado de conservação
- 4.2.2. Juntas: mínima indicada pelo fabricante
- 4.2.3. Sobre a superfície limpa aplicar cola de contato fórmica, conforme recomendado pelo fabricante.

4.3. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO**5.0. LAMINADO EM PLACAS****5.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 5.1.1. Produto: Laminado melamínico de alta pressão
- 5.1.2. Cor: Preto
- 5.1.3. Referência: L121 preto ou PP15
- 5.1.4. Dimensão da placa: 1,25 x 3,08 cm
- 5.1.5. Acabamento: Ru Rústico ou NT Naturele
- 5.1.6. Fabricante: Fórmica, Pertech ou similar aprovado pela Fiscalização.

5.2. EXECUÇÃO

- 5.2.1. Base: Superfície revestida de argamassa (traço 1:3 de cimento e areia);
- 5.2.2. Assentamento: Cola a base d'água recomendada pelo fabricante, aplicado a pistola ou espátula;
- 5.2.3. Juntas: de 2 mm para dilatação, tanto no sentido vertical quanto no horizontal;
- 5.2.4. Rejuntamento: Rejunte recomendado pelo fabricante, da mesma cor do laminado;
- 5.2.5. Limpeza: Executar limpeza das superfícies pra remoção de resíduos de cola e de rejunte;

5.3. APLICAÇÃO

- 5.3.1. CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

6.0. LAMINADO EM PLACAS**6.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 6.1.1. Produto: Laminado fenólico
- 6.1.2. Cor: Nogal Pégaso
- 6.1.3. Referência: BP M-497
- 6.1.4. Fabricante: Fórmica ou similar aprovado pela Fiscalização.

6.2. EXECUÇÃO

- 6.2.1. Base: Superfície revestida de argamassa (traço 1:3 de cimento e areia);

-
- 6.2.2. Assentamento: Cola a base d'água recomendada pelo fabricante, aplicado a pistola ou espátula;
 - 6.2.3. Juntas: de 2 mm para dilatação, tanto no sentido vertical quanto no horizontal;
 - 6.2.4. Rejuntamento: Rejunte recomendado pelo fabricante, da mesma cor do laminado;
 - 6.2.5. Limpeza: Executar limpeza das superfícies pra remoção de resíduos de cola e de rejunte;

6.3. APLICAÇÃO

- 6.3.1. CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

7.0. LAMINADO EM PLACAS**7.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 7.1.1. Produto: Laminado Decorativo
- 7.1.2. Linha: Unlimited Design by Europe
- 7.1.3. Cor: Flower Granada FT-17
- 7.1.4. Dimensão da placa: 1,25 x 3,08 cm
- 7.1.5. Espessura: 1,3 mm
- 7.1.6. Acabamento: Brilhante
- 7.1.7. Fabricante: Fórmica, ou similar aprovado pela Fiscalização.

7.2. EXECUÇÃO

- 7.2.1. Base: Superfície revestida de argamassa (traço 1:3 de cimento e areia);
- 7.2.2. Assentamento: Cola a base d'água recomendada pelo fabricante, aplicado a pistola ou espátula;
- 7.2.3. Juntas: de 2 mm para dilatação, tanto no sentido vertical quanto no horizontal;
- 7.2.4. Rejuntamento: Rejunte recomendado pelo fabricante, da mesma cor do laminado;
- 7.2.5. Limpeza: Executar limpeza das superfícies pra remoção de resíduos de cola e de rejunte;

7.3. APLICAÇÃO

- 7.3.1. CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

8.0. LAMINADO EM PLACAS**8.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 8.1.1. Produto: Laminado Decorativo
- 8.1.2. Linha: Unicolor
- 8.1.3. Cor: Verde Pastel L-158
- 8.1.4. Dimensão da placa: 1,25 x 3,08 cm
- 8.1.5. Espessura: 1,3 mm
- 8.1.6. Acabamento: Stone
- 8.1.7. Fabricante: Fórmica, ou similar aprovado pela Fiscalização.

8.2. EXECUÇÃO

8.2.1. Idem item 2.2, acima;

8.3. APLICAÇÃO

8.3.1. CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

9.0. LAMINADO EM PLACAS

9.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

9.1.1. Produto: Laminado Decorativo

9.1.2. Linha: Unicolor

9.1.3. Cor: Branca L-120

9.1.4. Dimensão da placa: 1,25 x 3,08 cm

9.1.5. Espessura: 1,3 mm

9.1.6. Acabamento: Texturizado

9.1.7. Fabricante: Fórmica, ou similar aprovado pela Fiscalização.

9.2. EXECUÇÃO

9.2.1. Idem item 2.2, retro;

9.3. APLICAÇÃO

9.3.1. CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.

10.0. LAMINADO EM PLACAS

10.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

10.1.1. Produto: Laminado Decorativo de alta pressão

10.1.2. Padrão: Standard liso

10.1.3. Dimensão da placa: 1,25 x 3,08 cm ou 1,25 x 2,56 cm

10.1.4. Espessura: 1,3 mm

10.1.5. Acabamento: Texturizado (TX)

10.1.6. Cor: PP 98- Marfim

10.1.7. Fabricante: Pertech do Brasil Indústria e Comércio Ltda.

10.2. EXECUÇÃO

10.2.1. Base: Superfície revestida de argamassa (traço 1:3 de cimento e areia);

10.2.2. Assentamento: Adesivo recomendado pelo fabricante, aplicado a pistola ou espátula;

10.2.3. Juntas: de 2mm para dilatação, tanto no sentido vertical quanto no horizontal;

10.2.4. Rejuntamento: Rejunte recomendado pelo fabricante, da mesma cor do laminado;

10.2.5. Limpeza: Executar limpeza das superfícies pra remoção de resíduos de cola e de rejunte;

10.3. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.

1.0. NORMAS

Conforme P-11.MAD.01 e E-MAD.03

2.0. LÂMINA DE MADEIRA PRÉ COMPOSTA**2.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 2.1.1. MATERIAL: lâmina de peroba pré-composta
- 2.1.2. DIMENSÕES/ESPESSURA: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO
- 2.1.3. FABRICANTE: : Lâmina de madeira pré composta Selectas, linha Faqueadas, cor Cedro Catedral ou Sayerlack, linha Alpi, cor Cherry;
- 2.1.4. ACABAMENTO: verniz 5% brilho

2.2. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO**3.0. LAMBRI****3.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 3.1.1. MATERIAL: chapas em madeira compensada.
- 3.1.2. COR: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO/Fiscalização.
- 3.1.3. DIMENSÕES: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO/Fiscalização
- 3.1.4. ESPESSURA: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO/Fiscalização
- 3.1.5. FABRICANTE: Indústrias Madeirit S.A., ou similar;
- 3.1.6. BASE: Existente – sobre o revestimento definido no P-11.ARG.03, perfeitamente desempenado, que deverá receber imprimação do adesivo, aplicada a pistola ou espátula.
- 3.1.7. ADESIVO: “Cola Marca Fórmica” da Formiline Indústria e Comércio Ltda ou similar.
- 3.1.8. JUNTAS: juntas de dilatação, tanto no sentido horizontal como vertical, de no mínimo 2 mm.

3.2. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO/FISCALIZAÇÃO.

1.0. NORMAS

A execução dos revestimentos obedecerá ao disposto nas normas abaixo, no que for aplicável:

P-11.MAD.01 Madeira

CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

A usinagem, corte, furação, fixação e esquadreamento das peças, devem atender às normas e especificações do fabricante.

Antes do fornecimento dos painéis, deverá ser executada amostra da aplicação do rejuntamento fórmica a ser aplicada nos frisos, para aprovação da cor por parte da fiscalização do banco.

Atentar para o perfeito arremate das peças.

Prever todas as estruturas e reforços metálicos necessários para garantir o travamento, a estabilidade e a rigidez dos conjuntos.

Placas com arranhões, sulcos, grafia e excessos de cola para os laminados serão rejeitados.

2.0. PAINEL DE MADEIRA - COM REVESTIMENTO DE LAMINA DE MADEIRA**2.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

2.1.1. Tipo: Pannel de madeira para revestimento

2.1.2. Pannel de base:

2.1.2.1. Chapa de MDF, e = 18 mm

2.1.2.2. Dimensões: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

2.1.3. Revestimento:

2.1.3.1. Lâmina de madeira pré-composta, tipo peroba do campo

2.1.3.2. Espessura: 0,7 mm

2.1.3.3. Referência: BA16-00G

2.1.3.4. Linha Alpi

2.1.4. Acabamento: verniz a base de água 5% brilho

2.2. APLICAÇÃO CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO**3.0. PAINEL DE MADEIRA - COM REVESTIMENTO DE LAMINADO MADEIRADO****3.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

3.1.1. Tipo: Pannel de madeira para revestimento

3.1.2. Pannel de base:

3.1.2.1. Chapa de MDF, e = 12 ou 18 mm

3.1.2.2. Dimensões: conforme

3.1.3. Pannel de sobreposição

3.1.3.1. Chapa de MDF, e = 5 ou 9 mm

3.1.3.2. Dimensões: conforme

3.1.4. Revestimento:

3.1.4.1. Laminado fenólico BP M-497 - Nogal Pégaso, da Fórmica (ou similar);

3.1.4.2. Laminado melamínico de alta pressão Preto L121 ou PP15

3.1.4.3. Laminado melamínico de baixa pressão azul do chile ou fresno negro, linha nature masisa

3.1.5. Acabamento: Ru Rústico ou NT Naturele

-
- 3.1.6. Rodapé: Não tem. O painel fica afastado 2,5 cm do piso;
 - 3.1.7. Frisos: Os frisos serão formados pelo espaçamento de 1,0 cm deixados durante a sobreposição das chapas de MDF;
 - 3.1.8. Altura: 60 cm e 210 cm (medidas pela aresta superior);
 - 3.1.9. Acabamento
 - 3.1.9.1. Opção 1: Fita de bordo em PVC, cor Bétula Claro;
 - 3.1.9.2. Opção 2: Alumínio com pintura eletrostática cor similar ao acabamento do laminado M497;
 - 3.1.9.3. Opção 3: Rejuntamento Fórmica, ref.: Nogal Pégaso M-497 (ou similar ref.: R452);
 - 3.1.10. Espessura do Painel: 21 mm (12 mm de base + 9 mm de sobreposição);
 - 3.1.11. Detalhamento: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

3.2. APLICAÇÃO CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

4.0. PAINÉIS DE MADEIRA - REVESTIDOS COM LÂMINA PRÉ COMPOSTA

4.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- 4.1.1. NÚCLEO: Placa de MDF 12 ou 18 mm
- 4.1.2. ESTRUTURA DE APOIO: Placa de MDF 10 mm ou TS Estruturado , fixadas nos montantes das divisórias de gesso.
- 4.1.3. REVESTIMENTO E/OU ACABAMENTO: Lâmina de madeira pré composta Selectas, linha Faqueadas, cor Cedro Catedral ou Sayerlack, linha Alpi, cor Cherry
- 4.1.4. APLICAÇÃO de verniz a base de água brilho a 5%

4.2. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

5.0. PAINÉIS REVESTIDOS COM LAMINADO MELAMÍNICO

5.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- 5.1.1. REFERÊNCIA (do projeto): CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO
- 5.1.2. Material: MDF
- 5.1.3. Espessura: indicada em projeto
- 5.1.4. Revestimento/acabamento laminado melaminico ref. PP-344 Mediterranée da Pertech
- 5.1.5. Acabamento: Liso
- 5.1.6. FIXAÇÃO: na alvenaria com parafuso.

5.2. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

6.0. PAINEL DE MADEIRA – COM REVESTIMENTO DE TECIDO

6.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- 6.1.1. Tipo: Painéis de saque manual fácil
- 6.1.2. Pannel de base: Chapa de MDF e = 12 mm
- 6.1.3. Pannel de Sobreposição: Chapa de MDF e = 6 mm

-
- 6.1.4. Dimensões:
 - 6.1.4.1. Altura: 210 cm
 - 6.1.4.2. Largura: 150 cm
 - 6.1.5. Revestimento:
 - 6.1.5.1. Tecido sobre espuma
 - 6.1.5.2. Cor: Bege
 - 6.1.5.3. Linha/Ref.: 868 - Gaudi ou 766 - Matisse
 - 6.1.5.4. Fabricante: Fiateci ou similar
 - 6.1.5.5. Camada Intermediária: Espuma laminada, espessura: 0,6 cm, grampeada no verso da chapa
 - 6.1.6. Rodapé: Não tem. O painel fica afastado 2,5 cm do piso;
 - 6.1.7. Frisos: Não tem
 - 6.1.8. Espessura do Painel: 24 mm (12 mm de base + 6 mm de sobreposição + 6 mm de espuma)
 - 6.1.9. FABRICANTE
 - 6.1.10. Madearte Ribeirão Preto Comércio de Móveis Ltda
 - 6.1.11. Contato: (16) 8143-6941 / 3976-5343 / 5052-5126
 - 6.2. APLICAÇÃO
 - 6.2.1. CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

1.0. NORMAS

A execução dos revestimentos obedecerá ao disposto nas normas abaixo, no que for aplicável:
P-10.VIN.01 Vinil – Manta

2.0. PAPEL DE PAREDE**2.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

2.1.1. Material: Papel de parede em rolo

2.1.2. Coleção: Tuxedo

2.1.3. Referência:

2.1.3.1. TU 27082

2.1.3.2. TU 27094

2.1.4. Fabricante: Norwall Wallcovering

2.2. EXECUÇÃO

2.2.1. Base: Parede de alvenaria acabada

2.3. OBSERVAÇÃO

2.3.1. O produto deverá ter resistência a fogo, mofo e umidade, além de ter características antiestáticas e antialérgicas.

2.4. APLICAÇÃO

2.4.1. CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

1.0. NORMAS

A execução das divisórias especiais obedecerá ao disposto nas normas abaixo, no que for aplicável:

P-12.DIV.01 Divisórias

Conforme padrões fornecidos pelo Banco do Brasil LIC – 71.3.988.9991 (7 folhas)

2.0. CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

A usinagem, corte, furação, fixação e esquadreamento das peças, devem atender às normas e especificações do fabricante.

Antes do fornecimento dos painéis, deverá ser executada amostra da aplicação do Rejuntamento Fórmica a ser aplicada nos frisos, para aprovação da cor por parte da Fiscalização do Banco.

Atentar para o perfeito arremate das peças.

Prever todas as estruturas e reforços metálicos necessários para garantir o travamento, a estabilidade e a rigidez dos conjuntos.

Placas com arranhões, sulcos, grafia e excessos de cola para os laminados serão rejeitados.

3.0. CARENAGEM ESPECIAL ESTILO

3.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E EXECUÇÃO

3.1.1. Caixa Externa

- 3.1.1.1. Material: Chapa de MDF e = 12 mm
- 3.1.1.2. Dimensões: Conforme detalhamento do projeto de arquitetura
- 3.1.1.3. Revestimento: Laminado fenólico BP M-497 - Nogal Pégaso, da Fórmica (ou similar)
- 3.1.1.4. Fechamento superior
- 3.1.1.5. Material: Painel de MDF 12mm
- 3.1.1.6. Revestimento: Tecido azul ref. 778, Linha Gaudí, da Fiateci

3.1.2. Carenagem:

- 3.1.2.1. Carenagem formada por módulos componíveis;
- 3.1.2.2. Os módulos são executados em Estrutura de aço, revestida em chapa metálica ou de alumínio com acabamento externo em pintura automotiva e interno em pintura esmalte sintético, CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO;
- 3.1.2.3. Obs. 1: A carenagem deverá ser utilizada somente com os terminais padrão BB (cinza e azul) e permite adaptações apenas para terminais PROCOMP (dispensador de cheque). O CSLs deverão providenciar as adaptações necessárias;

-
- 3.1.2.4. Obs. 2: Não serão aceitas soluções que apresentem quinas vivas e/ou cortantes (todas as quinas deverão ser adoçadas), soldas com má qualidade estética (soldas grosseiras) e que tenham pintura irregular e/ou manchadas.
 - 3.1.2.5. Material: Chapa metálica 1,2mm, lisa, com pintura na cor Prata Polar Metálico 97, acabamento em verniz poliuretano bicomponente (Tintas Wanda), fixada à estrutura com dita duplaface VHB 3M (espuma branca)
 - 3.1.3. Programação Visual
 - 3.1.3.1. Caixa em chapa metálica com infra-Estrutura para iluminação back light, CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO;
 - 3.1.3.2. Placa de vidro transparente 6 mm para aplicação da identificação das funções do terminal;
 - 3.1.3.3. Lâmpadas fluorescentes e reatores, CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.
 - 3.1.4. Caixa Metálica:
 - 3.1.4.1. Base do acabamento interno/externo: aplicação de fundo primer epóxi e fundo primer universal idêntico aos fundos da Estrutura;
 - 3.1.4.2. Acabamento interno/externo: pintura conforme acabamento do revestimento.
 - 3.1.4.3. Placa de vidro:
 - 3.1.4.4. Texto informativo: Vinil adesivo cor cinza referência Pantone 444 ou 3M Scotchcal Série BR 7300-71 (Dark Gray), ou equivalente.
 - 3.1.4.5. Acabamento: Película de vinil adesiva jateada transparente, aplicada internamente ao vidro, referência 3M Scotchcal Série BR 7300-314 (Dusted Crystal), ou IMPRIMAX 83, ou equivalente.
 - 3.1.5. Prateleira
 - 3.1.5.1. Material: Vidro temperado 10 mm, liso, fixado pela parte posterior
 - 3.1.6. Rodapé
 - 3.1.6.1. Material: Chapa metálica com pintura cor Grafite Metalizado 1,2mm, fixado à estrutura com fita duplaface VHB 3M (espuma branca)
 - 3.1.7. Estrutura:
 - 3.1.7.1. Metálica, com fundo antiferrugem e pintura esmalte sintético.
 - 3.1.8. Iluminação
 - 3.1.8.1. Na caixa metálica da programação visual possibilitando a leitura do texto Informativo do Terminal

-
- 3.1.8.2. Lâmpada: Fluorescente colorida, tonalidade azul referência Sylvania 20W 640mm – F4D109;
 - 3.1.8.3. eator de partida rápida e alta potência.
 - 3.2. APLICAÇÃO: NO AUTO-ATENDIMENTO, CONFORME ANEXO CARENAGEM.
 - 3.3. OBSERVAÇÃO:
 - 3.3.1. Será encargo do Construtor fornecer também a sinalização, lixeiras e todos os acessórios constantes dos Padrões, bem como a fixação dos terminais ao solo por meio de 04 (quatro) parafusos internos de aço (SAE 1020) com, no mínimo 12mm de diâmetro, buchas metálicas correspondentes e reforço.
 - 3.3.2. Os dizeres da placa de sinalização serão determinados pela fiscalização durante a obra e em função dos ATM's.

4.0. CARENAGEM ESPECIAL ESTILO 2.0

- 4.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E EXECUÇÃO
 - 4.1.1. Definido para utilização nas dependências das agências do tipo “Estilo” para o Salão Principal como estação para Autoatendimento.
- 4.2. TIPO
 - 4.2.1. Sistema de móvel formado por: Paineis laterais em vidro serigrafado 10mm com acabamento lapidado, na cor preto fixado com cola cascorex extra à base d'água sobre chapa de MDF 18mm, revestida em laminado melamínico de Baixa Pressão (BP) ref. Fresno Negro Linha Nature Masisa ou similares; Painel superior em vidro serigrafado 10mm com acabamento lapidado, na cor preto fixado com cola cascorex extra à base d'água sobre chapa de MDF 18mm, revestida em laminado melamínico de Baixa Pressão (BP) ref. Fresno Negro Linha Nature Masisa ou similares; Painel frontal em vidro serigrafado 10mm na cor Azul Estilo - Pantone 7463 - C, acabamento lapidado, fixado com cola cascorex extra à base d'água sobre chapa de MDF 18mm, revestida em laminado melamínico de Baixa Pressão (BP) Padrão REF.: Azul do Chile, Linha Cores, Marca Masisa ou similar. Com cantos arredondados, r=10cm com iluminação indireta por trás do painel em mangueira luminosa de LED na cor azul, contornado por painel em "L" de ACM Alucobond Eco Padrão Ref.: Silver Metallic, esp. 3mm, Marca Alucobond ou similar, com fixação na estrutura metálica com fita dupla face autoadesiva de espuma acrílica, Padrão Ref.: VMB, Marca 3M ou similar. Deve ter um recorte para encaixe do equipamento de Autoatendimento.
- 4.3. COMPOSIÇÃO
 - 4.3.1. Estrutura

Estrutura interna em tubo retangular de metalon em aço galvanizado natural, acabamentos meia esquadria, dim. 100x50mm, Marca Gerdau ou similar; Os painéis estão apoiados em base recuada, em tubo retangular de metalon em

aço galvanizado com pintura eletrostática epóxi texturizada na cor preta, acabamentos meia esquadria, dim. 100x40mm, Marca Gerdau ou similar. Possui acabamento junto ao forro, recuado, em tubo retangular de metalon em aço galvanizado com pintura eletrostática epóxi texturizada na cor preta, acabamentos meia esquadria, dim. 40X50mm.

4.3.2. Paineis laterais e superior

Vidro serigrafado 10mm com acabamento lapidado, na cor preto fixado com cola cascorex extra à base d'água sobre Chapa constituída por MDF 18mm, revestida em laminado melamínico de Baixa Pressão (BP) ref. Fresno Negro Linha Nature Masisa ou similares.

4.3.3. Painel frontal

Vidro serigrafado 10mm na cor Azul Estilo - Pantone 7463 - C, acabamento lapidado, fixado com cola cascorex extra à base d'água sobre chapa de MDF 18mm, revestida em laminado melamínico de Baixa Pressão (BP) Padrão REF.: Azul do Chile, Linha Cores, Marca Masisa ou similar. Com cantos arredondados, r=10cm. Deve ter um recorte para encaixe do equipamento de Autoatendimento. Iluminação indireta por trás do painel em mangueira luminosa de LED na cor azul - 300 lumens fixada com abraçadeiras de pressão a cada 40cm e parafuso. Grafema adesivado - película opaca cast polimérica vinílica autoadesiva de efeito jateado, Padrão Ref.: Scotchcal, série BR 7300- 314, Marca 3M ou similar; ou Etchmark, Padrão Ref.: UC 900-862W, Marca Avery Dennison ou similar. Solicitar ao Banco do Brasil o envio do símbolo em arquivo digital para recorte do adesivo. Textos adesivados - película opaca cast polimérica vinílica autoadesiva de efeito branco, Padrão Ref.: Scotchcal, série BR 7300-C10, Marca 3M ou similar; ou Etchmark, Padrão Ref.: UC 900-102-0, Marca Avery Dennison ou similar. Solicitar ao Banco do Brasil o envio do símbolo em arquivo digital para recorte do adesivo. Painel em "L" contornando o painel frontal de ACM Alucobond Eco Padrão Ref.: Silver Metallic, esp. 3mm, Marca Alucobond ou similar, com fixação na estrutura metálica com fita dupla face autoadesiva de espuma acrílica, Padrão Ref.: VMB, Marca 3M ou similar.

4.4. APLICAÇÃO: NO AUTO-ATENDIMENTO, CONFORME ANEXO CARENAGEM.

4.5. OBSERVAÇÕES

4.5.1. O Banco do Brasil poderá a seu critério, ao final do processo, selecionar amostras retiradas dos lotes de fornecimento a fim de atestar a manutenção da qualidade dos produtos entregues, sob pena de rejeição integral do objeto licitado.

4.5.2. Considerar como exclusiva dimensão não-variável a de 600mm, referente à largura dos TAA. Prever que as dimensões apresentadas no projeto possam sofrer variações, mantidas as proporções e dependendo dos locais e situações específicas de instalação.

1.0. NORMAS

A execução das divisórias especiais obedecerá ao disposto nas normas abaixo, no que for aplicável:

P-12.DIV. 01 Divisórias

E-DIV.01 Divisórias - Removíveis

E-MAD.04 Fibras, Chatas Duras

Conforme padrões fornecidos pelo Banco do Brasil LIC – 71.3.988.9991 (7 folhas)

2.0. DIVISÓRIA ESTRUTURAL DE MADEIRA E VIDRO**2.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

2.1.1. Requadro: Madeira maciça, canela ou cedro aromático.

2.1.2. Estrutura

2.1.2.1. Madeira maciça, caxeta

2.1.2.2. Montantes, longarinas e travessas: Secção 76x30mm

2.1.2.3. Encabeçamento para painel de vidro: Secção 76x80mm, com rasgo de 1730x10x50mm

2.1.3. Fechamento

2.1.3.1. Chapas: MDF (Medium Density Fiberboard) – Standard 12mm;

2.1.3.2. Revestimento: Laminado fenólico BP M-497 - Nogal Pégaso, da Fórmica (ou similar)

2.1.3.3. Topo: Fita de PVC, ref. Nogal Pégaso, da Fórmica ou similar

2.1.3.4. Painel de vidro temperado 8mm

2.1.3.5. Dimensões: Tipo 1 – 1230 x 1730mm e Tipo 2 - 1830 x 1730mm

2.1.3.6. Aplicar película padrão jateado ref. Dusted Crystal 7725-314 da 3M

2.1.3.7. Rodapé: Rebaixo em negativo 3 x 3 mm

2.1.4. Frisos

2.1.4.1. Rebaixo em negativo h=10mm e p=5mm

2.1.4.2. Altura: 60 cm (pela aresta superior)

2.1.4.3. Acabamento: Rejuntamento Fórmica, ref: R452 (ou tom aproximado ao Nogal Pégaso)

2.1.5. Espessura final da divisória: 10 cm

2.1.6. Altura: 210 cm

2.2. EXECUÇÃO

2.2.1. Ver Anexo BB - Projeto específico: Célula de Atendimento - Divisória (2 folhas) e Projeto Executivo Marcenaria – Painéis (5 folhas).

2.2.2. Fixação

2.2.2.1. Os painéis serão instalados sobre o requadro de madeira (longarinas, montantes e travessas) e fixados por parafusos e buchas adequados à situação, sendo capeado posteriormente a instalação.

2.2.2.2. Fazer reforço na estrutura (montantes verticais) nos locais onde serão instalados os porta-cartazes. Verificar posição no projetos de arquitetura, pranchas 02/13

2.3. OBSERVAÇÃO

2.3.1. A usinagem, corte, furação, fixação e esquadreamento das peças, devem atender às normas e especificações do fabricante;

2.3.2. Antes do fornecimento dos painéis, deverá ser executada amostra da aplicação do Rejuntamento Fórmica a ser aplicada nos frisos, para aprovação da cor por parte da Fiscalização do Banco;

2.3.3. Atentar para o perfeito arremate das peças;

2.3.4. Prever todas as estruturas e reforços metálicos necessários para garantir o travamento, a estabilidade e a rigidez do conjunto;

2.3.5. Placas com arranhões, sulcos, grafia e excessos de cola para os laminados serão rejeitados.

2.4. APLICAÇÃO

2.4.1. Células de Atendimento com indicações em projeto, conforme detalhamento.

3.0. DIVISÓRIA ESTRUTURAL DE MADEIRA E TECIDO**3.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

3.1.1. Requadro: Madeira maciça, canela ou cedro aromático.

3.1.2. Estrutura

3.1.2.1. Madeira maciça, caxeta

3.1.2.2. Montantes, longarinas e travessas: Secção 76x30mm

3.1.3. Fechamento

3.1.3.1. Chapas: MDF (Medium Density Fiberboard) – Standard 12mm;

3.1.4. Revestimento

3.1.4.1. Laminado fenólico BP M-497 - Nogal Pégaso, da Fórmica (ou similar)

-
- 3.1.4.2. Tecido sobre espuma
 - 3.1.4.3. Dimensões: 150 x 210mm
 - 3.1.4.4. Cor: Bege
 - 3.1.4.5. Linha/Ref.: 868 - Gaudi ou 766 - Matisse
 - 3.1.4.6. Fabricante: Fiateci ou similar
 - 3.1.4.7. Camada Intermediária: Espuma laminada, espessura 0,6 cm, grampeada no verso da chapa
 - 3.1.4.8. Topo: Fita de PVC, ref. Nogal Pégaso, da Fórmica ou similar
 - 3.1.4.9. Rodapé: Rebaixo em negativo 3 x 3 mm
 - 3.1.5. Frisos
 - 3.1.5.1. Rebaixo em negativo h=10mm e p=5m
 - 3.1.5.2. Altura: 60 cm (pela aresta superior)
 - 3.1.5.3. Acabamento: Rejuntamento Fórmica, ref: R452 (ou tom aproximado ao Nogal Pégaso)
 - 3.1.6. Espessura final da divisória: 10 cm
 - 3.1.7. Altura: 210 cm
 - 3.2. EXECUÇÃO
 - 3.2.1. Idem ao item 2.2 acima
 - 3.2.2. Fixação
 - 3.2.2.1. Idem ao item 2.3 acima
 - 3.3. APLICAÇÃO
 - 3.3.1. Células de Atendimento com indicações em projeto, conforme detalhamento.

4.0. DIVISÓRIA ESTRUTURAL DE MADEIRA

- 4.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
 - 4.1.1. Requadro: Madeira maciça, canela ou cedro aromático.
 - 4.1.2. Estrutura
 - 4.1.2.1. Madeira maciça, caxeta
 - 4.1.2.2. Montantes, longarinas e travessas: Secção 76x30mm
 - 4.1.3. Fechamento
 - 4.1.3.1. Chapas: MDF (Medium Density Fiberboard) – Standard 12mm;
 - 4.1.4. Revestimento

-
- 4.1.4.1. Laminado fenólico BP M-497 - Nogueira Pégaso, da Fórmica (ou similar)
 - 4.1.4.2. Dimensões: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO
 - 4.1.4.3. Topo: Fita de PVC, ref. Nogueira Pégaso, da Fórmica ou similar
 - 4.1.4.4. Rodapé: Rebaixo em negativo 3 x 3 mm
 - 4.1.5. Frisos
 - 4.1.5.1. Rebaixo em negativo h=10mm e p=5mm
 - 4.1.5.2. Altura: 60 cm (pela aresta superior)
 - 4.1.5.3. Acabamento: Rejuntamento Fórmica, ref: R452 (ou tom aproximado ao Nogueira Pégaso)
 - 4.1.6. Espessura final da divisória: 10 cm
 - 4.1.7. Altura: 210 cm
 - 4.2. EXECUÇÃO
 - 4.2.1. Idem ao item 2.2 acima
 - 4.2.2. Fixação
 - 4.2.2.1. Idem ao item 2.3 acima
 - 4.3. APLICAÇÃO
 - 4.3.1. Células de Atendimento com indicações em projeto, conforme detalhamento.

5.0. DIVISÓRIA PRIVACIDADE ESTILO 2.0

- 5.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
 - 5.1.1. Sistema de mesas de atendimento formadas por 3 móveis independentes: Painel central divisório em MDF 18mm, revestido em laminado melamínico de Alta Pressão (AP) ref.: L121 Preto (RU Rústico) da Fórmica ou PP15 Preto Pertech (NT Naturele) ou similares, com divisória composta por duas placas de vidro temperado serigrafado fosco, acabamento de bordas lapidado, espessura 8mm;
 - 5.1.2. Painéis laterais em MDF 18mm, revestidos em laminado melamínico de Alta Pressão (AP) ref.: M819 Freijó da Fórmica ou PP2110 Freijó Pertech ou similares, com revestimento em acrílico, prateleiras internas e Porta em MDF 18mm, revestidos em laminado melamínico de Alta Pressão (AP) ref.: M819 Freijó da Fórmica ou PP2110 Freijó Pertech ou similares com sistema de ferragem fecho-toque em aço zincado;
- 5.2. COMPOSIÇÃO
 - 5.2.1. PAINEL CENTRAL

Painel divisório central em MDF 18mm, revestido em laminado melamínico de Alta Pressão (AP) ref.: L121 Preto (RU Rústico) da Fórmica ou PP15 Preto Pertech (NT Naturele) ou similares. Bordas e topo revestidos em fita de PVC 1mm padrão ref. L121 Preto (TX Texturizado) ou Proadec Black 2110 ou similares. O laminado deve ser aplicado mantendo linhas predominantes horizontais. O painel deve ser executado independente da mesa. Possui rebaixo 8mm para encaixe do painel lateral. Deve ter uma folga de 15mm nas dimensões do painel lateral. Reforço interno em sarrafiado (grade) de madeira maciça tipo "Pinus" tratada ou MDF cru, dim.: 6,4x2,5cm fixado com parafuso 45mm chave Yale - em aço galvanizado. Está apoiado sobre base recuada, em tubo retangular de metalon em aço galvanizado com pintura eletrostática epóxi texturizada na cor preta, acabamentos meia esquadria, dim. 40x20mm, Marca Gerdau ou similar.

Divisória composta por duas placas de vidro temperado serigrafado fosco, acabamento de bordas lapidado, espessura 8mm. Deve ser encaixado ao painel central por peça em alumínio dobrada 0,9mm, acabamento em pintura eletrostática epóxi texturizada na cor preta. As placas devem ser unidas por perfil de alumínio na face superior, dim. 40x9mm, com acabamento em pintura eletrostática epóxi texturizada na cor preta, fabricação sob medida.

5.2.2. PAINÉIS LATERAIS

Painel lateral em MDF 18mm, revestidos em laminado melamínico de Alta Pressão (AP) ref.: M819 Freijó da Fórmica ou PP2110 Freijó Pertech ou similares. Bordas e topo revestidos em fita de PVC 1mm padrão ref.: Rehau Louro Freijó ou Prodec Freijó Rutilo ou ArteBord Louro Freijó ou Duratex Louro Freijó - cód. 12529. O laminado deve ser aplicado mantendo linhas predominantes horizontais. Possui rebaixo 8mm para encaixe do armário lateral. Deve ter uma folga de 15mm nas dimensões do armário. Reforço interno em sarrafiado de madeira maciça tipo "Pinus" tratada ou MDF cru, dim.:16,4x2,5cm fixado com parafuso 45mm chave Yale - em aço galvanizado. Possui rebaixo no painel para encaixe do revestimento em policarbonato compact cristal serigrafado fosco, espessura 5mm - marca Polyclear ou Day Brasil ou similar. Prateleiras internas em MDF 15mm revestido em laminado melamínico de Baixa Pressão (BP) ref.: Louro Freijó, linha Madeiras Brasileiras Masisa ou similares. Topos revestidos em fita de bordo PVC 1 mm em mesmo padrão. Porta em MDF 18mm, revestidos em laminado melamínico de Alta Pressão (AP) ref.: M819 Freijó da Fórmica ou PP2110 Freijó Pertech ou similares. Bordas e topo revestidos em fita de PVC 1mm padrão ref.: Rehau Louro Freijó ou Prodec Freijó Rutilo ou ArteBord Louro Freijó ou Duratex Louro Freijó - cód. 12529. Com sistema de ferragem fecho-toque em aço zincado, Padrão REF.: 6210, marca BSKF (usar uma ferragem por porta). Está apoiado sobre base recuada, em tubo retangular de metalon em aço galvanizado com pintura eletrostática epóxi texturizada na cor preta, acabamentos meia esquadria, dim. 40x20mm, Marca Gerdau ou similar.

5.3. OBSERVAÇÕES

5.3.1. O fabricante deverá apresentar aos técnicos da Diretoria de Logística do Banco do Brasil, quando da disponibilização dos protótipos das estações, laudos / certificados / relatórios técnicos emitidos por institutos

acreditados pelo Inmetro (inseridos na Rede Brasileira de Laboratórios de Ensaio - RBL), da realização dos ensaios de resistência do laminado previstos na ABNT/NBR 15761:09 Móveis de Madeira – requisitos e métodos de ensaios para laminados decorativos;

5.3.2. Banco do Brasil poderá a seu critério, ao final do processo, selecionar amostras retiradas dos lotes de fornecimento a fim de atestar a manutenção da qualidade dos produtos entregues, sob pena de rejeição integral do objeto licitado.

5.4. APLICAÇÃO

5.4.1. Definida para utilização nas dependências das agências do tipo “Estilo” para atendimento aos clientes.

6.0. PAINEL DE FUNDO CAFÉ ESTILO 2.0

6.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

6.1.1. Sistema formado por: Pannel em placas de MDF 18 mm, revestidas em lâmina de madeira pré-composta tipo Peroba do Campo 0,7 mm da Sayerlack ref.: BA16_00G linha "Lâminas Alpi" ou similar acabada em verniz 5% brilho à base d'água. Possui iluminação indireta por trás do pannel por mangueira de LED 600 lúmens ou ainda com lâmpadas fluorescentes de equivalente luminosidade. Caixa recuada em MDF 18 mm, com revestimento em laminado melamínico de Alta Pressão (AP) ref.: L121 Preto (RU Rústico) da Fórmica ou PP15 Preto Pertech (NT Naturele) ou similares. Vidro temperado incolor 8mm, acabamento lapidado, fixado com prolongador em aço inox 304 polido, com aplicação de película decorativa por cima - o arquivo digital da mídia será fornecido pelo Banco do Brasil, contornado por perfil plástico com LED SMD para vidro - Marca Lumitek ou similar, branco quente (BQ-3000K) ligar em fonte de 12 volts corrente contínua.

6.2. COMPOSIÇÃO

6.2.1. PAINEL DE MADEIRA

Pannel em placas de MDF 18 mm, revestidas em lâmina de madeira pré-composta tipo Peroba do Campo 0,7 mm da Sayerlack ref.: BA16_00G linha "Lâminas Alpi" ou similar acabada em verniz 5% brilho à base d'água. Estrutura do pannel em sarrafiado de madeira maciça tipo "Pinus" tratada ou MDF cru, tarugos 100x23mm, fixados à parede/divisória. Bits 7x3mm com acabamento de topo e borda em perfil PVC 0,7mm mesmo padrão amadeirado. A lâmina deverá ser aplicada mantendo linhas predominantes do madeirado no sentido horizontal. A iluminação indireta por trás do pannel deverá ser realizada por mangueira de LED 600 lúmens ou ainda com lâmpadas fluorescentes de equivalente luminosidade. Deve ser fixada com abraçadeira de pressão fixada com parafuso a cada 40cm Está apoiada sobre base recuada, em tubo retangular de metalon em aço galvanizado com pintura eletrostática epóxi texturizada na cor preta, acabamentos meia esquadria, dim. 100x50mm, Marca Gerdau ou similar;

Parede em gesso acartonado a ser construída, deverá apresentar-se tratada acusticamente, executada em gesso acartonado em enchimento em lã mineral Knauff ou similar. Nas situações de paredes/divisórias pré-existent, o referido tratamento acústico (enchimento em lã mineral) dar-se-á entre o painel de madeira e a parede.

6.2.2. CAIXA RECUADA COM VIDRO

Contorno da caixa recuada e fundo em MDF 18 mm, com revestimento em laminado melamínico de Alta Pressão (AP) ref.: L121 Preto (RU Rústico) da Fórmica ou PP15 Preto Pertech (NT Naturele) ou similares. Vidro temperado incolor 8mm, acabamento lapidado, fixado com prolongador em aço inox 304 polido, Padrão Ref.: Fs055- 7/8"x25mm - 01.38.400-marca Glass Vetro ou similar, com aplicação de película decorativa por cima - o arquivo digital da mídia será fornecido pelo Banco do Brasil, contornado por perfil plástico com LED SMD para vidro - Marca Lumitek ou similar, branco quente (BQ- 3000K) ligar em fonte de 12 volts corrente contínua

6.3. OBSERVAÇÕES

- 6.3.1. O fabricante deverá apresentar aos técnicos da Diretoria de Logística do Banco do Brasil, quando da disponibilização dos protótipos das estações, laudos / certificados / relatórios técnicos emitidos por institutos acreditados pelo Inmetro (inseridos na Rede Brasileira de Laboratórios de Ensaio - RBL), da realização dos ensaios de resistência do laminado previstos na ABNT/NBR 15761:09 Móveis de Madeira – requisitos e métodos de ensaios para laminados decorativos;
- 6.3.2. O Banco do Brasil poderá a seu critério, ao final do processo, selecionar amostras retiradas dos lotes de fornecimento a fim de atestar a manutenção da qualidade dos produtos entregues, sob pena de rejeição integral do objeto licitado.

6.4. APLICAÇÃO

- 6.4.1. Definido para utilização nas dependências das agências do tipo “Estilo” para o Salão principal como painel da parede atrás do móvel do café.

7.0. PAINEL DE ENTRADA ESTILO 2.0

7.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- 7.1.1. Sistema formado por: Painel em 3 unidades de vidro serigrafado 15mm na cor na cor Azul Estilo - Pantone 7463 - C, acabamento lapidado, seccionado por painel em chapa de aço 1020 #16 (esp 1,50m), ref.: Furo 4,8mm - EC 7,0mm - AL -P 42,0% - Marca Permetal ou similar, pintada na cor Prata Lunar especial Met, linha Volkswagen, marca Lazzumix ou similar , com Assinatura Estilo (símbolo e logotipo) em ACM (Alucobond/Reynobond) cor prata (Silver Metalic) e painel superior em chapa de aço 1020 #16 (esp 1,50m), ref.: Furo 4,8mm - EC 7,0mm - AL - P 42,0% - Marca Permetal ou similar, pintada na cor Prata Lunar especial Met, linha Volkswagen, marca Lazzumix ou similar. Possui prateleira para

suporte de Tablet ou Notebook em vidro serigrafado 15mm na cor na cor Azul Estilo - Pantone 7463 – C.

7.2. COMPOSIÇÃO

7.2.1. PAINEL DE VIDRO

Painel em 3 unidades de vidro serigrafado 15mm na cor na cor Azul Estilo - Pantone 7463 - C, acabamento lapidado fixados no piso e na sustentação superior por perfil extrudado de alumínio polido, Padrão REF.: Perfil "U" Normal, cód. PU-351, dim. 18,5x40x1,5mm, marca Alcoa ou similar. Fixado no piso com parafuso em inox dim. 4,8x50mm instalado a cada 40 cm.

Assinatura Estilo (símbolo e logotipo) deverá apresentar-se recortada em ACM (Alucobond/Reynobond) cor prata (Silver Metallic), fixado ao vidro serigrafado por meio de fita dupla face de espuma acrílica VHB 3M ou similar.

7.2.2. PAINEL CHAPA DE AÇO PERFURADA

Painel em chapa de aço 1020 #16 (esp 1,50m), ref.: Furo 4,8mm – EC 7,0mm - AL -P 42,0% - Marca Permetal ou similar, pintada na cor Prata Lunar especial Met, linha Volkswagen, marca Lazzumix ou similar. O painel deverá ser montado com estrutura interna em metalon de alumínio retangular anodizado natural dim.:5x2,5cm.

Chapa dupla; Base em perfil extrudado de alumínio polido, Padrão REF.: Perfil "U" Normal, fabricação sob medida, dim.: 40x55mm, esp.1,5mm marca Alcoa ou similar. Fixado no piso com Parafuso em inox dim. 4,8x50mm instalado a cada 40 cm. Acabamento superior em perfil extrudado de alumínio polido, Padrão REF.: Perfil "U" Normal, fabricação sob medida, dim.:40x55mm, esp.1,5mm marca Alcoa ou similar. Acabamento lateral em perfil extrudado de alumínio polido, Padrão REF.: Perfil "U" Normal, fabricação sob medida, dim.:15x55mm, esp.1,5mm marca Alcoa ou similar.

Possui prateleira para suporte de Tablet ou Notebook em vidro serigrafado 15mm na cor na cor Azul Estilo - Pantone 7463 - C, acabamento lapidado, bordas com raio=5cm fixada com suporte Tucano em Zamac, acabamento cromado, cod. 01.19.006, marca Glass Vetro fixada no painel perfurado por chapa de aço 5mm instalada dentro do painel perfurado.

7.2.3. ESTRUTURA DE SUSTENTAÇÃO

Sustentação em Tubo quadrado de metalon em ferro galvanizado, dim. 50x50mm, Marca Gerdau ou similar, parafusado na chapa para fixação base quadrada em ferro galvanizado, esp. 2mm, dim. 15x15cm, fixado com 4 chumbadores tipo parabolt "PBV", zincado, Padrão ref.: 2875034414, 13/4", compr. 4.1/4", marca Vonder ou similar, para sustentação do painel em chapa de aço 1020 #16 (esp 1,50m), ref.: Furo 4,8mm - EC 7,0mm - AL -P 42,0% - Marca Permetal ou similar, pintada na cor Prata Lunar especial Met, linha Volkswagen, marca Lazzumix ou similar; com acabamentos superior, inferior e laterais em perfil extrudado de alumínio polido, Padrão REF.: Perfil "U" Normal, fabricação sob medida, dim.:40x55mm, esp.1,5mm marca Alcoa ou similar; com parafuso de fixação em inox dim. 4,8x50mm instalado a cada 40 cm para fixação do perfil "U" de sustentação do vidro.

7.3. OBSERVAÇÕES

- 7.3.1. Banco do Brasil poderá a seu critério, ao final do processo, selecionar amostras retiradas dos lotes de fornecimento a fim de atestar a manutenção da qualidade dos produtos entregues, sob pena de rejeição integral do objeto lícitado.

7.4. APLICAÇÃO

- 7.4.1. Definido para utilização nas dependências das agências do tipo “Estilo” para o Salão principal como painel de entrada.

8.0. PAINEL TV SALA DE REUNIÃO ESTILO 2.0

8.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- 8.1.1. Sistema formado por: Painel em placa de MDF 18mm revestido com Lâmina Peroba do Campo Pré-Composta, Padrão Ref. BA 1600G, esp. 0,7mm, Linha Alpi, Marca Sayerlack ou similar, com verniz 5% brilho a base de água, Marca Sayerlack ou similar.

8.2. COMPOSIÇÃO

8.2.1. PAINEL DE MADEIRA

Painel em placas de MDF 18 mm, revestidas em lâmina de madeira pré-composta tipo Peroba do Campo 0,7 mm da Sayerlack ref.: BA16_00G linha "Lâminas Alpi" ou similar acabada em verniz 5% brilho à base d'água. Estrutura do painel em sarrafiado de madeira maciça tipo "Pinus" tratada ou MDF cru, tarugos 100x23mm, fixados à parede/divisória. Bits 7x3mm com acabamento de topo e borda em perfil PVC 0,7mm mesmo padrão amadeirado. A lâmina deverá ser aplicada mantendo linhas predominantes do madeirado no sentido vertical.

Está apoiada sobre base recuada, em tubo retangular de metalon em aço galvanizado com pintura eletrostática epóxi texturizada na cor preta, acabamentos meia esquadria, dim. 100x50mm, Marca Gerdau ou similar;

Acabamento junto ao forro em tubo retangular de metalon em aço galvanizado com pintura eletrostática epóxi texturizada na cor preta, acabamentos meia esquadria, dim. 100x50mm, Marca Gerdau ou similar;

Prever na fase de obra passagem de fiação pelo painel para alimentação da TV, vindo do teto ou do piso e passando pelo interior da parede. Interruptores: Tomada para TV (Coaxial), Marca Lumitek ou similar; Tomada de 20A, Marca Lumitek ou similar; Tomada para informática RJ45, marca Lumitek ou similar.

A parede que divide a área de estar do banco com a sala de atendimento virtual deve ser acústica. Sendo em gesso acartonado esp.:10cm; montante de aço galvanizado de 70mm, distância entre eixos dos montantes 40cm, chapa standart de 12,5cm com lâ mineral, marca Knauff ou similar. Na emenda com as paredes de alvenaria existentes usar fita de isolamento para evitar trincas. Prever amarração até o teto.

8.3. OBSERVAÇÕES

- 8.3.1. Banco do Brasil poderá a seu critério, ao final do processo, selecionar amostras retiradas dos lotes de fornecimento a fim de atestar a

manutenção da qualidade dos produtos entregues, sob pena de rejeição integral do objeto licitado.

8.4. APLICAÇÃO

- 8.4.1. Definido para utilização nas dependências das agências do tipo “Estilo” para a Sala de Reunião como painel que contém a TV.

9.0. PAINÉL VIDEO WALL ESTILO 2.0

9.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Sistema formado por:

- 9.1.1. Parte Frontal - Painéis laterais, superior e inferior em vidro serigrafado 10 mm na cor Azul Estilo - Pantone 7463 - C, acabamento lapidado, fixado com cola cascorex extra à base d'água sobre MDF 12 mm, revestida em laminado melamínico de Baixa Pressão (BP) ref.: Azul do Chile, linha Cores da Masisa ou similar; Painel central com TV's ou VídeoWall instalado sobre painel em MDF 12 mm, revestido em laminado melamínico de Alta Pressão (AP) ref.: L121 Preto (RU Rústico) da Fórmica ou PP15 Preto Pertech (NT Naturele) ou similares.
- 9.1.2. Parte Fundos – Painéis laterais em MDF, compostos por duas chapas, sendo a chapa inferior de 12 mm e a superior de 5,5 mm, revestidas em laminado melamínico de Alta Pressão (AP) ref.: L121 Preto (RU Rústico) da Fórmica ou PP15 Preto Pertech (NT Naturele) ou similares; Painéis superiores e inferiores executados em chapa de MDF 18 mm cru, revestidos em lâmina de madeira pré-composta tipo Peroba do Campo 0,7 mm da Sayerlack ref.: BA16_00G linha "Lâminas Alpi" ou similar acabada em verniz 5% brilho à base d'água;
- 9.1.3. Portas sanfonadas (camarão) executadas em chapas de MDF 18 mm cru, revestidas em lâmina de madeira pré-composta tipo Peroba do Campo 0,7 mm da Sayerlack ref.: BA16_00G linha "Lâminas Alpi" ou similar acabada em verniz 5% brilho à base d'água. Articuladas tipo
- 9.1.4. "camarão", com sistema de ferragem fecho-toque em aço zincado, Padrão REF.: 6210, marca BSKF (usar uma ferragem por porta), ou portas de correr de guia superior In Line, com perfil de rolamento em alumínio, ref.: Hettich Top Line 35.
- 9.1.5. painel é dotado de recursos para passagem de fiação e alimentação elétrica e lógica.

9.2. COMPOSIÇÃO

9.2.1. PARTE FRONTAL

Painéis laterais, superior e inferior em vidro serigrafado 10 mm na cor Azul Estilo - Pantone 7463 - C, acabamento lapidado, fixado com cola cascorex extra à base d'água sobre MDF 12 mm, revestida em laminado melamínico de Baixa Pressão (BP) ref.: Azul do Chile, linha Cores da Masisa ou similar. Topos revestidos em fita de bordo PVC 1 mm na cor do laminado.

Painel central com TV's ou Video Wall instalado sobre painel em MDF 12mm, revestido em laminado melamínico de Alta Pressão (AP) ref.: L121 Preto (RU Rústico) da Fórmica ou PP15 Preto Pertech (NT Naturele) ou similares. Bordas e topo revestidos em fita de PVC 1mm padrão ref. L121 Preto (TX Texturizado) ou Proadec Black 2110 ou similares. O laminado deve ser aplicado mantendo linhas predominantes verticais. Está apoiado sobre base recuada, em tubo retangular de metalon em aço galvanizado com pintura eletrostática epóxi texturizada na cor preta, acabamentos meia esquadria, dim. 40x50mm, Marca Gerdau ou similar, e possui acabamento junto ao forro, recuado, em tubo retangular de metalon em aço galvanizado com pintura eletrostática epóxi texturizada na cor preta, acabamentos meia esquadria, dim. 40x50mm, Marca Gerdau ou similar.

1.1. PARTE FUNDOS

Painéis laterais em MDF, compostos por duas chapas, sendo a chapa inferior de 12mm e a superior de 5,5 mm, revestidas em laminado melamínico de Alta Pressão (AP) ref.: L121 Preto (RU Rústico) da Fórmica ou PP15 Preto Pertech (NT Naturele) ou similares. Bordas e topo revestidos em fita de PVC 1mm padrão ref. L121 Preto (TX Texturizado) ou Proadec Black 2110 ou similares.

Painéis superiores e inferiores executados em chapa de MDF 18 mm cru, revestidos em lâmina de madeira pré- composta tipo Peroba do Campo 0,7 mm da Sayerlack ref.: BA16_00G linha "Lâminas Alpi" ou similar acabada em verniz 5% brilho à base d'água. Todos os topos das chapas deverão ser revestidas em fita de bordo PVC 1 mm na cor do laminado. O laminado deverá ser aplicado em linhas predominantes horizontais.

Portas sanfonadas (camarão) executadas em chapas de MDF 18 mm cru, revestidas em lâmina de madeira pré- composta tipo Peroba do Campo 0,7 mm da Sayerlack ref.: BA16_00G linha "Lâminas Alpi" ou similar acabada em verniz 5% brilho à base d'água. Todos os topos das chapas deverão ser revestidas em fita de bordo PVC 1 mm na cor do laminado.

Porta articuladas tipo "camarão", com sistema de ferragem fecho-toque em aço zincado, Padrão REF.: 6210, marca BSKF (usar uma ferragem por porta), ou portas de correr de guia superior In Line, com perfil de rolamento em alumínio, ref.: Hettich Top Line 35. O laminado deverá ser aplicado em linhas predominantes horizontais.

Está apoiado sobre base recuada, em tubo retangular de metalon em aço galvanizado com pintura eletrostática epóxi texturizada na cor preta, acabamentos meia esquadria, dim. 40x50mm, Marca Gerdau ou similar, e possui acabamento junto ao forro, recuado, em tubo retangular de metalon em aço galvanizado com pintura eletrostática epóxi texturizada na cor preta, acabamentos meia esquadria, dim. 40x50mm, Marca Gerdau ou similar.

9.3. OBSERVAÇÕES

9.3.1. O Banco do Brasil poderá a seu critério, ao final do processo, selecionar amostras retiradas dos lotes de fornecimento a fim de atestar a manutenção da qualidade dos produtos entregues, sob pena de rejeição integral do objeto licitado.

9.4. APLICAÇÃO

9.4.1. Definido para utilização nas dependências das agências do tipo “Estilo” para o Salão principal como painel para exibição de imagens.

10.0. DIVISÓRIAS RETRÁTEIS – SALA REUNIÃO ESTILO 2.0**10.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

10.1.1. Modelo: Parede Móvel HUFCOR, sistema Multidirecional, Série 5660R - 51 dB

10.1.2. Fabricante: Wall System ou similar

10.1.3. Acionamento:

10.1.4. Tipo 1: Manual

10.1.5. Tipo 2: Mecânico

10.1.6. Material:

Estrutura do Chassi – Série 5660R HUFCOR, construído em aço carbono com pintura eletrostática a pó (cores padrão marrom ou cinza, ou outra a escolher da linha RAL), com tratamento anti-corrosivo. Os perfis verticais são construídos por processo de laminação mecânica de chapas de aço, bitola #20 (0,95 mm de espessura); os perfis horizontais do chassi são construídos a partir do processo de extrusão do alumínio (também em aço como o vertical com o uso de perfis de acabamento de alumínio), espessura mínima de parede 2,3mm. Os componentes são fixados com soldas e elementos mecânicos de junção. A estrutura é do tipo envolvente sobre as faces, de modo a lhes proteger os cantos contra choques eventuais. A

espessura máxima dos painéis é de 94 mm, consideradas também as molduras metálicas. Dependendo do tipo de revestimento aplicado, a espessura poderá ser maior. Internamente, os painéis são equipados com vários componentes estruturais e mecânicos, que conferem a rigidez e a estabilidade necessária ao bom funcionamento dos mesmos.

Vedação dos Painéis- A vedação vertical e horizontal dos painéis, ao longo de todo o seu perímetro, é obtida através de elementos constituídos de perfis plásticos, de dupla densidade, extrudados e com formas diversas, junto ao piso, junto ao trilho superior e junto às paredes laterais do ambiente, sobre as quais será exercida uma pressão horizontal de fechamento.

Faces dos Painéis: Os painéis possuem duas faces. Cada uma é constituída a partir de chapa de aço carbono, galvanizada, bitola #20 (0,60mm de espessura), laminada sobre placa de gesso acartonado com 9,5mm de espessura. Na construção, a chapa de aço deverá ficar para o lado externo do painel, a fim de lhe dar melhor proteção.

Revestimento das Faces: Sobre as faces é aplicado o revestimento externo em Laminado Melamínico BP, padrão Wall System Hufcor, cor a definir.

Miolo dos Painéis: Na parte interna dos painéis são colocadas mantas de lã de rocha, de espessura 50 mm e densidade de 32kg/m³, preenchendo todos os espaços internos dos painéis e aumentando sua capacidade acústica.

Índice de Retenção Acústica do Sistema: Deverá apresentar o sistema (painéis + trilhos + barreira acústica) uma classe de Transmissão Sonora (curva STC) de

51 STC, medido na frequência de 500Hz e de 54, medido na frequência de 1000Hz. A classe de transmissão sonora será determinada segundo as normas ASTM E-90 (que trata da medição da perda de transmissão sonora em paredes divisórias), ASTM E336 (medida do isolamento sonoro em edifícios) e ASTM E413 (determinação da classe de transmissão sonora). Se utilizada norma equivalente, ISO-140-3-1995 (medição do isolamento sonoro em edifícios e materiais construtivos), e ISO 717-1-1996 (cálculo do índice de transmissão sonora ponderado com os coeficientes de adaptação do espectro), deverão ser apresentados índice de transmissão sonora (curva Rw) de 51 dB na frequência de 500hz e 54 dB na frequência de 1000hz.

Tal desempenho deve ser comprovado em teste apresentado segundo uma das normas acima, entregue junto com a documentação e a proposta, e realizado em cima de material idêntico construtivamente (que tenha o mesmo tipo de faces) ao objeto do presente edital. O corpo de prova do teste, ainda, deve ser fiel às características do produto instalado, devendo respeitar sua normalidade e não utilizar de subterfúgios como materiais de vedação instalados provisoriamente nos selos acústicos apenas para efeitos de teste. O corpo de prova deve refletir o produto real.

teste, ainda, deve ser apresentado por laboratório credenciado para as normas acima, independente de localização ou origem devendo, contudo, ser anexado documento, em cópia simples, comprovando o credenciamento do laboratório.

Sistema de Trilhos, Suspensão e Rolamento dos Painéis: Cada painel deverá ser transportado sobre trilhos superiores de alumínio de alta resistência mecânica, de pista dupla inclinada e peso específico de kg/ml, com carga de 450kg por painel. Os tróleis são especiais, blindados, auto-lubrificáveis, compostos rolamentos de aço revestidos com plástico de engenharia (delrin). O sistema deverá atender à matriz extrusão da CD-455 da Alcoa Alumínio S/A, acoplando-se perfeitamente e exclusivamente nesse trilho, sem folgas, sem diferenças de ângulos ou raios, ou quaisquer adaptações que possam ocasionar acidentes, falha de operação e desgaste prematuro. Tal condição deve ser comprovada por documento uso da matriz CD-455, que será comparado com o projeto original, para verificação de autenticidade. Ainda, deverá o participante apresentar um teste de ciclos do sistema de troleis, que comprove o uso contínuo por 100 milhas, 160 km ou 10 anos sem falhas graves.

Selos Telescópicos e Fechamento Lateral Retráteis: A fim de lhes prover a necessária vedação acústica quando estacionados em sua posição estendida, os painéis possuirão mecanismos horizontais retráteis na parte superior e inferior, garantindo vedação total, sem frestas. O acionamento dos painéis ocorrerá através de um manípulo, com curso de $\frac{1}{2}$ (meia) volta na lateral de cada um dos painéis. Cada parede possuirá um ou mais painéis extensíveis para fechamento lateral. Nos dois casos, um sistema mecânico ajudado por molas proporciona que estas peças retráteis, superiores, inferiores e lateral, apliquem sobre a superfície que vão vedar uma força constante de 50kgf na horizontal e 113kgf na vertical.

sistema telescópico também permite que os painéis possam ser ajustados ao piso, para superar pequenos desnivelamentos do mesmo, que não deverão ultrapassar 3 mm para cada 3,5m de vão, não cumulativo. O curso de ajuste do mecanismo telescópico é de 25 mm na parte superior, 50mm na parte inferior e 110 mm para as laterais.

Elementos fixos nas paredes e no piso: O sistema não deverá possuir nenhum tipo de elemento fixo vertical (tipo ombreira, bandeira ou montante vertical) nas

paredes (terminal fixo), evitando prejuízos área e estéticos, a partir do recolhimento dos painéis. Os painéis iniciais e terminais têm elementos plásticos de dupla densidade que ajustam e fazem a vedação acústica do sistema.

Modulação dos painéis: Os painéis serão modulados de acordo com a largura das paredes, de modo a gerar peças de dimensões iguais, a partir de uma otimização ideal de 1208 mm para a modulação horizontal, podendo ter dimensões menores do que esta, mas não maiores do que 1208 mm, a fim proporcionar o correto manuseio, segurança estrutural do sistema e deslocamento para as áreas armazenagem dos painéis.

Estruturas, Suportes Metálicos e Barreira Acústica: Os trilhos, que sustentam os painéis, serão fixados a laje, viga ou estrutura superior, com elementos metálicos especialmente desenhados para suportar os pesos dos painéis e de acordo com as características desta obra. O conjunto de fixação, incluso no fornecimento, consiste em suportes metálicos, hastes, chumbadores, parafusos e acessórios para fixação desta estrutura à do prédio e sustentação dos painéis. Para cálculo de chumbadores suportes metálicos foi considerada a altura máxima de 1,19m entre o forro e a laje ou viga estrutural. Em caso de necessidade de estruturas auxiliares, estão deverão ser fornecidas e instaladas pelo fabricante, que deverá incluir tal item em sua ART (anotação de responsabilidade técnica). A barreira acústica será construída sobre a linha superior dos trilhos, composta de 2 placas de gesso de 10mm, e miolo com material isolante acústico de densidade 32kg/m², de modo a completar a altura entre o trilho e a estrutura superior do prédio. Os furos e frestas desta barreira deverão ser vedados com massa plástica de gesso. Isto evita a passagem de som acima do forro.

10.2. APLICAÇÃO

10.2.1. Definido para utilização nas dependências das agências do tipo “Estilo” para o Sala de Reuniões.

1.0. NORMAS

ABNT NBR 11674 - Divisórias internas moduladas;

NBR 11675 - Divisórias internas moduladas - Verificação da resistência a impactos;

NBR 11676 - Divisórias leves internas moduladas - Verificação do comportamento dos painéis sob ação da água, do calor e da umidade;

NBR 11677 - Divisórias leves internas moduladas - Determinação da isolamento sonora,

NBR 11681 - Divisórias leves internas moduladas.;

NBR 11684 - Divisórias leves internas moduladas;

NBR 15141 - Móveis para escritório - Divisória modular tipo piso-teto

Conforme P-12.DIV.01; E-DIV.01; E-MAD.03, do Caderno Geral de Encargos 1995.

A referência dos perfis é Perfis Divilux Naval da Eucatex em alumínio, padrão BP Plus Cristal. A montagem dos painéis será baseada no Tipo C da Eucatex, com rodapés e perfis simplificados, e a altura poderá ser até o forro ou a 2,13 m.

2.0. DIVISÓRIA NAVAL

2.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E EXECUÇÃO

2.1.1. Tipo: Divilux Naval Aço

2.1.2. Pannel: Miolo celular MSO de colméia em papel Kraft de alta gramatura (7 kg/m²) ou fibraroc. Requadro de material isolante, tipo B, com rodapés duplos;

2.1.3. Estrutura: Perfis de alumínio anodizado natural fosco ou perfis de aço galvanizado, pintado com epóxi - poliéster - pó, cor cinza, com montantes e rodapés simples na mesma cor, além de todos os acessórios recomendados pelo Fabricante

2.1.4. Revestimento: Laminado fenólico melamínico tipo "Formidur BP Plus" (Eucatex S/A Indústria e Comércio Ltda.), espessura 1,0 mm, acabamento texturizado,

2.1.5. Cor: Cristal.

2.1.6. Tipo de pannel:

2.1.6.1. Tipo 1: Pannel cego piso-teto

2.1.6.2. Tipo 2: Pannel cego / vidro / Pannel cego

2.1.6.3. Tipo 3: Pannel cego / vidro / vidro

2.1.7. Portas:

2.1.7.1. Pannel: Miolo celular MSO de colméia em papel Kraft de alta gramatura (7 kg/m²) ou fibraroc. Requadro de material isolante, tipo B, com rodapés duplos;

-
- 2.1.7.2. Revestimento: Laminado fenólico melamínico tipo “Formidur BP Plus” (Eucatex S/A Indústria e Comércio Ltda.), espessura 1,0 mm, acabamento texturizado,
 - 2.1.7.3. Cor: Cristal.
 - 2.1.7.4. Tipo:
 - Tipo 1: Porta em Painél cego
 - Tipo 2: Porta em Painél cego com vidro
 - 2.1.7.5. Dimensões: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO
 - 2.1.7.6. Ferragens: Dobradiças Lockwell ref. 422, acetinado fosco e maçanetas tipo alavanca.
 - 2.1.7.7. Fabricante: Eucatex S/A Indústria e Comércio;

2.2. APLICAÇÃO

- 2.2.1. CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.

3.0. DIVISÓRIA / SEPTO PARA SANITÁRIO PERTECH

3.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E EXECUÇÃO

- 3.1.1. Tipo: Divisória Suspensa para Sanitário Basic System
- 3.1.2. Fabricante: Pertech PSM do Brasil Ltda;
- 3.1.3. Painel: Painel de alta resistência em laminado estrutural
- 3.1.4. Estrutura: Peças de fixação, suporte e articulação em alumínio e latão com acabamento em pintura eletrostática à base de poliéster na cor: branco;
- 3.1.5. Revestimento: Laminado fenólico “Pertech” (Perstorp Surface Materials (PSM)).
- 3.1.6. Cor: a definir em projeto
- 3.1.7. Dimensões de painel: 1900 mm de altura, 10 mm de espessura;
- 3.1.8. Distância do piso: 125 mm (altura total da divisória : 2025 mm);
- 3.1.9. Portas:
 - 3.1.9.1. Painel: Painel de alta resistência em laminado estrutural
 - 3.1.9.2. Ferragens: Fechaduras e puxadores moldados em nylon na cor: branco
 - 3.1.9.3. Dimensões:
 - 600 x 1900 mm (largura x altura).
 - 900 x 1900 mm (largura x altura).
- 3.1.10. Fabricantes alternativos: Neocom Comercial Ltda.

3.2. APLICAÇÃO

3.2.1. CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.

4.0. DIVISÓRIA / SEPTO PARA SANITÁRIO NEOCOM**4.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E EXECUÇÃO**

4.1.1. Tipo: Divisória Alcoplac

4.1.2. Fabricante: Neocom System

4.1.3. Material: Laminado melamínico estrutural TS (Fórmica maciça) 10mm, à prova d'água, com acabamento texturizado nas duas faces.

4.1.4. Cor:

4.1.4.1. Painéis: a definir em projeto

4.1.4.2. Estrutura: anodizado natural

4.1.5. Altura:

4.1.5.1. Painel frontal e lateral: 1800mm

4.1.5.2. Painel interno: 1650mm

4.1.5.3. Portas: 1650mm

4.1.6. Distância do piso: 150 mm (altura total da divisória: 1800 mm)

4.1.7. Acabamento painéis: Laminado melamínico estrutural TS 10mm texturizado em ambas as faces

4.1.8. Estrutura: Perfis de alumínio, liga 6063, têmpera T6, anodização natural fosca.

4.1.9. Ferragens:

4.1.9.1. Acabamento: cromo-acetinado na mesma cor da estrutura;

4.1.9.2. Fecho de uso universal (deficientes físicos), sistema lingüeta deslizante, sinalização livre/ocupado e puxadores anatômicos (interno e externo).

4.1.9.3. Dobradiças automáticas tipo "self closing", de alumínio regulável com ângulo de permanência de 30° (semi-aberta) ou 0° (fechada).

4.1.9.4. Sapatas internas de fixação dos batentes, em alumínio estrutural, ancoradas no piso com chumbadores de aço e arruelas de nylon technyl com vedadores junto ao piso.

4.1.9.5. Fixadores de alumínio maciço em liga estrutural com travas de aço inoxidável com fenda interna sextavada.

4.1.9.6. Conjunto porca-parafuso de latão para fixação dos painéis com fenda interna sextavada.

4.1.9.7. Parafusos do sistema em aço inoxidável.

-
- 4.1.9.8. Batedeiras dos montantes em EPDM, da mesma cor dos montantes.
 - 4.1.9.8. Tampas dos montantes em nylon, da mesma cor dos montantes.
 - 4.1.10. Portas:
 - 4.1.10.8. 600 x 1650 mm (largura x altura)
 - 4.1.10.9. 900 x 1650 mm (largura x altura)
 - 4.1.10.10. Acabamento: Laminado melamínico estrutural TS 10mm texturizado em ambas as faces
 - 4.1.10.11. Cor: Mesmo padrão dos painéis
 - 4.2. APLICAÇÃO
 - 4.2.9. CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.

1.0. DIVISÓRIA SANITÁRIA EM GRANITO OU MÁRMORE**1.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS****1.1.1. Material:**

- 1.1.1.1. Tipo 1: Granito Branco Siena esp. 3cm
- 1.1.1.2. Tipo 2: Granito Cinza Andorinha esp. 3cm
- 1.1.1.3. Tipo 3: Granito Cinza Corumbá esp. 3cm
- 1.1.1.4. Tipo 4: Granito Cinza Mauá esp. 3cm
- 1.1.1.5. Tipo 5: Granito Ouro Mel esp. 3cm
- 1.1.1.6. Tipo 6: Granito Preto São Gabriel esp. 3cm
- 1.1.1.7. Tipo 7: Granito Preto Tijuca esp. 3cm
- 1.1.1.8. Tipo 8: Mármore Branco Nacional esp. 3cm
- 1.1.1.9. Tipo 9: Mármore Branco Pighes esp. 3cm
- 1.1.1.10. Tipo 10: Mármore Crema Marfil esp. 3cm
- 1.1.1.11. Tipo 11: Mármore Bege Bahia (travertino nacional)

1.1.2. Espessura: 30 mm**1.1.3. Dimensões: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO de arquitetura.****1.1.4. Acabamento: Natural Polido e lustrado em todas as faces aparentes. Bordas arredondadas.****1.1.5. Complementos:**

- 1.1.5.1. Perfis de alumínio, acabamento anodizado natural, branco ou cfe. CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.

1.1.6. Fabricante: Neocom System ou equivalente.**1.2. EXECUÇÃO:****1.2.1. Conforme especificações do fabricante e com mão-de-obra especializada.****1.2.2. Perfeito encaixe e fixação com divisórias de granito.****1.3. APLICAÇÃO: CONFORME INDICAÇÃO DO PROJETO****2.0. SEPTO PARA MICTÓRIO EM GRANITO OU MÁRMORE****2.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS****2.1.1. Material:**

- 2.1.1.1. Tipo 1: Granito Branco Siena esp. 3cm

-
- 2.1.1.2. Tipo 2: Granito Cinza Andorinha esp. 3cm
 - 2.1.1.3. Tipo 3: Granito Cinza Corumbá esp. 3cm
 - 2.1.1.4. Tipo 4: Granito Cinza Mauá esp. 3cm
 - 2.1.1.5. Tipo 5: Granito Ouro Mel esp. 3cm
 - 2.1.1.6. Tipo 6: Granito Preto São Gabriel esp. 3cm
 - 2.1.1.7. Tipo 7: Granito Preto Tijuca esp. 3cm
 - 2.1.1.8. Tipo 8: Mármore Branco Nacional esp. 3cm
 - 2.1.1.9. Tipo 9: Mármore Branco Pighes esp. 3cm
 - 2.1.1.10. Tipo 10: Mármore Crema Marfil esp. 3cm
 - 2.1.2. Acabamento: Polido e lustrado em todas as faces visíveis
 - 2.1.3. Suporte: Ref. SU 0810
 - 2.1.4. Tipo: Cantoneira em "T" 5 x 5 cm
 - 2.1.5. Material / Acabamento: Latão Cromado (CR)
 - 2.1.6. Fixação: parafuso de 5 cm com rosca dos dois lados tipo cabeça sextavada (tipo castelo) e/ou chumbadores
 - 2.1.7. Fabricante: IMAB ou similar
 - 2.2. APLICAÇÃO: CONFORME INDICAÇÃO DO PROJETO

1.0. NORMAS

ABNT NBR 12775- Placas lisas de gesso para forro - Determinação das dimensões e propriedades físicas;

ABNT NBR 15217 - Perfis de aço para sistemas construtivos em chapas de gesso para "drywall" - Requisitos e métodos de ensaio: 2009;

ABNT NBR 15217 - Perfis de aço para sistemas construtivos em chapas de gesso para "drywall" - Requisitos e métodos de ensaio: 2009;

NBR 15758-1 - Sistemas construtivos em chapas de gesso para drywall. Parte 1: Requisitos para sistemas usados como paredes: 2009;

NBR 15758-2 - Sistemas construtivos em chapas de gesso para drywall. Parte 1: Requisitos para sistemas usados como forro: 2009;

NBR 15758-3 - Sistemas construtivos em chapas de gesso para drywall. Parte 1: Requisitos para sistemas usados como revestimento: 2009: 2009

NBR 14716 - Chapas de gesso acartonado - Verificação das características geométricas,

NBR 14717 - Chapas de gesso acartonado - Determinação das características físicas. Conforme P-12.FOR.01, P-12.FOR.06 e P-12.FOR.07.

2.0. DRY WALL

2.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

2.1.1. Produto: Sistema W111 – Paredes

2.1.2. Material: Gesso acartonado

2.1.3. Dimensões das placas: : Chapa de gesso acartonado e = 12,5 mm Gypsum Standard ST para áreas secas (duas faces), 120 cm de largura, altura 180cm, com isolamento acústico. Utilizam-se quantas placas forem necessárias em função do pé direito dos ambientes

2.1.4. Espessura da parede: 95 mm, conforme indicado no projeto de arquitetura

2.1.5. Estrutura: Montantes em aço galvanizado 70mm a cada 60 cm, encaixados em guias "U" de aço galvanizado fixadas ao piso;

2.1.6. Juntas: Com fita microp perfurada e massa Fastix ou equivalente;

2.1.7. Acabamento: Emassado sem emendas aparentes, pronto para receber pintura acrílica adiante especificada S-17.01;

2.1.8. Frisos: não tem, com exceção da divisória curva da Recepção, onde serão rebaixados em negativo nas alturas de 60 cm e 2,10 m, com largura e profundidade de 1 cm;

2.1.9. Acessórios: Guias 70mm, parafusos T, parafusos metal/metal, massas para juntas, fitas para juntas, fitas para cantos;

2.1.10. Altura: piso a teto, CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO;

-
- 2.1.11. Isolamento acústico: não tem;
 - 2.1.12. Fabricante: Lafarge Gypsum , Knauf Drywall ou similar aprovado pela Fiscalização;
 - 2.2. Observação: Quando as divisórias de gesso acartonado forem montadas sobre o piso, este deverá estar perfeitamente nivelado, para evitar desalinhamentos ou fissuras na divisória.
 - 2.3. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO DE ARQUITETURA

3.0. DIVISÓRIA HIDRÁULICA DE GESSO ACARTONADO

3.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- 3.1.1. Produto: Sistema W111 – Paredes
- 3.1.2. Material: Gesso acartonado
- 3.1.3. Dimensões das placas: : Chapa de gesso acartonado e = 12,5 mm Gypsum Standard RU resistente a umidade (duas faces), 120 cm de largura, altura 180cm, com isolamento acústico. Utilizam-se quantas placas forem necessárias em função do pé direito dos ambientes
- 3.1.4. Espessura da parede: 95 mm, conforme indicado no projeto de arquitetura
- 3.1.5. Estrutura: Montantes em aço galvanizado 70mm a cada 60 cm, encaixados em guias “U” de aço galvanizado fixadas ao piso;
- 3.1.6. Juntas: Com fita microperfurada e massa Fastix ou equivalente;
- 3.1.7. Acabamento: Emassado sem emendas aparentes, pronto para receber pintura acrílica adiante especificada S-17.01;
- 3.1.8. Frisos: não tem, com exceção da divisória curva da Recepção, onde serão rebaixados em negativo nas alturas de 60 cm e 2,10 m, com largura e profundidade de 1 cm;
- 3.1.9. Acessórios: Guias 70mm, parafusos T, parafusos metal/metal, massas para juntas, fitas para juntas, fitas para cantos;
- 3.1.10. Altura: piso a teto, CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO;
- 3.1.11. Isolamento acústico: não tem;
- 3.1.12. Fabricante: Lafarge Gypsum , Knauf Drywall ou similar aprovado pela Fiscalização;
- 3.2. Observação: Quando as divisórias de gesso acartonado forem montadas sobre o piso, este deverá estar perfeitamente nivelado, para evitar desalinhamentos ou fissuras na divisória.
- 3.3. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO DE ARQUITETURA

1.0. NORMAS

A execução dos forros falsos obedecerá ao disposto nas normas abaixo, no que for aplicável:

P-12.FOR.01 Forro-Falso – Condições Gerais

P-12.FOR.06 Forro-Falso - Gesso

2.0. FORRO FALSO – GESSO ACARTONADO**2.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

2.1.1. Material: Gesso Acartonado (FGA) Forro gesso acartonado

2.1.2. Dimensões: 0,58 x 2,00 m.

2.1.3. Fabricante: Knauf, Gypsum do Nordeste S.A ou equivalente.

2.1.4. Peças de arremate: Cantoneira de gesso embutida em todo o perímetro ou rodaforno negativo de gesso.

2.1.5. Luminárias: conforme S-19.02

2.1.6. Fixação: As placas serão suspensas por arame galvanizado e estes fixados à laje por pinos projetados por carga explosiva.

2.2. EXECUÇÃO

2.2.1. Modulação: Acabamento liso, pronto para receber pintura.

2.2.2. Juntas de dilatação: Em todo o perímetro das alvenarias, Dry Wall e em pilares.

2.3. OBSERVAÇÃO

2.3.1. Especial cuidado deverá ser tomado na execução de sancas, rebaixos e demais detalhes indicados em projeto, de modo a garantir a perfeição de prumos, arestas e ângulos;

2.3.2. Todos os novos forros de gesso deverão ser lixados e emassados, de modo a obter uma superfície perfeitamente lisa e uniforme;

2.4. APLICAÇÃO:

2.4.1. Para forros, sancas e cortineiros em gesso, nos locais a serem definidos no desenvolvimento do projeto.

3.0. FORRO FALSO - GESSO COM ESTRUTURA COMPLEMENTAR**3.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

3.1.1. Material: Gesso Acartonado (FGE) Forro gesso estrutural

3.1.2. Dimensões: 0,58 x 2,00 m.

3.1.3. Fabricante: Knauf, Gypsum do Nordeste S.A ou equivalente.

3.1.4. Peças de arremate: Cantoneira de gesso embutida em todo o perímetro ou rodaforno negativo de gesso.

3.1.5. Luminárias: conforme S-19.02

3.1.6. Fixação: As placas serão suspensas por estrutura em aço galvanizado e estas fixados à laje por pinos projetados por carga explosiva.

3.2. EXECUÇÃO

3.2.1. Modulação: Acabamento liso, pronto para receber pintura.

3.2.2. Juntas de dilatação: Em todo o perímetro das alvenarias, Dry Wall e em pilares..

3.3. OBSERVAÇÃO

3.3.1. Especial cuidado deverá ser tomado na execução de sancas, rebaixos e demais detalhes indicados em projeto, de modo a garantir a perfeição de prumos, arestas e ângulos;

3.3.2. Todos os novos forros de gesso deverão ser lixados e emassados, de modo a obter uma superfície perfeitamente lisa e uniforme;

3.4. APLICAÇÃO:

3.4.1. Para forros, sancas e cortineiros em gesso, nos locais a serem definidos no desenvolvimento do projeto.

4.0. TABICA METÁLICA

4.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

4.1.1. DIMENSÕES: 25x30x3000mm.

4.1.2. PINTURA: pintada com tinta esmalte sintético fosco, cor branca, fab. Coral ou por mesma equivalência técnica, para arremate dos encontros gesso/painéis e gesso/alvenarias.

4.2. APLICAÇÃO : FORRO DE GESSO ACARTONADO.

1.0. NORMAS

NBR 9402 – Desempenho do forro acústico

Conforme P-12.FOR.01, P-12.FOR.06 e P-12.FOR.07.

ASTM E 1264 e Certificação pela UL (Underwriters Laboratories)

2.0. FORRO FALSO DE FIBRA MINEIRAL – FINE FISSURED**2.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

2.1.1. Tipo: Forro modulado mineral Feinstratos microperfurado AMF

2.1.2. Modelo: Fine Fissured

2.1.3. Cor: Branco puro ref. RAL 9010

2.1.4. Dimensões da placa: 1250 x 625 x 16 mm

2.1.5. Espessura: 16mm

2.1.6. Sistema de suspensão: Os perfis de sustentação das placas acústicas são do tipo "T" invertido, em aço galvanizado a banho quente pelo sistema "Hot dipped" que garante maior proteção contra corrosão e possui capa de aço galvanizado com pintura a base de poliéster.

2.1.7. Borda: VT-S-15 com tratamento HDE (heavy duty edge), para maior resistência a impactos.

2.1.8. Características acústicas:

2.1.8.1. NRC (Coeficiente de Redução do Ruído) mínimo de 0.65;

2.1.8.2. CAC (Transmissão do som) 38dB

2.1.9. Acabamento das superfícies: Pintura a base de látex.

2.1.10. Resistência à umidade: o forro deverá resistir à umidade relativa do ar em até 95% com uma temperatura de até 49° graus no "plenum", ficando livre de curvaturas e/ou deformações.

2.1.11. Resistência ao fogo: As placas acústicas deverão apresentar a classificação "Classe II-A" conforme Norma NBR9442, com um índice de propagação de chama de 25 ou inferior (certificado pela UL).

2.1.12. Reflexão Luminosa: As placas acústicas deverão apresentar refletância luminosa de até 0.90%.

2.1.13. Coeficiente térmico: O índice de coeficiente térmico para as placas acústicas é K: 0.052 w/m° C a K: 0.057 w/m° C

2.1.14. Peso: 4.4 a 5.2 Kg por metro quadrado instalado

2.1.15. Luminárias: Conforme S-19.07

2.1.16. Fabricante: Hunter Douglas.

2.2. EXECUÇÃO

-
- 2.2.1. Sistema de sustentação: O sistema de perfis "T" é montado formando módulos quadrados, fixados ao teto por meio de tirantes.
 - 2.2.2. Os perfis são encaixados pelo sistema Vector, o que facilita a remoção, reutilização e recolocação das peças.
 - 2.2.3. Arremates: Os arremates são feitos com cantoneiras metálicas tipo "L".
 - 2.2.4. Luminárias: O acoplamento com o sistema de iluminação incandescente tipo "spot" ou fluorescente, obedecem exatamente às modulações dos painéis e dos perfis.
 - 2.2.5. Mão de obra: O serviço de instalação do forro deverá ser executado por instaladores contratados pelo distribuidor autorizado e orientados pelo Fabricante.
 - 2.3. OBSERVAÇÃO: especial cuidado deverá ser tomado na execução dos painéis de placas de forro acústico, em particular quanto ao alinhamento, de modo a garantir a perfeição de prumos, arestas e ângulos
 - 2.4. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.

3.0. FORRO FALSO DE FIBRA MINEIRAL - SAHARA

3.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- 3.1.1. Tipo: Forro modulado de fibra mineral com pintura à base de látex Bioblock
- 3.1.2. Modelo: Sahara Square Tegular
- 3.1.3. Fabricante: Hunter Douglas, ou similar aprovado pela Fiscalização.
- 3.1.4. Cor: Branco
- 3.1.5. Dimensões da placa: 625 x 650 x 15 mm
- 3.1.6. Sistema de suspensão: Prelude.
- 3.1.7. Características acústicas:
 - 3.1.7.1. NRC (Coeficiente de Redução do Ruído) mínimo de 0.55;
 - 3.1.7.2. CAC (Transmissão do som) 33dB
- 3.1.8. Acabamento das superfícies: Pintura a base de látex.
- 3.1.9. Resistência ao fogo: Classe A.
- 3.1.10. Reflexão Luminosa: Até 0.86% (Tipo 1) e 0,83% (Tipo 2).
- 3.1.11. Coeficiente térmico: K: 0.052 w/m⁰ C a K: 0.053 w/m⁰ C
- 3.1.12. Garantia: 15 anos

3.2. EXECUÇÃO

- 3.2.1. Caberá ao CONSTRUTOR apresentar o projeto e fornecer a estrutura para execução do forro de placas acústicas;

-
- 3.2.2. Arremates: Os arremates são feitos com cantoneiras metálicas tipo "L";
 - 3.2.3. Luminárias: O acoplamento das luminárias e difusores obedece perfeitamente às modulações dos painéis e dos perfis;
 - 3.2.4. Mão de obra: O serviço de instalação do forro deverá ser executado por instaladores contratados pelo distribuidor autorizado e orientados pelo fabricante;
 - 3.3. OBSERVAÇÃO
 - 3.3.1. Especial cuidado deverá ser tomado na execução dos painéis de placas de forro acústico, em particular quanto ao alinhamento, de modo a garantir a perfeição de prumos, arestas e ângulos;
 - 3.4. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.

1.0. NORMAS

ABNT NBR 11802 - Pisos elevados;

NBR 12047 - Pisos elevados - Verificação da resistência à carga horizontal concentrada;

NBR 12516 - Pisos elevados;

NBR 12544 - Pisos elevados

Conforme P-12.PIS.01, do Caderno Geral de Encargos 1995

Conforme P-13. ESQ.01, P-13. ESQ.03, do Caderno de Encargos 1995.

2.0. PISO ELEVADO INDUSTRIAL EM PLACAS METÁLICAS E CONCRETO**2.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

2.1.1. Dimensões das placas com revestimento: 620 x 620 x 30 mm

2.1.2. Revestimento das placas na face superior: Piso Laminado Melamínico – 2mm – Cor: Ref. Fórmica – 118 – cobalto.

2.1.3. Placas: Placas em aço, fosfatizadas interna e externamente com pintura eletrostática com 40 mc com enchimento em concreto celular injetado por processo de hiper-pressão, com características de incombustibilidade, isolamento térmico e dissipação acústica.

2.1.4. Carga: suportar carga mínima de 450 kg/m²P.

2.1.5. Estrutura de apoio: Estrutura metálica galvanizada com suporte telescópico reguláveis, com longarina. A superfície de apoio do pedestal é de chapa fixada ao piso através de adesivo ou parafuso. A cabeça do pedestal deverá ser nervurada, 3mm de espessura com 1,5 mm de espessura. As placas serão aparafusadas nos pedestais quando se usar o piso em Carpete (ref. AC-LC) e por gravidade e pino encaixado quando se usar o piso em Laminado (ref. AC-LS).

2.1.6. Peças de arremate e acessórios:

2.1.6.1. Borda das placas: em fita de PVC com 1mm

2.1.6.2. Placas perfuradas: fornecer 05 placas (ou CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO) para insuflamento do ar condicionado.

2.1.6.3. Deverá ser fornecida 2 (dois) saca-placas.

2.1.6.4. Soleira em perfil em alumínio anodizado natural CA-006 da ALCOA ou 1625 da BELMETAL.

2.1.6.5. Rodapé para arremate em laminado fenólico texturizado preto ref.: PP15 da Perstorp.

2.1.7. Fabricante: Whel (31) 3261-5611, Piisoag (11) 6432-554/5244.

2.2. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.

3.0. PISO-FALSO ELEVADO INDUSTRIAL**3.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 3.1.1. Material: Chapas de gesso acartonado
- 3.1.2. Produto: Piso Elevado FHB
- 3.1.3. Dimensões dos painéis: 1200 x 600
- 3.1.4. Espessura do painel: 28mm
- 3.1.5. Peças de arremate: Conforme fabricante
- 3.1.6. Peças de fixação: Conforme fabricante
- 3.1.7. Peso: 30,2 kg/pc e 42,0 kg/m²
- 3.1.8. Carga: suportar carga mínima de 450 kg/m²
- 3.1.9. Estrutura de apoio: Suporte metálico rosqueado M12S com altura média 170mm (podendo variar entre 120mm e 220mm). Utilizar mais suportes nas áreas onde necessitar reforço, tais como cofre e terminais de auto atendimento
- 3.1.10. Proteção ao fogo, segundo norma EM 13501-01: A1 não combustível
- 3.1.11. Rigidez da superfície: > ou = 40 N/mm²
- 3.1.12. Condutividade térmica: 0,44 W/(mk)
- 3.1.13. Isolamento acústico por transmissão aérea sem acabamento (com fita de isolamento): 52dB
- 3.1.14. Revestimento: Pisos diversos, tais como porcelanato, carpete e manta vinílica.
- 3.1.15. Fabricante: Knauf ou similar aprovado pela Fiscalização

3.2. APLICAÇÃO

- 3.2.1. Locais com indicação em projeto.

4.0. PISO CONECTIVIDADE ESTILO 2.0**4.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS****4.1.1. USO**

- 4.1.1.1. Opção 01 – Com desnível no piso;
- 4.1.1.2. Opção 02 – Sem desnível no piso;

4.1.2. TIPO

- 4.1.2.1. Opção 01:

Piso circular em vidro temperado incolor 19mm repartido em seis frações encaixados entre si com Perfil "I" em aço inox fixado sobre Tubo retangular de Metalon dim. 100x20mm, acabamento com pintura na cor branco. E encaixado no porcelanato do piso do restante da agência por

Chapa de aço inox fixado com chumbador químico sobre Perfil tipo "L" extrudado de alumínio polido natural.

Contrapiso e lateral do círculo cimentado/pintura em tinta a base de água na cor branco neve - marca Coral ou similar com aplicação de pedras ovais brancas Ø aproximado 5 e 8cm colocada sobre cimento, abaixo do vidro.

No centro base sextavada em alvenaria ou concreto magro por onde passam as fiações de rede e força para atender a mesa.

4.1.2.2. Opção 02:

Piso circular em vidro serigrafado fosco 10mm repartido em seis frações encaixados entre si com Perfil "T" em aço inox fixado com chumbador químico. E encaixado no porcelanato do piso do restante da agência por Chapa de aço inox fixado com chumbador químico sobre Perfil tipo "Barra chata" extrudado de alumínio polido natural.

Contrapiso cimentado com pintura em tinta a base de água na cor branco neve - marca Coral ou similar.

No centro base sextavada em alvenaria ou concreto magro por onde passam as fiações de rede e força para atender a mesa.

4.2. COMPOSIÇÃO

4.2.1. PISO

4.2.1.1. Opção 01: Vidro temperado incolor 19mm;

Perfil "I" em aço inox para encaixe dos vidros fixado sobre Tubo retangular de Metalon dim. 100x20mm, acabamento com pintura na cor branco, fixado com chumbador químico - Cola Purbond ou Hilti;

Chapa de aço inox para encaixe do vidro e do porcelanato fixado com chumbador químico - Cola Purbond ou Hilti - sobre Perfil tipo "L" extrudado de alumínio polido natural - marca Alcoa ou similar;

Contrapiso e lateral do círculo cimentado/pintura em tinta a base de água na cor branco neve - marca Coral ou similar;

Pedras ovais brancas Ø aproximado 5 e 8cm colocada sobre cimento, abaixo do vidro;

Base em alvenaria ou concreto magro por onde passam as fiações de rede e força para atender a mesa.

4.2.1.2. Opção 02: Vidro serigrafado fosco 10mm;

Perfil "T" em aço inox para encaixe dos vidros fixado com chumbador químico - Cola Purbond ou Hilti;

Chapa de aço inox para encaixe do vidro e do porcelanato fixado com chumbador químico - Cola Purbond ou Hilti - sobre Perfil tipo "Barra chata" extrudado de alumínio polido natural - marca Alcoa ou similar;

Contrapiso cimentado com pintura em tinta a base de água na cor branco neve - marca Coral ou similar.

Base em alvenaria ou concreto magro por onde passam as fiações de rede e força para atender a mesa.

4.3. OBSERVAÇÕES

4.3.1. O Banco do Brasil poderá a seu critério, ao final do processo, selecionar amostras retiradas dos lotes de fornecimento a fim de atestar a manutenção da qualidade dos produtos entregues, sob pena de rejeição integral do objeto licitado.

4.4. APLICAÇÃO

4.4.1. Definido para utilização nas dependências das agências do tipo “Estilo” para o Salão Principal como piso diferenciado para o “Espaço de Conectividade”.

1.0. NORMAS

A execução da carpintaria obedecerá ao disposto nas normas abaixo, no que for aplicável:

ABNT NBR 8037 – Porta de madeira de edificação;

NBR 8052 - Porta de madeira de edificação - Dimensões

P-13.ESQ.01 Esquadrias – Terminologia

P-13.ESQ.02 Esquadrias – Condições Gerais

P-13.ESQ.03 Esquadrias – Desempenho

P-13.ESQ.04 Esquadrias – Núcleo das Portas

E-LAM.01 Laminado Fenólico Melamínico – Plástico Termoestável

2.0. PORTA INTERNA PADRÃO

2.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

2.1.1. Material: Madeira laminada

2.1.2. Dimensões:

2.1.2.1. 90 x 210 cm – 1 folha

2.1.2.2. 80 x 210 cm – 1 folha

2.1.2.3. 70 x 210 cm – 1 folha

2.1.2.4. 60 x 210 cm – 1 folha

2.1.2.5. 120 x 210 cm – 2 folhas

2.1.3. Núcleo: Semi-oca - Tipo 2 (vide P-13 ESQ.04)

2.1.4. Enquadramento / encabeçamento: Madeira de lei

2.1.5. Desenho: Lisa

2.1.6. Acabamento

2.1.6.1. Tipo 1: Pintura esmalte sintético acetinado com emassamento, conforme capítulo de Pintura S-17.02. adiante

Cor: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

2.1.6.2. Tipo 2: Laminado fenólico melamínico, com 1,0 mm de espessura.

Cor: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

2.1.7. Assentamento: Cola marca “Fórmica”, da Formiline Industria e Comércio Ltda.

2.1.8. Para completar o acabamento, serão empregadas “tiras de arremate para topos” – verticais e horizontais de laminado fenólico - melamínico.

2.1.9. Guarnições

2.1.10. Em madeira de lei: canela, parda, maciça, desenho CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO de arquitetura

2.1.11. Acabamento:

2.1.12. Tipo 1: Aduela e Alizar: Conforme revestimento de porta;

2.1.13. Tipo 2: Sem alizar na face onde encontra-se painel de madeira revestindo a alvenaria.

2.1.14. Acessórios / Ferragens

2.1.14.1. Conjunto Maçaneta e Fechadura

2.1.14.2. Modelo: Alto tráfego, linha Tendency

2.1.14.3. Referência: Conjunto 402

2.1.14.4. Fechadura: Cilindro C200, de latão

2.1.14.5. Tipo: Com alavanca e roseta separadas

2.1.14.6. Função: Externa

2.1.14.7. Acabamento: Cromado acetinado

2.1.14.8. Dobradiças: 3 (três), com pino-bola e anel

2.1.14.9. Fabricante: La Fonte, ou similar

2.2. APLICAÇÃO: CONFORME INDICADO NO PROJETO.**2.3. OBSERVAÇÃO:**

2.3.1. Construtor fornecerá e instalará as portas comuns, rigorosamente de acordo com o especificado acima, nos vãos indicados nos desenhos do projeto de arquitetura, para serem guarnecidos com esse tipo de fechamento.

3.0. PORTA INTERNA SANITÁRIO ACESSIVEL**3.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

3.1.1. Material: Madeira laminada

3.1.2. Dimensões:

3.1.2.1. 90 x 210 cm – 1 folha

3.1.3. Núcleo: Semi-oca - Tipo 2 (vide P-13 ESQ.04)

3.1.4. Enquadramento / encabeçamento: Madeira de lei

3.1.5. Desenho: Lisa

3.1.6. Acabamento

-
- 3.1.6.1. Tipo 1: Pintura esmalte sintético acetinado com emassamento, conforme capítulo de Pintura S-17.02. adiante
Cor: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO
 - 3.1.6.2. Tipo 2: Laminado fenólico melamínico, com 1,0 mm de espessura.
Cor: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO
 - 3.1.7. Assentamento: Cola marca “Fórmica”, da Formiline Industria e Comércio Ltda.
 - 3.1.8. Para completar o acabamento, serão empregadas “tiras de arremate para topos” – verticais e horizontais de laminado fenólico - melamínico.
 - 3.1.9. Guarnições
 - 3.1.9.1. Em madeira de lei: canela, parda, maciça, desenho CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO de arquitetura
 - 3.1.10. Acabamento:
 - 3.1.10.1. Tipo 1: Aduela e Alizar: Conforme revestimento de porta;
 - 3.1.10.2. Tipo 2: Sem alizar na face onde encontra-se painel de madeira revestindo a alvenaria.
 - 3.1.11. Acessórios / Ferragens
 - 3.1.11.1. Conjunto Maçaneta e Fechadura
 - 3.1.11.2. Modelo: Alto tráfego, linha Tendency
 - 3.1.11.3. Referência: Conjunto 402
 - 3.1.11.4. Fechadura: Cilindro C200, de latão
 - 3.1.11.5. Tipo: Com alavanca e roseta separadas
 - 3.1.11.6. Função: Banheiro
 - 3.1.11.7. Acabamento: Cromado acetinado
 - 3.1.11.8. Dobradiças: 3 (três), com pino-bola e anel
 - 3.1.11.9. Fabricante: La Fonte, ou similar
 - 3.1.12. Barra de apoio
 - 3.1.12.1. Modelo: 60 cm
 - 3.1.12.2. Ref. 2310C Linha Conforto da Deca
 - 3.1.12.3. Acabamento: cromado
 - 3.1.13. Chapa de proteção
 - 3.1.13.1. Material: Aço # 18
 - 3.1.13.2. Dimensões: 93 x 40 cm

- 3.1.13.3. Quantidade: 02 unidades (face interna e externa)
- 3.1.13.4. Acabamento: Aço escovado
- 3.1.13.5. Fixação: Colada com cola de contato e fixada com parafusos auto-atarrachantes nas dobras sobre as faces e topo da porta.

3.2. APLICAÇÃO: PORTA DOS SANITÁRIOS ACESSÍVEIS

3.3. OBSERVAÇÃO:

- 3.3.1. Construtor fornecerá e instalará as portas comuns, rigorosamente de acordo com o especificado acima, nos vãos indicados nos desenhos do projeto de arquitetura, para serem guarnecidos com esse tipo de fechamento.

4.0. PORTA DE CORRER DE MADEIRA

4.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- 4.1.1. Material: Madeira laminada
- 4.1.2. Dimensões: Conforme definições de projeto
- 4.1.3. Núcleo: Semi-oca - Tipo 2 (vide P-13 ESQ.04)
- 4.1.4. Enquadramento / encabeçamento: Madeira de lei
- 4.1.5. Desenho: Lisa
- 4.1.6. Acabamento
 - 4.1.6.1. Tipo 1: Pintura esmalte sintético acetinado com emassamento, conforme capítulo de Pintura S-17.02. adiante
Cor: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO
 - 4.1.6.2. Tipo 2: Laminado fenólico melamínico, com 1,0 mm de espessura liso ou com frisos serão formados pelo espaçamento de 1,0 cm a 60cm e 210 cm do piso, deixado durante a sobreposição das chapas de MDF
Cor: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO
- 4.1.7. Assentamento: Cola marca "Fórmica", da Formiline Indústria e Comércio Ltda.
- 4.1.8. Para completar o acabamento, serão empregadas "tiras de arremate para topos" – verticais e horizontais de laminado fenólico - melamínico.
- 4.1.9. Guarnições
 - Acabamento:
 - 4.1.9.1. Tipo 1: Aduela e Alizar: Conforme revestimento de porta;
 - 4.1.9.2. Tipo 2: Sem alizar na face onde encontra-se painel de madeira revestindo a alvenaria.

4.1.10. Acessórios / Ferragens

- 4.1.10.1. Trilho
- 4.1.10.2. Trilho superior metálico, 4 x 4 cm, com roldana metálica R28-N2R (Udinese ou similar, aprovada pela Fiscalização)
- 4.1.10.3. Trilho inferior de canaleta de alumínio "U", 5/8" x 5/8", embutido na porta e perfeitamente nivelado a esta.
- 4.1.10.4. Pivô-guia Udinese ou similar, fixado no piso, aprovado pela Fiscalização.
- 4.1.10.5. Fechadura Interna – não tem
- 4.1.10.6. Puxador: Puxador vertical duplo de aço inox, 72 cm, linha Manet da Dorma.

4.2. APLICAÇÃO**4.2.1. CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO**

1.0. NORMAS

Conforme NBR 7204 – Armários e gabinetes de cozinha;

NBR 7209 - Armários e gabinetes de cozinha.

P-13.ESQ.01, P-13.ESQ.02, P-13.ESQ.03, E-LAM.01, E-MAD.01, E-MAD.02, E-MAD.03, E-PAR.01, E-PRE.01

2.0. ARMÁRIOS SOB E SOBRE BANCADA.

2.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

2.1.1. Material: MDF ou Compensado naval de 18 mm, e enquadramento de canela maciça ou cedro aromático, e prateleiras internas de compensado naval

2.1.2. Espessura: 18 mm

2.1.3. Revestimento/acabamento (interno e externo): laminado fenólico em todas as faces visíveis

2.1.4. Cor: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

2.1.5. Acabamento: Texturizado

2.1.6. Dimensões:

2.1.6.1. Armário sob Bancada: 580 x 630 mm (prof x altura)

2.1.6.2. Armário sobre Bancada: 350 x 550 mm (prof x altura)

2.1.7. ENQUADRAMENTO:

2.1.7.1. Material: madeira maciça (cedro, mogno, etc.)

2.1.8. FUNDOS

2.1.8.1. Revestimento cerâmico existente

2.1.9. LATERAIS

2.1.9.1. Material: MDF

2.1.9.2. Espessura: 15 mm

2.1.9.3. Revestimento/acabamento: laminado fenólico

2.1.9.4. Cor: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

2.1.10. PRATELEIRAS

2.1.10.1. Material: MDF

2.1.10.2. Espessura: 15 mm

2.1.10.3. Revestimento/acabamento: laminado

2.1.10.4. Cor: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

2.1.11. ACESSÓRIOS / FERRAGENS

2.1.11.1. Puxador: Ref: 0377 de alumínio cinza da Brumet;

-
- 2.1.11.2. Dobradiças: 2 (duas) dobradiças caneco 35mm sextavadas da Soprano ou dobradiças de pressão 35mm Albrás por porta;
 - 2.1.11.3. Gavetas
 - Puxador: Ref: 0377 de alumínio cinza da Brumet;
 - Trilho: Corrediça telescópica 500mm, cor branca da Soprano;
 - 2.1.11.4. Prateleira: suporte plástico
 - 2.1.11.5. Fechadura: Fechadura cilíndrica para armário ref. L-218 cromada da La Fonte
 - 2.1.12. Fixação: Fixar solidamente às alvenarias adjacentes através de parafusos com bucha
 - 2.2. APLICAÇÃO: COPA, DML E SANITÁRIOS, CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

3.0. ARMÁRIO SUSPENSO DOS SANITÁRIOS

3.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- 3.1.1. Material: MDF ou Compensado naval de 18 mm, e enquadramento de canela maciça ou cedro aromático, e prateleiras internas de compensado naval;
- 3.1.2. Acabamento externo:
 - 3.1.2.1. Laterais e fundo: Laminado fenólico melamínico com acabamento texturizado, referência L 515 TX - Branco Real, espessura 1,0 mm, tipo "Fórmica Standart" (Fórmica), em todas as superfícies visíveis;
 - 3.1.2.2. Frente: Espelho cristal 6mm
- 3.1.3. Acabamento interno (parte interna das portas e laterais, prateleiras, fundos etc): Laminado fenólico melamínico com acabamento brilhante, referência L515 BR - Branco Real, espessura 1,0 mm, tipo "Fórmica Standart" (Fórmica), em todas as superfícies visíveis (EXCETO as superfícies de alvenaria, já revestidas de cerâmica / pastilhas);
- 3.1.4. Portas: Vidro extra clear 6mm com pintura branca
- 3.1.5. Dimensões: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO
- 3.1.6. Fixação: Fixar solidamente às alvenarias adjacentes através de parafusos com bucha
- 3.1.7. Acessórios / Ferragens
 - 3.1.7.1. Puxador: não tem;
 - 3.1.7.2. Dobradiças: 2 (duas) dobradiças caneco 35mm da Soprano;
 - 3.1.7.3. Fecho leve toque, tipo imã.

3.2. APLICAÇÃO

3.2.1. Armário sobre a bancada dos sanitários, CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.

4.0. BANCADA EM MDF PARA IMPRESSORA

4.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- 4.1.1. Material: Caixa de MDF, 18mm
- 4.1.2. Espessura: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO
- 4.1.3. Revestimento/acabamento (interno e externo): laminado fenólico em todas as faces visíveis
- 4.1.4. Cor: Laminado Nogal Pégaso
- 4.1.5. Acabamento: Texturizado
- 4.1.6. Enquadramento: madeira maciça (cedro, mogno, etc.)
- 4.1.7. FIXAÇÃO: na alvenaria com cantoneira metálica 1 3/4x3/16.

4.2. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

5.0. BANCADA EM MDF PARA COPA

5.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- 5.1.1. Material: Caixa de MDF, 18mm
- 5.1.2. Espessura: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO
- 5.1.3. Revestimento/acabamento (interno e externo): laminado fenólico em todas as faces visíveis
- 5.1.4. Cor: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO
- 5.1.5. Acabamento: Texturizado
- 5.1.6. Enquadramento: madeira maciça (cedro, mogno, etc.)
- 5.1.7. FIXAÇÃO: na alvenaria com cantoneira metálica 1 3/4x3/16.

5.2. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

6.0. PRATELEIRA EM MDF

6.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- 6.1.1. Material: MDF, 18mm
- 6.1.2. Espessura: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO
- 6.1.3. Revestimento/acabamento (interno e externo): laminado fenólico em todas as faces visíveis
- 6.1.4. Cor: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

6.1.5. Acabamento: Texturizado

6.1.6. Enquadramento: madeira maciça (cedro, mogno, etc.)

6.1.7. FIXAÇÃO: na alvenaria com cantoneira metálica 1 3/4x3/16.

6.2. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.

7.0. RACK PARA TV

7.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

7.1.1. Material: MDF de 20 mm, e enquadramento de canela maciça ou cedro aromático, e prateleira interna de vidro temperado 8mm;

7.1.2. Acabamento interno e externo: Laminado fenólico melamínico Nogal Pégaso ref. BP M-497 (Fórmica), em todas as superfícies visíveis;

7.1.3. Dimensões: 150 x 60 cm e altura 75 cm

7.1.4. Desenho: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

7.1.5. Acessórios / Ferragens: Rodízios com trava

7.2. APLICAÇÃO

7.2.1. Na Sala de Reuniões

1.0. NORMAS

Conforme NBR 5722 - Esquadrias modulares;

NBR 5728 - Detalhes modulares de esquadrias.

P-14.AAA.01, P-14.AAA.02, P-14.AAA.03, P-14.AÇO.01, P-14.AÇO.02 e P-14.AÇO.10, do Caderno Geral de Encargos 1995.

2.0. CORRIMÃO METÁLICO

2.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E EXECUÇÃO

- 2.1.1. Material: Corrimão em tubos de seção circular de aço inóx, conforme anexo.
- 2.1.2. Componentes: Os tubos que constituem o guarda corpo serão de aço inox, espessura da parede de 2,0mm nas seções de 37 mm, soldadas entre si.
- 2.1.3. Altura: a 92cm e 70cm de altura e comprimento determinado no projeto de arquitetura.
- 2.1.4. Dimensões: comprimento determinado no projeto de arquitetura.
- 2.1.5. Fixação: tubo curvo Ø=10 mm soldado ao corrimão e chumbado à alvenaria.
- 2.1.6. Pintura do tubo de fixação: Esmalte sintético industrial, cor: prata polar.

2.2. EXECUÇÃO

- 2.2.1. Empunhadura: Deve ser deixado um espaço livre de no mínimo 4,0 cm entre a parede e o corrimão. Quando embutidos na parede, os corrimãos devem estar afastados 4,0 cm da parede de fundo e 15,0 cm da face superior da reentrância. Atender à NBR9050.
- 2.2.2. Prolongamento: Os corrimãos laterais devem prolongar-se pelo menos 30 cm antes do início e após o término da rampa ou escada, sem interferir com áreas de circulação ou prejudicar a vazão. Em edificações existentes, onde for impraticável promover o prolongamento do corrimão no sentido do caminhamento, este pode ser feito ao longo da área de circulação ou fixado na parede adjacente. As extremidades dos corrimãos devem ter acabamento recurvado, ser fixadas ou justapostas à parede ou piso, ou ainda ter desenho contínuo, sem protuberâncias.
- 2.2.3. Altura: Para degraus isolados e escadas, a altura dos corrimãos deve ser de 0,92 m do piso, medidos de sua geratriz superior.
- 2.2.4. Os corrimãos laterais devem ser contínuos, sem interrupção nos patamares das escadas ou rampas,

2.3. APLICAÇÃO

- 2.3.1. Escadas e rampas, sendo simples ou duplo.

2.4. OBSERVAÇÃO

- 2.4.1. Os corrimãos laterais devem ser contínuos, sem interrupção nos patamares das escadas ou rampas;
- 2.4.2. Corrimão Intermediário: Quando se tratar de escadas ou rampas com largura superior a 2,40 m, é necessária a instalação de corrimão intermediário. Os corrimãos intermediários somente devem ser interrompidos quando o comprimento do patamar for superior a 1,40 m, garantindo o espaçamento mínimo de 0,80 m entre o término de um segmento e o início do seguinte;
- 2.4.3. Acessórios: Aplicar, no corrimão da rampa, anel com textura contrastante com a superfície do corrimão, instalado a 1,00 m antes das extremidades, sem arestas cortantes, cfe. item 5.12 da NBR 9050/2004.

3.0. GUARDA-CORPO METÁLICO EXTERNO**3.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E EXECUÇÃO**

- 3.1.1. Guarda corpo em tubos de seção circular de aço carbono, conforme anexo.
- 3.1.2. Dimensões: Os tubos e perfis que constituem o guarda corpo serão de aço carbono, nas dimensões indicadas no Detalhe acima referido.
- 3.1.3. Dimensões: Altura total de 1050 mm; corrimão superior a 920mm e corrimão inferior a 700mm; comprimento determinado no projeto de arquitetura.
- 3.1.4. Fixação: com flange de aço fixada na guia de concreto.
- 3.1.5. Pintura: Esmalte sintético industrial sobre fundo anti-oxidante.

3.2. EXECUÇÃO

- 3.2.1. De acordo com detalhamento no projeto de arquitetura.
- 3.2.2. Caberá ao CONSTRUTOR proceder com fixação dos corrimãos e guarda-corpo de acordo com a NBR 9050.

3.3. APLICAÇÃO

- 3.3.1. Escadas e rampas externas

4.0. GUARDA CORPO METÁLICO INTERNO:**4.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E EXECUÇÃO**

- 4.1.1. Guarda corpo em tubos de seção circular de aço inox, aço carbono e fechamento em policarbonato, conforme anexo.
- 4.1.2. Dimensões:

-
- 4.1.3. Os tubos que constituem o guarda corpo serão de aço carbono, espessura da parede de 2,0mm nas seções estabelecidas no Detalhe acima referido e soldadas entre si.
 - 4.1.4. Os tubos que constituem o corrimão deverão ser de aço inox, espessura da parede e seção estabelecida no Detalhe acima referido.
 - 4.1.5. Altura: 900mm e comprimento determinado no manual anexo.
 - 4.1.6. Guarda Corpo: 1,05m
 - 4.1.7. Corrimão: 0,92m
 - 4.1.8. Fixação: No piso com flange redondo de aço carbono e chumbadores conforme detalhe.
 - 4.1.9. Pintura: Esmalte sintético.
 - 4.1.10. Cor: Prata Polar Metálico 97.
 - 4.1.11. Aplicação: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.
 - 4.1.12. Observação: Executar corrimão seguindo inclinação da rampa indicada em projeto. Executar conforme Manual de Acessibilidade do Banco do Brasil e NBR 9050.
- 4.2. EXECUÇÃO
 - 4.2.1. De acordo com detalhamento no manual anexo.
 - 4.2.2. Caberá ao CONSTRUTOR proceder com fixação dos corrimãos e guarda-corpo de acordo com a NBR 9050.
 - 4.3. APLICAÇÃO
 - 4.3.1. Escadas e rampas internas

5.0. CORRIMÃO E GUARDA CORPO

- 5.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
 - 5.1.1. Referência: Conforme detalhes padronizados fornecidos pelo Banco do Brasil.
 - 5.1.2. Corrimão:
 - 5.1.3. Material: Tubos aço inox 1 1/2"
 - 5.1.4. Acabamento: Fosco
 - 5.1.5. Alturas: 105 cm
 - 5.1.6. Fixação: Através de suportes metálicos chumbados, parafusados ou soldados diretamente na Estrutura da escada, CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.
 - 5.1.7. Montantes:
 - 5.1.8. Material: Estrutura de tubos aço inox 1 1/2"

5.1.9. Acabamento: Fosco

5.1.10. Fixação: Através de flanges metálicos parafusados diretamente na rampa, CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.

5.1.11. Fechamento:

5.1.12. Painéis de policarbonato 5mm, fixados com suportes metálicos cromados.

5.2. EXECUÇÃO

5.2.1. De acordo com detalhamento no projeto de Arquitetura.

5.2.2. Caberá ao CONSTRUTOR proceder com fixação dos corrimãos e guarda-corpo de acordo com a NBR 9050.

5.3. APLICAÇÃO

5.3.1. CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

6.0. GRADIL METÁLICO COM TELA

6.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

6.1.1. Referência: (do projeto): Conforme especificação em anexo.

6.1.2. Material: tubo metálico.

6.1.3. Dimensão: 175x130, 170x130, 90x130, 80x130 e 200X170 cm.

6.1.4. Tratamento/acabamento: Fundo anti-corrosivo e pintura de acabamento, conforme. S-17.01.

6.1.5. Fixação: Chumbado com graute na alvenaria existente.

6.1.6. Tela metálica: Tela artesanal malha 1x1cm fio 4 mm.

6.2. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

7.0. GRADE DE FERRO

7.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E EXECUÇÃO

7.1.1. Tipo: Grade fixa, composta de barras de seção circular de 3/8" , posicionadas no sentido horizontal, espaçadas 10 cm entre si, soldadas no requadro de barras de seção chata de 1 1/2" x 3/8" .

7.1.2. Dimensões: conforme vão a guarnecer

7.1.3. Acabamento: pintura esmalte sintético na cor Grafite, conforme Capítulo 17, adiante.

7.1.4. Fixação: chumbadas nas vigas de concreto.

7.2. APLICAÇÃO

7.2.1. CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.

8.0. ARMÁRIO MULTIUSO PARA DML**8.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 8.1.1. Modelo: NK 1701
- 8.1.2. Material: Caixa de MDF, 18mm
- 8.1.3. Composição:
- 8.1.4. 2 prateleiras horizontais;
- 8.1.5. 1 divisória para vassouras;
- 8.1.6. 1 gancho;
- 8.1.7. Dimensões:
 - 8.1.7.1. Altura : 1820mm
 - 8.1.7.2. Largura : 500mm
 - 8.1.7.3. Profundidade : 450mm
- 8.1.8. Portas :
 - 8.1.8.1. Quantidade: 1 porta
 - 8.1.8.2. Altura da porta : 1662mm
 - 8.1.8.3. Ferragens: Incluídas

8.2. APLICAÇÃO

- 8.2.1. DML, CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.

9.0. BARRA DE INOX**9.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 9.1.1. Material: Inox polido.
- 9.1.2. Dimensão: 80cm comprimento e parede #1,9mm
- 9.1.3. Acabamento: polido

9.2. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO**10.0. BICICLETÁRIO****10.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 10.1.1. Referência: Conforme especificação em anexo.
- 10.1.2. Material: Aço galvanizado.
- 10.1.3. Tratamento/acabamento: Polido.

10.1.4. Fixação: Através de Parabolt na base em concreto armado a ser executada.

10.2. APLICAÇÃO CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

11.0. CHAPA METÁLICA PARA FUNDO DE LETREIRO

11.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

11.1.1. Chapa: #20. Tamanho padrão B.B.

11.1.2. Material: Aço galvanizada

11.1.3. Tratamento/acabamento: Pintura esmalte sobre fundo na cor A SER DEFINIDA EM PROJETO.

11.1.4. Fixação: Através de grapa metálica chumbada na alvenaria.

11.2. APLICAÇÃO: ATRÁS DO LETREIRO A SER INSTALADO NA FACHADA PRINCIPAL.

12.0. CHAPA DE PROTEÇÃO PARA PORTA

12.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

12.1.1. Material: Chapa de aço #18

12.1.2. Dimensões: 40x90cm ou em toda a largura da porta, cfe. projeto

12.1.3. Tratamento/acabamento: Aço escovado

12.2. APLICAÇÃO:

12.2.1. Nas portas (ambos os lados) dos sanitários acessíveis, CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.

13.0. MASTRO PARA BANDEIRAS

13.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

13.1.1. Referência: Conforme especificação em anexo

13.1.2. Material: aço inox diâmetro 1 3/4, parede 2,65 mm

13.1.3. Tratamento/acabamento: polido.

13.1.4. Fixação: Chumbado com graude na alvenaria

13.2. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

14.0. GRELHA

14.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

-
- 14.1.1. Referência Conforme especificação em anexo.
 - 14.1.2. Material: Aço inox.
 - 14.1.3. Tratamento/acabamento: Polido.
 - 14.1.4. Fixação: Através de grapa metálica chumbada no piso.

14.2. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

15.0. PORTA METÁLICA ACÚSTICA

15.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- 15.1.1. Referência: Modelo XT
- 15.1.2. Material: chapa e perfil de aço zincado.
- 15.1.3. Dimensão: 160x210 cm PF3 - 90x210 cm PF2.
- 15.1.4. Tratamento/acabamento: Fundo anti-corrosivo e pintura de acabamento.
- 15.1.5. Batente: perfil de aço 50,4 x 50,4 x 4,76.
- 15.1.6. Ferragem: conforme especificado pelo Fabricante.
- 15.1.7. Fabricante: Prox ou equivalente

15.2. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

16.0. PORTA METÁLICA

16.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- 16.1.1. Referência: Conforme especificação em anexo
- 16.1.2. Material: reguadro em metalon de 7x3 cm revestido com chapa de 10" nas duas faces.
- 16.1.3. Dimensão: 90x210 cm – PF1.
- 16.1.4. Tratamento/acabamento: Fundo anti-corrosivo e pintura de acabamento, conforme. S-17.01.
- 16.1.5. Batente: chapa metálica # 10"
- 16.1.6. Ferragem: 1 fechadura AROUCA, BRASIL, PAPAIZ, 3 dobradiças.

16.2. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

17.0. PORTA EM CHAPA DE AÇO

17.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E EXECUÇÃO

- 17.1.1. Tipo: Porta em chapa 16 MSG lisa de ferro comum; dupla tipo corta fogo, reforçada internamente com barras de ferro.

17.1.2. Dimensões:

- 17.1.2.1. 600 x 2100 mm – 1 folha
- 17.1.2.2. 700 x 2100 mm – 1 folha
- 17.1.2.3. 800 x 2100 mm – 1 folha
- 17.1.2.4. 900 x 2100 mm – 1 folha
- 17.1.2.5. 1200 x 2100 mm – 2 folhas

17.1.3. Batentes: de aço “Batentaço”, da Eucatex, para portas sem bandeira, acabamento galvanizado.

17.1.4. Ferragens; Papaiz, Linha Slim, dobradiças La Fonte para portas até 25 Kg e fechadura tipo tetra Papaiz;.

17.1.5. Acessórios: Visor em vidro liso incolor 6 mm, com moldura em chapa dobrada.

17.1.6. Acabamento:

- 17.1.6.1. Tipo 01: Laminado fenólico, acabamento texturizado, da Fórmica;
- 17.1.6.2. Tipo 02: Esmalte sintético fosco

17.1.7. Cor: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

17.2. APLICAÇÃO

17.2.1. CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

18.0. PORTA EM CHAPA DE AÇO**18.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E EXECUÇÃO**

18.1.1. Tipo: Porta em chapa 16 MSG lisa de ferro comum; dupla tipo corta fogo, reforçada internamente com barras de ferro.

18.1.2. Dimensões:

- 18.1.2.1. 600 x 2100 mm – 1 folha
- 18.1.2.2. 700 x 2100 mm – 1 folha
- 18.1.2.3. 800 x 2100 mm – 1 folha
- 18.1.2.4. 900 x 2100 mm – 1 folha
- 18.1.2.5. 1200 x 2100 mm – 2 folhas

18.1.3. Batentes: de aço “Batentaço”, da Eucatex, para portas sem bandeira, acabamento galvanizado.

18.1.4. Acabamento:

- 18.1.4.1. Tipo 01: Laminado fenólico, acabamento texturizado, da Fórmica;
- 18.1.4.2. Tipo 02: Esmalte sintético fosco

18.1.5. Ferragens;

18.1.5.1. Fechadura: Tetra (Papaiz, ou similar) e/ou dispositivo para cadeado

18.1.5.2. Dobradiças: 03 dobradiças 3 1/2 x 3" com anel reforçado ou Dobradiças tipo gonzo

18.1.6. Pintura: Esmalte sintético fosco.

18.1.7. Cor: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

18.2. APLICAÇÃO

18.2.1. CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

19.0. PORTA ACUSTICA DE AÇO TROX**19.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E EXECUÇÃO**

19.1.1. Tipo: Embora sua função básica seja acústica, o seu alto grau de vedação garante um nível de estanqueidade ≤ 10 m³/h por ml de perímetro para um Δp de 10 mmCA. Para pressões maiores que 10 mmCA e menores que 100 mmCA o grau de estanqueidade melhora. Marco e folha em chapa 14 MSG (padrão); perfil tubular com dimensões mínimas de 40 x 80 mm

19.1.2. Material: Chapas e perfis de aço zincado ST-D – XT-D - A porta de aço do modelo ST-D consiste de uma moldura < 50,4 x 50,4 x 4,76 (2"/2"/3/16") com um montante central de 80 mm de largura, que pode ser desparafusado, bem como 2 folhas de porta do modelo padrão ST/XT. Os demais dados são idênticos ao modelo ST/XT.

19.1.3. Dimensão mínima XT B = 400 H = 500, XT-D B = 880 H = 500 - Obs: Entre H = 500 até H = 1000 será utilizado, somente um trinco.

19.1.3.1. 70 x 210 cm – 1 folha

19.1.3.2. 80 x 210 cm – 1 folha

19.1.3.3. 90 x 210 cm – 1 folha

19.1.3.4. 120 x 210 cm – 2 folhas

19.2. EXECUÇÃO:

19.2.1. Folha dupla da porta, de aproximadamente 40 mm de espessura, sob pedido com visor de inspeção de 200 mm de diâmetro; fechos de alavanca dupla, de ferro fundido, para abertura em ambos os lados. Batente em perfil de aço 50,4 x 50,4 x 4,76 (2"/2"/3/16").

19.2.2. Dobradiças em dimensão compatíveis com o peso, sendo no mínimo 03 dobradiças. Sendo que todas as dobradiças serão fixadas com parafuso de 3/16", com calço para reforço interno de no mínimo 1/8".

19.2.3. Todas as soldas deverão ser esmeriladas e, deverão ter acabamento com lima removendo os excesso da solda nos cantos.

19.2.4. Todas as esquadrias antes de receber qualquer tratamento, devem passar por uma limpeza desengraxante (conforme norma NBR7145), após, aplicar um primer de proteção e depois pintar.

19.2.5. Tratamento/acabamento: Chumbado na alvenaria, Pintura esmalte sintético referência Cromática cina Office Gray PP25 acabamento acetinado.

19.3. APLICAÇÃO

19.3.1. Casas de Maquinas e área externa, CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

20.0. ALÇAPÃO

20.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

20.1.1. Referência: Conforme especificação em anexo

20.1.2. Material: chapa de ferro #14 dobrada e soldada.

20.1.3. Tratamento/acabam: Fundo anti-corrosivo e pintura de acabamento, conforme. S-17.01.

20.1.4. Dimensão: 60x60 cm

20.2. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

21.0. PORTINHOLA PARA VISITA EM CHAPA DE AÇO

21.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E EXECUÇÃO

21.1.1. Tipo: Porta em chapa 16 MSG lisa de ferro comum; dupla tipo corta fogo, reforçada internamente com barras de ferro.

21.1.2. Dimensões: 600 x 1800 m.

21.1.3. Batentes: de aço "Batentaço", da Eucatex, para portas sem bandeira, acabamento galvanizado.

21.1.4. Ferragens; Dobradiças tipo gonzo e dispositivo para cadeado

21.1.5. Pintura: Esmalte sintético fosco.

21.1.6. Cor: Cinza Grafite - Coral.

21.2. APLICAÇÃO

21.2.1. CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

22.0. ESCADA MARINHEIRO

22.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- 22.1.1. Escada e Guarda Corpo (quando necessário)
- 22.1.2. Referência : Conforme especificação em anexo
- 22.1.3. Material: : Estrutura de ferro seção circular 3/4", com degraus de ferro seção circular de 3/4" ou barra quadrada 5/8".
- 22.1.4. Tratamento/acabamento: Fundo anti-corrosivo e pintura de acabamento, conf. S-17.01.
- 22.1.5. Chumbamento: Será chumbado com Grauti Fácil da Quartzolit na Estrutura/alvenaria.

22.2. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO**23.0. TUBO DE AÇO INOX****23.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 23.1.1. Material: Aço inoxidável
- 23.1.2. Dimensões: diâmetro 1"
- 23.1.3. Acabamento: escovado
- 23.1.4. Fabricante: Serralheria regional, aprovada pela Fiscalização.
- 23.1.5. Desenho: Conforme detalhamento projeto de Arquitetura

23.2. APLICAÇÃO:

- 23.2.1. Mão francesa para suporte de prateleiras e balcões a serem definidos em projeto.

24.0. TUBO EM METALON**24.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 24.1.1. Material: Metalon com barra chata
- 24.1.2. Dimensões: 50 mm x 30 mm, 50 mm x 50 mm, 50 mm x 100 mm e 100 mm x 100 mm
- 24.1.3. Tratamento/acabamento: Fixada na alvenaria com chumbador químico e colado no granito
- 24.1.4. Acabamento: pintura esmalte sintético em cor a ser definida

24.2. APLICAÇÃO:

- 24.2.1. Sustentação de vidraçaria, bancadas e outros conforme definições de projeto.

25.0. GRADES DE SEGURANÇA PARA FACHADAS EXTERNAS DE AGÊNCIAS

25.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Estrutura composta de perfilados tubulares metálicos, com função de proteção de retardamento à intrusão criminosa em áreas envidraçadas (janelas, fachadas secundárias), podendo ser estendida à áreas de alvenaria ou vãos abertos, quando necessário à composição arquitetônica.

Deverão ser instaladas, restringindo-se tanto quanto possível, a janelas e aberturas que possam ser entendidas como mais vulneráveis a atos de vandalismo ou de acesso criminoso ao interior do prédio, tanto em pavimentos térreos, como nos demais pavimentos.

Fachadas principais ou frontais, no térreo de edifícios, não deverão receber nenhum gradeamento, mantendo-se ampla visibilidade externa ao interior da SAA, exceto, nos trechos com vista para o interior dos corredores de abastecimento dos terminais de autoatendimento.

Os perfis metálicos, com seção 30 x 70 mm e = 1,5 mm, deverão ser dispostos paralelos horizontalmente, intercalando as faces de 30 mm e vãos livres entre elas de 30 mm, conforme figura deste normativo, adotando-se a altura e extensão totais do conjunto gradeado CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO de arquitetura.

A cada trecho de extensão do gradil, entre 2,50 e 3,00 m, deverão ser soldados perfis tubulares metálicos 70 x 70 mm e = 1,5 mm, na posição vertical, com finalidade de montante de fixação do gradeamento à Estrutura predial.

Os pontos de fixação entre o conjunto de gradeamento e o edifício deverão ser prioritariamente realizados por solda à ferragem Estrutural de vigas e colunas da construção, ou por solda em grapas de ferro em espera, previamente chumbadas por concreto à alvenaria, ou por solda aos montantes da Estrutura metálica de esquadrias.

As extremidades das tubulações deverão ser fechadas com chapas de aço de mesma especificação, soldadas, com quinas uniformes, sem rebarbas, e mesmo acabamento de superfície (anticorrosivo, pintura, etc.)

projeto de arquitetura deverá observar, na legislação municipal, possíveis impedimentos a avanços quanto ao alinhamento, em razão de inserção de gradeamento nas faces externas das paredes, principalmente em casos de imóvel alinhado com vias públicas.

projeto de arquitetura também deverá manter um afastamento máximo da face posterior do gradil em 70 mm da face externa da parede ou da esquadria, observando ainda espaço suficiente de movimentação para o curso de eventuais aberturas de esquadrias.

Todos os perfis deverão ser executados em aço, em conformidade com a norma NBR-6591, com acabamento uniforme sem rebarbas.

Quanto ao acabamento e pintura deverá ser adotada uma das opções a seguir, observada a economicidade e a facilidade de fornecimento.

Os perfilados, tanto os horizontais como os montantes verticais, deverão receber pintura eletrostática a pó de poliéster, na cor cinza, referência Pantone-427, acabamento semifosco, de alta micragem (acima de 80 microns), com pré-tratamento executado com desengraxante, decapagem para remoção de oxidações e fosfatização à base de zinco. Polimerização realizada em estufas aquecidas a temperaturas entre 180° e 220° C.

Alternativamente, poderá ser utilizada pintura automotiva base metálica – poliéster, com aplicação de fundo com Oxiprimer e verniz poliuretano bicomponente, acabamento semifosco, cor cinza, referência Pantone-427.

Os locais de solidarização, por solda, entre as peças deverão ter superfície uniforme, regular, sem reentrâncias ou saliências que propiciem fragilização por infiltração de água, e deverão receber tratamento anticorrosivo (no mínimo em 3 demãos) e pintura esmalte na mesma cor e acabamento do conjunto da grade.

25.2. APLICAÇÃO : CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.

1.0. NORMAS

A execução da serralharia obedecerá ao disposto nas normas abaixo, no que for aplicável:

P-14.AAA.01 Condições Gerais

2.0. PORTA ANTI-ARROMBAMENTO

2.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- 2.1.1. Tipologia: Porta resistente à arrombamento Modelo 1 padrão BB, para uso externo;
- 2.1.2. Resistência: O conjunto porta e portal aferrolhado deve suportar o esforço de abertura de uma tonelada aplicado gradativamente no centro da folha, à taxa maior ou igual a 50kg/segundo, distribuído sobre uma área circular de 0.03m², sem deformação e rompimento de ferrolho manual, dobradiças ou sua estrutura.
- 2.1.3. Material revestido externo: Aço carbono.
- 2.1.4. Acabamento superficial externo: primer anticorrosivo de alta resistência e pintura automotiva epóxi cor cinza grafite – referência cromática – Pantone 431.
- 2.1.5. Dimensões: vão de 2,10 x 0,90 m livres, abertura de 90 graus.
- 2.1.6. Peso máximo da folha : 280Kg
- 2.1.7. Fixação do portal: através de conjunto de grapas ou dispositivo similar, a serem sustentados por laje, pilares e vigas de concreto de alta resistência.
- 2.1.8. Ponto de apoio para duas placas magnéticas na folha móvel: deve possuir estrutura reforçada na parte superior oposta as dobradiças para montagem destas placas, com capacidade de resistir a esforço de tração total equivalente a 1200Kg sem deformação estrutural. O portal deverá possuir ponto para apoio de eletroímã com resistência idêntica de tração.
- 2.1.9. Resistência da folha móvel a abertura por arrombamento através de maçarico de acetileno para corte (conjunto de maçarico portátil PPU WHITE MARTINS), furadeira de impacto de 1/2CV (máximo) e policorte de 1CV (máximo), cinco minutos no mínimo.
- 2.1.10. Ferrolho manual: cilíndrico, de correr, no lado interno da porta, atuando a meia altura da folha, com possibilidade de receber cadeado, olhal der 15mm de diâmetro interno. Resistência compatível com conjunto porta e portal.
- 2.1.11. Identificação do produto: a porta e portal deverão ser idênticos através de inscrições em baixo relevo, usinadas ou puncionadas diretamente na chapa externa por marcadores alfanuméricos. Será obrigatório constar o nome do fabricante, o modelo e data de fabricação.

-
- 2.1.12. Dobradiça tipo Gonzo mínimo 25mm externa a folha. As dobradiças externas deverão possuir capas de proteção em chapa de aço de no mínimo 5mm soldadas. Serão aceitas dobradiças internas que apresentem grau de resistência mecânica similar a especificada.
- 2.1.13. Acessórios 1: puxador em “U” pelo lado externo , com resistência a tração de 200Kg ou similar.
- 2.1.14. Acessórias 2: pontos reforçados para fixação de sistema de retorno (fechamento por mola) na parte superior da folha e portal.
- 2.1.15. Acessórios opcionais: visor com tampa de espessura 20mm, aço 1045. Poderão ser aceitas soluções técnicas construtivas alternativas para o visor, desde que apresentadas previamente à Engenharia do Banco para análise e aprovação.
- 2.1.16. Garantia: 1 ano após instalação.

2.2. APLICAÇÃO

- 2.2.1. Porta de acesso à área externa e tesouraria, CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

1.0. NORMAS

Conforme NBR 13756 - Esquadrias de alumínio - Guarnição elastomérica em EPDM para vedação - Especificação;

NBR 5722 - Esquadrias modulares;

NBR 5728 - Detalhes modulares de esquadrias.

P-14.AAA.01, P-14.AAA.02, P-14.AAA.03, P-14.ALU.01, P-14.ALU.02, P-14.ALU.51 e P-14.ALU.52, do Caderno Geral de Encargos 1995.

2.0. BRISE**2.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

2.1.1. Marca: Refax

2.1.2. Modelo: AB200, Aeroscreen 300, RB30, RB60 ou Asa de Avião

2.1.3. Cor: Diversas

2.1.4. Tratamento/acabamento: Conforme especificação em projeto.

2.1.5. Recomendações: Instalar sem espaçador, fixos na Estrutura, na mesma direção e sentido, se não haverá diferença na reflexão das cores. Deve-se tirar o filme protetor logo após a instalação para que não permaneçam resíduos de cola no painel. Recomenda-se para limpeza e manutenção usar um pano embebido em água misturada com detergente ou sabão neutro. Os painéis devem ser armazenados paralelos na posição vertical, não deve ser colocado horizontalmente pois podem causar deformações. Seguir orientações do Fabricante.

2.2. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

2.3. OBSERVAÇÃO deverão ser seguidas todas as instruções do fabricante.

3.0. BRISE**3.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

3.1.1. Marca: Luxalon

3.1.2. Modelo: Brise modelo SL4

3.1.3. Cor: Alumínio puro 7221

3.1.4. Acabamento: Nas duas faces com pintura "primer" e tinta à base de poliéster

3.1.5. Estrutura: Tubo metálico pintado na mesma cor do brise. Conforme recomendado pelo Fabricante.

3.1.6. Fixação: Com chumbador mecânico de ½" na Estrutura na fachada.

3.1.7. Tratamento/acabamento: pintura na cor prata/alumínio.

3.1.8. Recomendações: Instalar sem espaçador, fixos na Estrutura, na mesma direção e sentido, se não haverá diferença na reflexão das cores. Deve-se tirar o filme pro-tetor logo após a instalação para que não permaneçam resíduos de cola no painel. Recomenda-se para limpeza e manutenção usar um pano embebido em água misturada com detergente ou sabão neutro. Os painéis devem ser armazenados paralelos na posição vertical, não deve ser colocado horizontalmente pois podem causar deformações. Seguir orientações do Fabricante.

3.2. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

3.3. OBSERVAÇÃO deverão ser seguidas todas as instruções do fabricante.

4.0. ESQUADRIA DE ALUMINIO

4.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

4.1.1. Material: Alumínio

4.1.2. Tipo:

4.1.2.1. Tipo 1: Maxim-ar

4.1.2.2. Tipo 2: Basculante

4.1.2.3. Tipo 3: Correr

4.1.2.4. Tipo 4: Fixa

4.1.3. Acabamento: Anodização natural fosco

4.1.4. Cor: Natural

4.1.5. Dimensão: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

4.1.6. Ferragens: De acordo com o tipo

4.1.7. Vidro: Plano liso incolor 4 mm

4.1.8. Fabricante: Alcan, Alcoa, Belmetal ou equivalente

4.1.9. Detalhamento: Conforme o projeto de Arquitetura

4.2. APLICAÇÃO

4.2.1. CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

5.0. PORTA DE ALUMINIO COM VENEZIANAS

5.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

5.1.1. Material: Alumínio

5.1.2. Tipo: Com veneziana

5.1.3. Acabamento: Anodização natural fosco

5.1.4. Cor: Natural

5.1.5. Dimensão:

- 5.1.5.1. 60 x 210 cm – 1 folha
- 5.1.5.2. 70 x 210 cm – 1 folha
- 5.1.5.3. 80 x 210 cm – 1 folha
- 5.1.5.4. 90 x 210 cm – 1 folha
- 5.1.5.5. 120 x 210 cm – 2 folha

5.1.6. Ferragens: conforme capítulo 15 Ferragens, abaixo

5.1.7. Detalhamento: Conforme o projeto de Arquitetura

5.2. APLICAÇÃO

5.2.1. CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

6.0. ESQUADRIA DE ALUMINIO VENEZIANA**6.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

6.1.1. Material: Alumínio

6.1.2. Tipo:

- 6.1.2.1. Tipo 1: Correr
- 6.1.2.2. Tipo 2: Fixa

6.1.3. Caixilho

- 6.1.3.1. Acabamento: Anodização natural fosco
- 6.1.3.2. Cor: Natural

6.1.4. Fechamento

- 6.1.4.1. Material: Veneziana em alumínio anodizado na cor natural vazada altura de 5cm.

6.1.5. Dimensão: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

6.1.6. Ferragens: De acordo com o tipo

6.1.7. Fabricante: Alcan, Alcoa, Belmetal ou equivalente

6.1.8. Detalhamento: Conforme o projeto de Arquitetura

6.1.9. Fixação chumbada na alvenaria

6.2. APLICAÇÃO

6.2.1. CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

7.0. PERFIL DE ALUMÍNIO**7.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

7.1.1. Tipo: Perfil de alumínio Linha 30

7.1.2. Acabamento: Anodizado branco ou preto

7.1.3. Dimensões: 245 x 85 x 1200 mm

7.1.4. Fabricante: Afnor, Alcan, Alcoa, Cia. Brasileira de Alumínio, DIN ou similar.

7.2. APLICAÇÃO

7.2.1. CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

8.0. CANTONEIRA DE ALUMÍNIO

8.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

4.4.2. Material: Alumínio natural tipo "L" ou "Y"

4.4.3. Espessura:

4.4.4. Acabamento: natural

4.4.5. Referência: DS-261

4.4.6. Fixação: Colada na alvenaria, conforme recomendado pelo Fabricante.

4.4.7. Fabricante: Alcoa ou equivalente

8.2. OBSERVAÇÃO:

4.4.8. O CONSTRUTOR executará os revestimentos rigorosamente de acordo com as recomendações do fabricante e em consonância com as indicações em projeto.

8.3. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.

9.0. PERFIL DE ALUMÍNIO

9.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

4.4.9. Material: Perfil de alumínio anodizado na cor natural.

4.4.10. Cor: anodizado na cor natural

4.4.11. Dimensões: 5x5 cm.

4.4.12. Acabamento: fosco.

4.4.13. Fabricante: Alcoa ou equivalente.

9.2. EXECUÇÃO

4.4.14. Base: Emboço.

4.4.15. Argamassa: cimento e areia no traço 1:3.

4.4.16. Remate: Em todo o perímetro deve ser vedado com uma camada de silicone estrutural incolor para evitar a infiltração de água

9.3. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.

10.0. CANTONEIRA DE ALUMÍNIO PARA DEGRAUS

10.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

10.1.1. Tipo: Perfis "L", 1" x 1" x 1/8".

10.1.2. Acabamento: Anodizado natural fosco

10.1.3. Fabricante: Afnor, Alcan, Alcoa, Cia. Brasileira de Alumínio, DIN ou similar.

10.2. APLICAÇÃO

10.2.1. Arremate de degraus

11.0. CANTONEIRA DE ALUMÍNIO

11.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

11.1.1. Material: Perfil "Y" alumínio anodizado ref. DS-261.

11.1.2. Dimensões: 1,8 x 1,8 cm.

11.1.3. Cor: natural fosco.

11.1.4. Fabricante: Alcoa, ou similar aprovada pela Fiscalização.

11.1.5. Fixação: embutido CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO de arquitetura.

11.2. APLICAÇÃO

11.2.1. Para acabamento dos revestimentos das quinas vivas das paredes dos sanitários.

12.0. CHAPA AMERICANA DE ALUMÍNIO

12.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

12.1.1. Material: cantoneira em "L" frisada, tipo dobra americana

12.1.2. Cor: champanhe ou bronze;

12.2. APLICAÇÃO

12.2.1. Para acabamento de carpete, onde houver encontro de porta com o carpete

1.0. NORMAS

A execução da serralharia obedecerá ao disposto nas normas abaixo, no que for aplicável:

- P-14.AAA.01 Condições Gerais
- P-14.AAA.02 Envidraçamento
- P-14.AAA.03 Exigências Especiais
- P-14.AÇO.01 Aço – Condições Gerais
- P-14.AÇO.02 Aço - Desempenho
- P-14.AÇO.10 Aço – Processos de Proteção
- NBR 9050 Acessibilidade

2.0. MONTANTES E TRAVESSAS DE AÇO COMUM

2.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- 2.1.1. Tipo: Tubos em chapa prensada;
- 2.1.2. Seção:
 - 2.1.2.1. 5 x 5 cm
 - 2.1.2.2. 10 x 5 cm
 - 2.1.2.3. 10 x 10 cm
- 2.1.3. Fabricante: Confab Tubos S.A., Dinaço Indústria e Comércio de Ferro e Aço Ltda, Metalon Indústrias Reunidas S.A. ou similar.
- 2.1.4. Tratamento de Base: Primer epóxi contra ferrugem
- 2.1.5. Acabamento: Pintura automotiva, ref. Tintas Wanda ou similar, cor a definir em projeto e acabamento em verniz semifosco poliuretano bi-componente.

2.2. OBSERVAÇÕES: CABERÁ AO CONSTRUTOR APRESENTAR CÁLCULO DO DIMENSIONAMENTO DA ESTRUTURA (MONTANTES E TRAVESSAS), PARA PRÉVIA APROVAÇÃO PELA FISCALIZAÇÃO.

2.3. APLICAÇÃO: ESTRUTURA DA VIDRAÇARIA

3.0. TUBO DE AÇO INOX

3.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- 3.1.1. Material: Aço inoxidável
- 3.1.2. Dimensões:
 - 3.1.2.1. Tipo 1: diâmetro 1"
 - 3.1.2.2. Tipo 2: diâmetro 2"

3.1.2.3. Tipo 3: seção retangular 1" x 1 ½"

3.1.3. Acabamento: escovado

3.1.4. Fabricante: Serralheria regional, aprovada pela Fiscalização.

3.1.5. Desenho: Conforme detalhamento projeto de Arquitetura

3.2. APLICAÇÃO

3.2.1. Tipo 1: Mão francesa para sustentação.

3.2.2. Tipo 2: Pés para divisória sanitária de vidro (sanitários) e Peseira de balcão;

3.2.3. Tipo 3: Fixação de prateleiras de vidro (sanitários)

3.2.4. CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

4.0. TUBO DE AÇO INOX PISO/TETO

4.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

4.1.1. Material: Aço inoxidável

4.1.2. Dimensões: seção quadrada de 4"

4.1.3. Acabamento: escovado

4.1.4. Fixação: O tubo deverá ser fixado no piso e na laje de teto com parafusos chumbadores. Utilizar canopla para acabamento no piso e no forro de gesso;

4.1.5. Fabricante: Serralheria regional, aprovada pela Fiscalização

4.1.6. Desenho: Conforme detalhamento projeto de Arquitetura.

4.2. APLICAÇÃO

4.2.1. Suporte para fixação das portas da divisória sanitária de vidro (I.S.M./I.S.F.) e vidraçaria, CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

1.0. NORMAS

Conforme NBR 14651 - Fechaduras para portas de vidro - Requisitos

Ferragem para porta de vidro.

P-15.AAA.01 e E-FER.01.

2.0. FERRAGEM PARA PORTA DE VIDRO**2.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 2.1.1. Acabamento: Prata, recorte "Santa Marina";
- 2.1.2. Dobradiça Superior, ref. SM 1020;
- 2.1.3. Dobradiça Inferior, ref. SM 1020;
- 2.1.4. Fechadura de Centro, ref. SM 1050;
- 2.1.5. Contra-fechadura, ref. SM 1051;
- 2.1.6. Trinco de piso ref. SM 1060;
- 2.1.7. Contra trinco de piso: ref. SM 1061
- 2.1.8. Mola Hidráulica para piso: Tipo - BTS 75 V, por folha de porta.
- 2.1.9. Fabricante: Dorma Sistemas de Controles para Portas Ltda (linha DG ou SM), Santa Marina (Linha 3.000), Blindex Vidros de Segurança Ltda, La Fonte ou similar.

2.2. OBSERVAÇÃO

- 2.2.1. Todas as ferragens necessárias (dobradiças, fechaduras de centro, contra fechadura de centro, trinco, espelho do trinco de piso e suportes, etc) deverão ser da mesma linha e fabricante.
- 2.2.2. Apresentar Certificado de Garantia no Recebimento Provisório

2.3. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO**3.0. FERRAGEM PARA PORTA DE VIDRO PARA BOXES SANITÁRIOS****3.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 3.1.1. Acabamento: Inox polido ou alumínio natural, CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO;
- 3.1.2. Dobradiça vidro/vidro p/ box, ref. DG 201 (Dorma)
- 3.1.3. Targeta Livre/Ocupado: 1 (uma) unidade
- 3.1.4. Fabricante: Dorma Sistemas de Controles para Portas Ltda (linha DG ou SM), Santa Marina (Linha 3.000), Blindex Vidros de Segurança Ltda, La Fonte ou similar.

3.2. OBSERVAÇÃO

3.2.1. Todas as ferragens necessárias (dobradiças, fechaduras de centro, contra fechadura de centro, trinco, espelho do trinco de piso e suportes, etc) deverão ser da mesma linha e fabricante.

3.2.2. Apresentar Certificado de Garantia no Recebimento Provisório

3.3. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO**4.0. FERRAGEM PARA PORTA DE CORRER DE VIDRO TEMPERADO****4.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

4.1.1. Material: Latão cromado:

4.1.2. Conjunto por vão:

4.1.3. Roldana dupla ref. 1125

4.1.4. Trilhos "U" (canaletas) de alumínio-código 1021, superior, comprimento CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

4.1.5. Guias - código 1034

4.1.6. Puxadores/Fechadura -Trinco código 1510P (bico de papagaio) e contra placa código 1511

4.1.7. Batentes de alumínio c/escova p/vidro/vidro - código 1035

4.1.8. Fabricante: Santa Marina ou equivalente.

4.2. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO**5.0. FERRAGEM PARA PAINÉIS RETRÁTEIS DE VIDRO (DORMA)****5.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

5.1.1. Modelo: HSW - G

5.1.2. Característica: Deslizante sem trilho no piso

5.1.3. Acabamento: Inox polido ou alumínio natural, CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO:

5.1.4. Fabricante: DORMA ou equivalente

5.1.5. Fixação: Caberá ao Construtor executar estrutura auxiliar para ancoragem dos trilhos dos painéis retráteis da Sala de Reunião, devidamente embutida acima do forro de gesso, considerando o peso do conjunto. Deverá ser revestida com MDF laminado no mesmo acabamento do ambiente

5.1.6. Certificado de Garantia: Apresentar no Recebimento Provisório

5.2. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

6.0. FERRAGEM PARA PAINÉIS FIXOS DE VIDRO**6.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 6.1.1. Suporte simples de canto
- 6.1.2. Suporte duplo vidro/vidro
- 6.1.3. Suporte duplo vidro/alvenaria
- 6.1.4. Suporte triplo
- 6.1.5. Suporte quadriplo
- 6.1.6. Acabamento: Cromado:
- 6.1.7. Fabricante: DORMA ou equivalente
- 6.1.8. Certificado de Garantia: Apresentar no Recebimento Provisório

6.2. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO**7.0. FERRAGEM PARA DIVISÓRIA DE VIDRO DOS BOXES SANITÁRIOS****7.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 7.1.1. Pés tubulares de aço inox acetinado, diâmetro 2", conforme especificado no Capítulo 14 – Serralharia
- 7.1.2. Suporte simples de canto
- 7.1.3. Suporte duplo (fixação vidro/vidro)
- 7.1.4. Acabamento: Cromado
- 7.1.5. Fabricante: DORMA ou equivalente
- 7.1.6. Certificado de Garantia: Apresentar no Recebimento Provisório

7.2. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO**8.0. PUXADOR****8.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 8.1.1. Tipo: Puxador duplo tubular tipo Alça de alumínio
- 8.1.2. Modelo:
 - 8.1.2.1. Tipo 1: Ibiza ou similar
 - 8.1.2.2. Tipo 2: PD 376
- 8.1.3. Fabricante: Dorma

8.2. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

1.0. NORMAS

Conforme NBR 15202 - Sistemas de portas automáticas;

NBR 12928 - Cilindro para fechaduras;

NBR 14913 - Fechadura de embutir - Requisitos, classificação e métodos de ensaio, NBR 13050 - Fechadura de sobrepor interna com trinco e lingüeta;

NBR 7177 - Trincos e fechos;

NBR 7786 - Tarjeta para banheiro

P-15.AAA.01 e E-FER.01.

2.0. FERRAGEM PARA PORTA DE MADEIRA**2.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

2.1.1. Conjunto por vão

2.1.2. Dobradiças: 3 (três) dobradiças nº 3 ½" – Pino/Bola da FAMA ou equivalente por porta.

2.1.3. Fechadura: IMAB – 945

2.1.4. Maçaneta: Tipo alavanca

2.1.5. ACABAMENTO: latão cromado fosco

2.1.6. FABRICANTE: IMAB

2.2. APLICAÇÃO: NAS PORTAS DE MADEIRA, CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO DE ARQUITETURA.

3.0. FERRAGEM PARA PORTA DE MADEIRA**3.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

3.1.1. Conjunto por vão

3.1.2. Dobradiças: 3 (três) dobradiças nº 3 ½" – Pino/Bola da FAMA ou equivalente por porta.

3.1.3. Fechadura: Cilindro C200, de latão

3.1.4. Modelo: Alto tráfego, linha Tendency

3.1.5. Referência: Conjunto 402

3.1.6. Tipo: Com alavanca e roseta separadas

3.1.7. Função: Externa

3.1.8. Fabricante: La Fonte, ou similar

3.1.9. Acabamento: Cromado acetinado

-
- 3.2. APLICAÇÃO: NAS PORTAS DE MADEIRA, CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO DE ARQUITETURA.

4.0. FERRAGEM PARA PORTA DE MADEIRA (BANHEIRO)

4.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- 4.1.1. Conjunto por vão
- 4.1.2. Tarjeta: Livre/ocupado
- 4.1.3. 2 (duas) dobradiças nº: 1300 - 3 ½" - Pino/Bola da FAMA ou equivalente.
- 4.1.4. ACABAMENTO: Cromado fosco

- 4.2. APLICAÇÃO: NAS PORTAS DO BOX DOS SANITÁRIOS.

5.0. FERRAGEM PARA PORTA DE MADEIRA DE CORRER

5.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- 5.1.1. Conjunto por vão
- 5.1.2. Trilho superior metálico, 4 x 4 cm, com roldana metálica R28-N2R (Udinese ou similar, aprovada pela Fiscalização)
- 5.1.3. Trilho inferior de canaleta de alumínio "U", 5/8" x 5/8", embutido na porta e perfeitamente nivelado a esta.
- 5.1.4. Pivô-guia Udinese ou similar, fixado no piso, aprovado pela Fiscalização.
- 5.1.5. Fechadura Interna – não tem
- 5.1.6. Puxador: Puxador vertical duplo de aço inox, 72 cm, linha Manet da Dorma.

- 5.2. APLICAÇÃO: NAS PORTAS DE MADEIRA, CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO DE ARQUITETURA.

6.0. FERRAGEM PARA PORTA METÁLICA

6.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- 6.1.1. Conjunto por vão
- 6.1.2. Fechadura: Tetra (Papaiz, ou similar aprovada pela Fiscalização)
- 6.1.3. Dobradiças: 03 dobradiças 3 1/2 x 3" com anel reforçado

- 6.2. APLICAÇÃO: NAS PORTAS METÁLICAS, CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO DE ARQUITETURA.

7.0. MOLA HIDRÁULICA AÉREA

7.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

7.1.1. Modelo: MA 200

7.1.2. Acabamento: Prata

7.1.3. Fabricante: DORMA ou equivalente.

7.2. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.

8.0. FERRAGENS PARA DIVISÓRIAS DOS SANITÁRIOS**8.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

8.1.1. Material: Cantoneiras 5x5 cm inox, parafuso de 5cm com rosca dos dois lados tipo cabeça castelo e/ou chumbadores,.

8.2. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.

1.0. NORMAS

Conforme NBR 11706 - Vidros na construção civil;

NBR 14564 - Vidros para sistemas de prateleiras - Requisitos e métodos de ensaio;

NBR 15737 - Perfis de alumínio e suas ligas com acabamento superficial - Colagem de vidros com selante estrutural;

NBR 7199 - Projeto, execução e aplicações de vidros na construção civil;

NBR 7334 - Vidros de segurança - Determinação dos afastamentos quando submetidos à verificação dimensional;

P-16.AAA.01 e P-16.PLA.01, do Caderno Geral de Encargos 1995.

2.0. VIDRO CRISTAL LISO**2.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

2.1.1. Tipo: Cristal Nacional.

2.1.2. Espessura: 4 , 5 e 6 mm.

2.1.3. Assentamento: Conforme os existentes no local.

2.1.4. Fabricante : Vidraçaria local.

2.2. APLICAÇÃO: FORNECER E INSTALAR CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.

3.0. VIDRO CRISTAL LAMINADO**3.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

3.1.1. Tipo: Cristal Nacional.

3.1.2. Espessura: 6, 8, 10 ou 12 mm.

3.1.3. Assentamento: Conforme os existentes no local.

3.1.4. Fabricante : Vidraçaria local.

3.2. APLICAÇÃO: FORNECER E INSTALAR CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.

4.0. VIDRO COMUM ARAMADO**4.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

4.1.1. Tipo: Cristal Nacional.

4.1.2. Espessura: 6 mm.

4.1.3. Assentamento: Conforme os existentes no local.

4.1.4. Fabricante : Vidraçaria local.

4.2. APLICAÇÃO: FORNECER E INSTALAR CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.

5.0. VIDRO COMUM FANTASIA

5.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

5.1.1. Tipo: Cristal Nacional.

5.1.2. Espessura: 4 mm.

5.1.3. Assentamento: Conforme os existentes no local.

5.1.4. Fabricante : Vidraçaria local.

5.2. APLICAÇÃO: FORNECER E INSTALAR CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.

6.0. VISOR PARA PORTA DE MADEIRA

6.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

6.1.1. MATERIAL:

6.1.2. DIMENSÕES DO VISOR: Deverá atender a Norma NBR 9050/04, devendo começar a no mínimo 40 cm do piso.

6.1.3. CAIXILHOS E VISTAS:

6.1.3.1. Caixilho de madeira maciça, na largura da parede

6.1.3.2. Vistas de madeira maciça, 6 x 1,5cm, fixados com parafusos de 75mm de comprimento.

6.1.4. VIDRO: Vidro comum translúcido incolor 3 mm

6.1.5. Fabricante: Cia Vidraria Santa Marina, ou similar.

6.2. APLICAÇÃO : FORNECER E INSTALAR CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.

7.0. PAINÉL DE VIDRO TEMPERADO

7.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E EXECUÇÃO

7.1.1. Tipo: "Temperit"

7.1.2. Fabricante: Cia Vidraria Santa Marina, ou similar.

7.1.3. Cor: Incolor

7.1.4. Espessura: 10 mm

7.1.5. Fixação:

7.1.5.1.	Tipo 1: Com perfis de alumínio anodizado, conforme Capítulo 14 (Serralheria) acima
7.1.5.2.	Tipo 2: Com ferragens cromadas, conforme Capítulo 15 (Ferragens) acima
7.1.5.3.	Tipo 3: Com silicone
7.1.6.	Estrutura:
7.1.6.1.	Montantes e travessas, conforme especificado no Capítulo 14 (Serralheria) acima
7.1.7.	Acabamento:
7.1.7.1.	Tipo A: Liso
7.1.7.2.	Tipo B: Com película adesiva 3M Scotcal ref. BR 7300-314 em faixas, conforme Capítulo 29 (Diversos) abaixo
7.1.7.3.	Tipo C: Com película adesiva 3M Scotcal ref. BR 7300-314 inteira, conforme Capítulo 29 (Diversos) abaixo
7.2.	APLICAÇÃO
7.2.1.	CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO
8.0.	PAINÉL DE VIDRO TEMPERADO SERIGRAFADO
8.1.	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E EXECUÇÃO
8.1.1.	Tipo: Vidro Temperado serigrafado
8.1.2.	Fabricante: Cia Vidraria Santa Marina, ou similar.
8.1.3.	Cor: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO
8.1.4.	Espessura: 10 mm
8.1.5.	Fixação:
8.1.5.1.	Tipo 1: Com perfis de alumínio anodizado, conforme Capítulo 14 (Serralheria) acima
8.1.5.2.	Tipo 2: Com cola cascorez a base água sobre chapa de compensado ou MDF, fixado a alvenaria
8.1.5.3.	Tipo 3: Com ferragens cromadas, conforme Capítulo 15 (Ferragens) acima
8.1.5.4.	Tipo 4: Com silicone
8.1.6.	Estrutura:
8.1.6.1.	Montantes e travessas, conforme especificado no Capítulo 14 (Serralheria) acima
8.1.7.	Acabamento:
8.1.7.1.	Tipo A: Liso
8.1.7.2.	Tipo B: Lapidado conforme detalhe de projeto

8.2. APLICAÇÃO**8.2.1. CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO****9.0. PELE DE VIDRO****9.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E EXECUÇÃO**

9.1.1. Tipo: Pele de Vidro tipo Strutural Glazing.- linha de referência "Fachada Atklanta Belmetal".

9.1.2. Perfis e ferragens: Contra-marcos BP-060, em alumínio extrudado na liga 6063, têmpera T5, parafusos em aço inox e silicone estrutural.

9.1.3. Acessórios: em liga de alumínio de procedência Udinese ou Fermax: rodapé de acabamento do piso elevado e demais acessórios necessários.

9.1.4. Acabamento: anodizado fosco natural.

9.1.5. Vidraçaria: vidro laminados, com espessura de 8mm LDW-E40 green, de baixa emissividade, com CS=0,37 incolor da Guardian Brsil ou similar, fixados com silicone estrutural.

9.1.6. Dimensões: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

9.1.7. Fabricante: Belmetal ou similar.

9.2. APLICAÇÃO**9.2.1. CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO****10.0. PAINÉL DE VIDRO COM PELÍCULA BRANCA PARA REVESTIMENTO****10.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

10.1.1. Material: Plano especial temperado laminado incolor

10.1.2. Espessura: 5 mm + 5 mm

10.1.3. Espessura final: 10 mm

10.1.4. Acabamento: Película interna branca

10.1.5. Dimensões: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

10.1.6. Fabricante: Santa Lúcia, Santa Marina ou equivalente

10.2. FIXAÇÃO

10.2.1. Com bottons em aço inox maciços de 30 x 38 mm chumbados na alvenaria

10.3. APLICAÇÃO

10.3.1. Revestimento de parede, CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

11.0. PAINÉL DE VIDRO COM PELÍCULA BRANCA PARA BOX SANITÁRIO**11.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 11.1.1. Material: Plano especial temperado laminado incolor
- 11.1.2. Espessura: 5 mm + 5 mm
- 11.1.3. Espessura final: 10 mm
- 11.1.4. Acabamento: Película interna branca
- 11.1.5. Altura: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO
- 11.1.6. Fabricante: Santa Lúcia, Santa Marina ou equivalente

11.2. EXECUÇÃO

- 11.2.1. Conforme especificações padrão do fabricante.

11.3. FERRAGENS

- 11.3.1. Pés tubulares de aço inox acetinado, diâmetro 2", conforme especificado no Capítulo 14 – Serralharia, acima e projeto de arquitetura
- 11.3.2. Suporte simples de canto cromado ref. SM1090 (Dorma)
- 11.3.3. Suporte duplo (fixação vidro/vidro) cromado (Dorma)

11.4. APLICAÇÃO

- 11.4.1. Boxes sanitários, CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

12.0. PRATELEIRA DE VIDRO COM PELÍCULA BRANCA**12.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 12.1.1. Material: Plano especial temperado laminado incolor
- 12.1.2. Espessura: 5 mm + 5 mm
- 12.1.3. Espessura final: 10 mm
- 12.1.4. Acabamento: Película interna branca
- 12.1.5. Altura: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO
- 12.1.6. Fabricante: Santa Lúcia, Santa Marina ou equivalente

12.2. EXECUÇÃO

- 12.2.1. Conforme especificações padrão do fabricante.

12.3. FERRAGENS

- 12.3.1. Suporte Fenda cromado (tipo Jacaré)
- 12.3.2. Suporte simples de canto cromado, ref. 1090 (Dorma)

12.3.3. Suporte simples de centro cromado, ref. 1091 (Dorma)

12.4. APLICAÇÃO

12.4.1. Sanitários I.S.F, I.S.M e I.S.P.P.N.E., CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO de arquitetura

13.0. SEPTO DE VIDRO COM PELÍCULA BRANCA

13.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

13.1.1. Material: Plano especial temperado laminado incolor

13.1.2. Espessura: 5 mm + 5 mm

13.1.3. Espessura final: 10 mm

13.1.4. Acabamento: Película interna branca

13.1.5. Altura: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

13.1.6. Fabricante: Santa Lúcia, Santa Marina ou equivalente

13.2. EXECUÇÃO

13.2.1. Conforme especificações padrão do fabricante.

13.3. FERRAGENS

13.3.1. Suporte Fenda cromado (tipo Jacaré)

13.3.2. Suporte simples de canto cromado, ref. 1090 (Dorma)

13.3.3. Suporte simples de centro cromado, ref. 1091 (Dorma)

13.4. APLICAÇÃO

13.4.1. Sanitários I.S.F, I.S.M e I.S.P.P.N.E., CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO de arquitetura

14.0. PORTA DE VIDRO COM PELÍCULA BRANCA PARA DIVISÓRIA DOS SANITÁRIOS

14.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

14.1.1. Material: Plano especial temperado laminado incolor

14.1.2. Espessura: 5 mm + 5 mm

14.1.3. Espessura final: 10 mm

14.1.4. Acabamento: Película interna branca

14.1.5. Altura: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

14.1.6. Fabricante: Santa Lúcia, Santa Marina ou equivalente

14.2. EXECUÇÃO

14.2.1. Conforme especificações padrão do fabricante.

14.3. FERRAGENS

14.3.1. Dobradiça vidro/vidro p/ box, ref. DG 201 (Dorma)

14.3.2. Targeta Livre/Ocupado: 1 (uma) unidade

14.4. FIXAÇÃO

14.4.1. Tubo cromado 2" para fixação de vidro no piso h=20cm com vedação de borracha, conforme especificado no Capítulo 14 – Serralharia, acima

14.5. APLICAÇÃO

14.5.1. Portas dos boxes dos sanitários feminino e masculino

15.0. PORTA DE VIDRO TEMPERADO**15.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

15.1.1. Material: Plano especial temperado incolor

15.1.2. Tipo: Pivotante

15.1.3. Espessura: 10 mm

15.1.4. Acabamento: Liso

15.1.5. Tipo

15.1.5.1. Tipo 1: 1 folha

15.1.5.2. Tipo 2: 2 folhas

15.1.6. Fabricante: Santa Lúcia, Santa Marina ou equivalente

15.2. EXECUÇÃO

15.2.1. Conforme especificações padrão do fabricante.

15.3. FERRAGENS

15.3.1. Acabamento: Prata, recorte "Santa Marina";

15.3.2. Dobradiça Superior, ref. SM 1020;

15.3.3. Dobradiça Inferior, ref. SM 1020;

15.3.4. Fechadura de Centro, ref. SM 1050;

15.3.5. Contra-fechadura, ref. SM 1051;

15.3.6. Trinco de piso ref. SM 1060;

15.3.7. Contra trinco de piso: ref. SM 1061

15.3.8. Mola Hidráulica para piso: Tipo - BTS 75 V

15.3.9. Puxador: Puxador tubular duplo em alumínio acetinado, mod. Ibiza ou similar;

15.3.10. Fabricante: Dorma Sistemas de Controles para Portas Ltda, Blindex Vidros de Segurança Ltda, La Fonte ou similar.

15.4. APLICAÇÃO

15.4.1. CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.

15.5. OBSERVAÇÃO

15.5.1. A porta de acesso ao Auto-atendimento receberá aplicação de Grafema, conforme Capítulo 29 adiante.

15.5.2. As portas de acesso ao Auto-atendimento e alternativa deverão ter, obrigatoriamente, o mínimo de 90 cm de largura (acessibilidade).

15.5.3. vidro sobre a divisória da Bateria receberá película adesiva faixada, conforme capítulo 29 adiante.

16.0. PAINÉIS RETRÁTEIS DE VIDRO TEMPERADO**16.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

16.1.1. Material: Plano especial temperado incolor

16.1.2. Tipo: Painéis deslizantes com 1 estacionamento e acessórios

16.1.3. Espessura: 10 mm

16.1.4. Acabamento: Liso

16.1.5. Fabricante: Santa Marina, Santa Lúcia ou equivalente

16.2. EXECUÇÃO

16.2.1. Caberá ao Construtor executar estrutura auxiliar para ancoragem dos trilhos dos painéis retráteis da Sala de Reunião, devidamente embutida acima do forro de gesso, considerando o peso do conjunto.

16.3. FERRAGENS

16.3.1. Tipo: Sistema HSW (Dorma)

16.3.2. Acabamento: alumínio anodizado natural

16.3.3. Fechadura de piso: Conforme recomendação do Fabricante

16.3.4. Puxadores recomendados pelo Fabricante e compatíveis com o sistema especificado

16.4. APLICAÇÃO

16.4.1. Painéis deslizantes de fechamento Sala de Reunião.

17.0. PORTA DE VIDRO TEMPERADO DE CORRER**17.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

17.1.1. Tipo: Vidro plano especial temperado

17.1.2. Cor: Incolor

17.1.3. Espessura: 10 mm

17.1.4. Acabamento: Liso

17.1.5. Fabricante: Santa Lúcia, Santa Marina ou equivalente

17.1.6. Dimensão: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

17.1.7. Ferragens:

17.1.7.1. Acabamento: Prata, recorte "Santa Marina";

17.1.7.2. Fechadura para porta de correr, ref. DG 53: 1 (uma) unidade;

17.1.7.3. Contra-fechadura para porta de correr, ref. DG 54: 1 (uma) unidade;

17.1.7.4. Trilho Superior: "Belmetal" ref. E523, dimensões 38x38 mm ou trilho superior com tampa Belmetal ref. 2940 e 2941; dimensões 48x50 mm.

17.1.7.5. Guia Inferior: "Belmetal", em perfil "U" com 15mm.

17.2. APLICAÇÃO

17.2.1. CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.

18.0. GUARDA CORPO DE VIDRO

18.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

18.1.1. Material: Plano especial temperado laminado incolor

18.1.2. Espessura: 10 mm + 10 mm

18.1.3. Espessura final: 20 mm

18.1.4. Acabamento: Película interna branca, no trecho do painel na frente da viga

18.1.5. Dimensões: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

18.1.6. Fabricante: Santa Lúcia, Santa Marina ou equivalente

18.2. FIXAÇÃO

18.2.1. Com bottons em aço inox maciços de 30 x 38 mm chumbados na viga de concreto

18.3. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO DE DETALHAMENTO.

1.0. NORMAS

A execução dos revestimentos obedecerá ao disposto nas normas abaixo, no que for aplicável:
NBR 10821:2000 – películas e filmes para vidros.

2.0. PELÍCULA REFLEXIVA**2.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 2.1.1. Material: Película para controle solar reflexiva.
- 2.1.2. Dimensões: em rolos de 1,2 m.
- 2.1.3. Cor: natural.
- 2.1.4. Fabricante: 3M, ou similar aprovada pela Fiscalização.
- 2.1.5. Fixação: aplicado na vidraçaria CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO de arquitetura.

2.2. APLICAÇÃO

- 2.2.1. Para acabamento dos vidros fechados por divisórias CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.

1.0. NORMAS

ABNT NBR 13245 - Execução de pinturas em edificações não industriais;

NBR 15239 - Tratamento de superfícies de aço com ferramentas manuais e mecânicas; NBR 14535 - Móveis de madeira - Requisitos e ensaio para superfície pintadas;

NBR 5770 - Determinação do grau de enferrujamento de superfícies pintadas,

NBR 5841 - Determinação do grau de empoamento de superfícies pintadas,

NBR 8264 - Adequação da limpeza de superfície e do perfil de ancoragem, de aço, aos sistemas de revestimentos protetores. P-17.AAA.01. Nas tintas descritas a seguir, o fabricante Coral poderá ser substituído pelas marcas Tintas Suvinil ou Sherwin Williams, desde que as cores do catálogo Coral Color Service (máquina de mistura multicromática) sejam reproduzidas por espectrofotômetro (equipamento de leitura e identificação de cores, disponível gratuitamente em lojas de tintas).

2.0. ACRÍLICA SEM E COM EMASSAMENTO

2.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

2.1.1. Tipo: tinta acrílica (Coral Dulux Language OF Colours)

2.1.2. Cor:

2.1.2.1. Tipo 1: Branco Neve ou Super Branco

2.1.2.2. Tipo 2: Branco gelo

2.1.2.3. Tipo 3: Palha ref. 844

2.1.2.4. Tipo 4: Azul ref. 8100

2.1.2.5. Tipo 5: Azul Barroco Ref 70BG 44/129

2.1.3. Acabamento: semi-brilho

2.1.4. Fabricante: Tintas Coral

2.2. EXECUÇÃO

2.2.1. TRATAMENTO PRÉVIO E/OU PINTURA DE BASE

Selador: No caso de revestimentos novos, aplicar uma demão de Coral Selador Acrílico

Fundo preparador de parede: No caso de superfícies com reboco fraco, desagregado, gesso, fibrocimento ou caiação, após a limpeza, aplicar uma demão de Coral Fundo Preparador de Paredes.

Emassamento : Revestimento novos ou sem emassamento aplicar 02 duas demão com Coral massa acrílica. Sobre a massa corrida, previamente à pintura de acabamento, aplicar uma demão de Coral Líquido Selador. Externamente será massa corrida acrílica. Revestimento existente: aplicar massa corrida para regularização de superfícies, correção de fissuras, furos e/ou outras imperfeições.

PINTURA DE ACABAMENTO - Nº de demãos: Tantas quantas necessárias para se obter um perfeito acabamento, sendo no mínimo 3 (três).

2.3. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

3.0. PVA COM E SEM EMASSAMENTO

3.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

3.1.1. Tipo: tinta à base de PVA.

3.1.2. Qualidade: de primeira linha

3.1.3. Cor:

3.1.3.1. Tipo 1: Branco Neve

3.1.3.2. Tipo 2: PANTONE 7463 C

3.1.4. Fabricante: Coral, Sherwin Willians ou Suvinil

3.2. EXECUÇÃO

3.2.1. Tratamento prévio e/ou pintura de base: Limpeza da superfície.

3.2.2. Pintura de acabamento - Nº de demãos: Tantas quantas necessárias para se obter um perfeito acabamento, sendo no mínimo 3 (três).

3.3. APLICAÇÃO:

3.3.1. Tipo 1: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.

3.3.2. Tipo 2: Para teto do Espaço Conectividade do Estilo 2.0

4.0. ESMALTE SINTÉTICO INDUSTRIAL

4.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

4.1.1. Tipo: esmalte sintético industrial (Coral)

4.1.2. Cor:

4.1.2.1. Tipo 1: Branco Neve

4.1.2.2. Tipo 2: Cinza Polar

4.1.2.3. Tipo 3: Cinza Grafite

4.1.2.4. Tipo 4: Palha

4.1.3. Acabamento: semi-fosco

4.1.4. Fabricante: Tintas Coral

4.2. EXECUÇÃO

4.2.1. Tratamento prévio e/ou pintura de base:

-
- 4.2.2. Preparação da superfície: Limpeza e secagem das superfícies, com remoção de poeira, gordura e sabão
 - 4.2.3. Em metais ferrosos - aplicar uma demão de Chromóxido.
 - 4.2.4. Em metais não ferrosos (galvanizado) - Aplicar uma demão de Fundo para galvanizado.
 - 4.2.5. Pintura de acabamento
 - 4.2.6. Nº de demãos: Tantas quantas necessárias para se obter um perfeito acabamento, sendo no mínimo 3 (três). A PINTURA DEVERÁ SER EXECUTADA COM PISTOLA.
 - 4.3. APLICAÇÃO: NAS SUPERFÍCIES METÁLICAS INDICADAS PELA EMPRESA DE PROJETO.

5.0. ESMALTE SINTÉTICO COM EMASSAMENTO

5.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- 5.1.1. Tipo/material: Coralit esmalte sintético
- 5.1.2. Qualidade: de primeira linha
- 5.1.3. Cor:
 - 5.1.3.1. Tipo 1: Branco Neve
 - 5.1.3.2. Tipo 2: Cinza Polar
 - 5.1.3.3. Tipo 3: Cinza Grafite
 - 5.1.3.4. Tipo 4: Palha
- 5.1.4. Acabamento: Acetinado
- 5.1.5. Fabricante: Coral

5.2. EXECUÇÃO

- 5.2.1. Tratamento prévio e/ou pintura de base
- 5.2.2. Limpeza para retirar gorduras e poeiras
- 5.2.3. Lixamento para eliminar farpas
- 5.2.4. Selador: Fundo sintético nivelador branco
- 5.2.5. Uma demão de Massa a Óleo para corrigir imperfeições
- 5.2.6. Lixamento após secagem acima
- 5.2.7. Pintura de acabamento - Nº de demãos: Tantas quantas necessárias para se obter um perfeito acabamento, sendo no mínimo 2 (dois). A PINTURA DEVERÁ SER EXECUTADA COM PISTOLA, onde houver revestimento em laminado.

- 5.3. APLICAÇÃO: NAS SUPERFÍCIES DE MADEIRA INDICADAS PELA EMPRESA DE PROJETO.

6.0. ESMALTE / VERNIZ POLIURETANO**6.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

6.1.1. Tipo: esmalte Poliuretano Bicomponente

6.1.2. Acabamento: semi fosco

6.1.3. Fabricante: Wanda ou similar

6.2. EXECUÇÃO

6.2.1. Tratamento prévio e/ou pintura de base:

6.2.2. Preparação da superfície: Limpeza e secagem das superfícies, com remoção de poeira, gordura e sabão

6.2.3. Pintura de acabamento

6.2.4. Nº de demãos: Tantas quantas necessárias para se obter um perfeito acabamento, sendo no mínimo 2 (dois). A PINTURA DEVERÁ SER EXECUTADA COM PISTOLA.

6.3. APLICAÇÃO: NAS SUPERFÍCIES METÁLICAS INDICADAS PELA EMPRESA DE PROJETO.

7.0. PINTURA AUTOMOTIVA**7.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

7.1.1. Cor: Prata Lunar especial Met

7.1.2. Linha: Volkswagen

7.1.3. Fabricante: Lazzumix ou similar

7.2. EXECUÇÃO

7.2.1. Tratamento prévio e/ou pintura de base:

7.2.2. Preparação da superfície: Limpeza e secagem das superfícies, com remoção de poeira, gordura e sabão

7.2.3. Tratamento de Base:

7.2.3.1. Primer epóxi contra ferrugem

7.2.3.2. Em metais ferrosos - aplicar uma demão de Cromóxido.

7.2.3.3. Em metais não ferrosos (galvanizado) - Aplicar uma demão de Fundo para galvanizado.

7.2.4. Pintura de acabamento

7.2.4.1. Nº de demãos: Tantas quantas necessárias para se obter um perfeito acabamento, sendo no mínimo 2 (dois). A PINTURA DEVERÁ SER EXECUTADA COM PISTOLA.

7.3. APLICAÇÃO: NAS SUPERFÍCIES METÁLICAS INDICADAS EM PROJETO.

8.0. PINTURA AUTOMOTIVA

8.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- 8.1.1. Cor: Prata Polar Met
- 8.1.2. Linha: Volkswagen
- 8.1.3. Fabricante: Wanda ou similar

8.2. EXECUÇÃO

- 8.2.1. Tratamento prévio e/ou pintura de base:
- 8.2.2. Preparação da superfície: Limpeza e secagem das superfícies, com remoção de poeira, gordura e sabão
- 8.2.3. Tratamento de Base:
 - 8.2.3.1. Primer epóxi contra ferrugem
 - 8.2.3.2. Em metais ferrosos - aplicar uma demão de Chromóxido.
 - 8.2.3.3. Em metais não ferrosos (galvanizado) - Aplicar uma demão de Fundo para galvanizado.
- 8.2.4. Pintura de acabamento
 - 8.2.4.1. Nº de demãos: Tantas quantas necessárias para se obter um perfeito acabamento, sendo no mínimo 2 (dois). A PINTURA DEVERÁ SER EXECUTADA COM PISTOLA.

8.3. APLICAÇÃO: NAS SUPERFÍCIES METÁLICAS INDICADAS EM PROJETO.

9.0. PINTURA NOVACOR PISO

9.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- 9.1.1. Tipo: Acrílica para piso
- 9.1.2. Cor: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO
- 9.1.3. Acabamento: semi-brilho.
- 9.1.4. Fabricante: Tintas Novacor Piso Ultra da Sherwin Williams ou equivalente.

9.2. EXECUÇÃO

- 9.2.1. Tratamento prévio: Limpeza da superfície.
- 9.2.2. Pintura de acabamento - Nº de demãos: Tantas quantas necessárias para se obter um perfeito acabamento, sendo no mínimo 3 (três).

9.3. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.

10.0. PINTURA NOVACOR AZULEJO**10.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 10.1.1. Tipo: Acrílica para azulejo
- 10.1.2. Cor: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO
- 10.1.3. Acabamento: semi-brilho.
- 10.1.4. Fabricante: Tintas Novacor Azulejo da Sherwin Williams ou equivalente.

10.2. EXECUÇÃO

- 10.2.1. Tratamento prévio: Limpeza da superfície.
- 10.2.2. Pintura de acabamento - Nº de demãos: Tantas quantas necessárias para se obter um perfeito acabamento, sendo no mínimo 3 (três).

10.3. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.**11.0. PINTURA EPÓXI DE PISOS****11.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 11.1.1. Tipo: Pintura Epóxi com argamassa de regularização.
- 11.1.2. Argamassa: revestimento monolítico a base de polímeros epóxi adicionados a cargas minerais de alta dureza.
- 11.1.3. Referência: SATMR 04.
- 11.1.4. Espessura: 1,5 mm.
- 11.1.5. Acabamento: tinta epóxi de alta espessura 100% sólidos, com resistência química e abrasiva.
- 11.1.6. Cor: Cinza – Ref. RAL 7040.
- 11.1.7. Fabricante: SATHLER Pisos Industriais ou equivalente.

11.2. EXECUÇÃO

- 11.2.1. Limpeza da superfície.
- 11.2.2. Aplicação de primer epóxi para adesão do revestimento ao substrato;
- 11.2.3. Aplicação de uma fina camada de argamassa ao substrato antes da execução da pintura, objetivando a regularização superficial de trincas, falhas moderadas e pequenas fissuras existentes no substrato.
- 11.2.4. Pintura com tinta epóxi de alta espessura.
- 11.2.5. Áreas externas: executar acabamento em poliuretano, indicado para áreas com maior incidência solar e luminosidade.

11.3. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.

12.0. PINTURA EPÓXI PARA FAIXAS DE PISO**12.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 12.1.1. Tipo: Epóxi
- 12.1.2. Cor: a ser definido em projeto
- 12.1.3. Fabricante: Tintas Coral ou equivalente

12.2. EXECUÇÃO

- 12.2.1. Limpeza da superfície.
- 12.2.2. Aplicação de primer epóxi para adesão do revestimento ao substrato;
- 12.2.3. Pintura com tinta epóxi de alta espessura.

12.3. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.**13.0. PINTURA NOVACOR AZULEJO****13.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 13.1.1. Tipo: Verniz para madeira
- 13.1.2. Cor: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO
- 13.1.3. Acabamento: semi-brilho.
- 13.1.4. Fabricante: Coral ou equivalente.

13.2. EXECUÇÃO

- 13.2.1. Tratamento prévio:
 - 13.2.1.1. Madeira nova: a superfície deve estar seca e bem limpa, livre de pó, gordura e partes soltas. Para uniformizar a absorção das próximas demãos, aplicar a primeira demão de Verniz diluído com solvente na proporção 1 para 1 ou utilizar previamente a Seladora para Madeira (esta apenas para superfícies internas).
 - 13.2.1.2. Repintura: lixar para eliminar o brilho e uniformizar a superfície. Limpar o pó com um pano umedecido com solvente.
 - 13.2.1.3. Pintura de acabamento - Nº de demãos: Tantas quantas necessárias para se obter um perfeito acabamento, sendo no mínimo 3 (três).

13.3. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.**14.0. TEXTURA****14.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

-
- 14.1.1. Tipo: textura
 - 14.1.2. Cor: Azul 10BB121310 lapis lazuli coral
 - 14.1.3. Acabamento: semi-brilho
 - 14.1.4. Linha: Permalit -Nobre
 - 14.1.5. Fabricante: Ibratin ou equivalente
 - 14.2. EXECUÇÃO
 - 14.2.1. Pintura de acabamento
 - 14.2.1.1. Nº de demãos: Tantas quantas necessárias para se obter um perfeito acabamento, sendo no mínimo 3 (três).
 - 15.0. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.

1.0. NORMAS

Conforme P-18.ENC.01, do Caderno Geral de Encargos 1995.

2.0. EM PEDRA MÁRMORE, GRANITO OU CERÂMICA**2.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E EXECUÇÃO:****2.1.1. CONFORME ITEM 1 DA P-18.ENC.01**

2.1.2. Limpeza: Ao término dos serviços, deverão ser efetuadas rigorosa limpeza e remoção total dos detritos, bem como a recuperação de superfícies cujo acabamento tenha sido afetado durante a execução dos serviços de reforma. Lavar com água e sabão neutro

2.1.3. Produto: Cera de carnaúba em água.

2.1.4. Fabricante: Diversos.

2.2. EXECUÇÃO;

2.2.1. Lavar com jato de pressão.

2.3. APLICAÇÃO:

2.3.1. Em toda a pavimentação de pedra ou de cerâmica indicada em projeto

1.0. NORMAS

Conforme as normas abaixo, mais o disposto nos itens seguintes, a título de complementação:

- ABNT-NBR5410 Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
ABNT-NBR5419 Proteção de Edificações Contra Descargas Atmosféricas;
P19.AAA.01 Condições Gerais
P-19.ATE.01 Aterramentos e Condutores de Proteção
P19.CDR.01 Condutores
P-19.CDT.01 Condutos
P19.EQP.01 Equipamentos
P-19.PTU.01 Pontos de Utilização
P19.QDP.01 Quadros
P-19.SIS.01 Sistemas de Automação Bancária
P-19.SPD.01 Sistemas de Proteção Contra Descargas Atmosféricas
E-IEL.01 Pontos de Utilização - Luminárias - Aparelhos
E-IEL.02 Pontos de Utilização - Luminárias - Lâmpadas
E-IEL.03 Pontos de Utilização - Luminárias - Reatores
E-IEL.04 Pontos de Utilização - Luminárias - Acessórios Diversos
E-IEL.05 Pontos de Utilização - Tomadas
E-IEL.07 Caixas
E-IEL.16 Quadros
E-IEL.18 Condutores de Energia Elétrica
E-IEL.20 Condutores de Telecomunicações
E-IEL.21 Acessórios para Condutores
E-IEL.24 Minuterias e Interruptores
E-IEL.26 Chaves Manuais
E-IEL.29 Contactoras
E-IEL.30 Relês
E-IEL.31 Disjuntores
E-IEL.32 Motores Elétricos
E-IEL.34 No-Break Estático (até 10 kVA)
E-IEL.35 Baterias
E-IEL.43 Atmosféricas (SEPDA)
E-IEL.44 Atmosféricas (SIPDA) - Protetores de Surto
Resolução nº 456/2000 – ANEEL – Condições Gerais de Fornecimento de Energia Elétrica.
NR-10 Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade.
NBR 5356 Transformador de Potência.
NBR 5434 Redes de distribuição aérea urbana de energia elétrica.
NBR 15465 Eletroduto de PVC Rígido.
NBR 6855 Transformador de potencial indutivo.
NBR 6856 Transformador de corrente.
NBR 7286 Cabos de potência com isolamento extrudada de borracha etilenopropileno (EPR) para tensões de 1 kV a 35 kV - Requisitos de desempenho
NBR 7287 Cabos de potência com isolamento sólida extrudada de polietileno reticulado (XLPE) para tensões de isolamento de 1 kV a 35 kV.
NBR 8669 Dispositivos Fusíveis Limitadores de Corrente.
NBR 10295 Transformadores de potência secos.
NBR 11301 Cálculo da capacidade de condução de corrente de condutores isolados em regime permanente (fator de carga 100%).

NBR 13231 Proteção contra incêndio em subestações elétricas de geração, transmissão e distribuição.

NBR 14039 Instalações Elétricas de Média Tensão de 1,0 kV a 36,2 kV.

NBR IEC 60947-2 Dispositivos de manobra e comando de baixa tensão - Parte 2: Disjuntores.

NBR IEC 62271-100 Equipamentos de alta-tensão - Parte 100: Disjuntores de altatensão de corrente alternada

NBR IEC 62271-102 Equipamentos de alta-tensão - Parte 102: Seccionadores e chaves de aterramento.

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

IEC 265-1 High-voltage switches – Part 1: Switches for rated voltages above 1 kV and less than 52 kV.

IEC 60282-1 High-voltage fuses – Part 1: Current-limiting fuses

IEC 61936-1 Power Installations Exceeding 1 kV A.C. – Part 1 – Common Rules.

ITA – 001 Cálculo de Demanda para Medição de Cliente em Baixa Tensão.

2.0. CONSIDERAÇÕES GERAIS

- 2.1. Esta Especificação Técnica tem por objetivo definir, em conjunto com a respectiva planilha de quantidades e custos, o fornecimento de equipamentos, materiais e serviços nas áreas de INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, TELECOMUNICAÇÕES E INFORMÁTICA, para as obras a serem realizadas.
- 2.2. Os projetos e especificações foram desenvolvidos com base nas vistorias locais, ante-projetos de arquitetura, demais projetos que complementam o escopo de serviços e instruções, fornecidas pelo Banco do Brasil.
- 2.3. Este Caderno de Encargos e respectiva planilha de quantidades e custos são mutuamente complementares, devendo todos serem considerados na execução dos serviços, bem como os projetos executivos, quando da execução das obras.
- 2.4. Com respeito a licenças e franquias, será obedecido o disposto Instruções de Concorrência, com especial atenção para as exigências do CREA.
- 2.5. CONSTRUTOR deverá fornecer os materiais especificados e complementares a execução dos serviços descritos a seguir e indicados nas pranchas do projeto.
- 2.6. Quaisquer materiais e serviços eventualmente não relacionados neste Caderno de Encargos, na Planilha de Materiais e Custos e/ou nas pranchas de projeto, os quais sejam efetivamente necessários à perfeita execução dos serviços e conseqüente perfeita funcionabilidade e segurança das instalações ora projetadas deverão ser considerados pelo CONSTRUTOR, explicitamente quando da elaboração da PROPOSTA de serviços.
- 2.7. Os serviços em instalações elétricas, telecomunicações, cabeamento estruturado, deverão obedecer rigorosamente o prescrito em pranchas do projeto, nas presentes especificações, normas da ABNT e das concessionárias de energia elétrica e telefonia locais.
- 2.8. CONSTRUTOR deverá interagir com os demais contratados e a Fiscalização da Obra de forma a definir compatibilizações, adequações e serviços efetivos.
- 2.9. A listagem de materiais define o tipo e especificação de todos os materiais a

- serem utilizados, podendo utilizar-se equivalentes, desde que apresentem características de similaridade e conforme o “Critério de Analogia” (E-AAA.01, item 2). A decisão sobre aplicação de materiais similares aos especificados é prerrogativa exclusiva da fiscalização do Banco do Brasil S.A.
- 2.10. Quaisquer modificações nos projetos, em função de soluções alternativas sugeridas pelo CONSTRUTOR, deverão ser submetidas previamente à Fiscalização para exame e aprovação.
- 2.11. A adoção de soluções alternativas àquelas definidas em projetos e especificações do BANCO, a menos de eventuais casos de impossibilidades de execução, não poderão ser motivo de dilações no prazo global da obra.
- 2.12. Todos os materiais a serem empregados nas obras serão novos, comprovadamente primeira qualidade e satisfarão rigorosamente às condições estipuladas nestas especificações.
- 2.13. Construtor deverá dar garantia dos equipamentos novos a serem adquiridos.
- 2.14. Caso necessário, serão encargos do CONSTRUTOR todas as providências necessárias à efetivação das ligações definitivas das instalações da dependência do BANCO à rede de energia elétrica e de telecomunicações das concessionárias. Estão aqui incluídos os pagamentos de taxas e emolumentos eventualmente necessários. Os serviços serão considerados concluídos quando as referidas ligações permitirem à dependência objeto da obra condições normais de operação.
- 2.15. Após a completa execução da obra, caberá ao CONSTRUTOR a apresentação dos projetos “As Built”, em cópia plotada e em CD, em arquivos AutoCAD, versão R2000 ou compatível.
- 2.16. Todos os operários do CONSTRUTOR deverão portar permanentemente EPIs, crachás e jalecos de Identificação da Empresa, sem os quais serão impedidos de acessar à Dependência pela Vigilância.
- 2.17. Os serviços de instalações deverão ser executados por firmas especializadas e com experiência comprovada, com anuência da fiscalização do Banco do Brasil.
- 2.18. A mão-de-obra deverá ser tecnicamente capaz, atender as especificações da NR10 e estar sob a supervisão e responsabilidade de profissionais devidamente habilitados pelo CREA.
- 2.19. CONSTRUTOR executará os trabalhos complementares ou correlatos às instalações, tais como: rasgos e recomposições em alvenarias, forros falsos, pisos, plataformas, etc. bem como os arremates decorrentes, mantendo-se o padrão de acabamento definido pelo projeto de arquitetura.
- 2.20. Toda a instalação elétrica (comum e confiável) deverá ser CERTIFICADA através de emissão de Relatórios com resultados de medições da isolação por circuitos (FF, FN, FT e NT).
- 2.21. Parâmetro mínimo de 1,20Mohms a 500 VCC aplicados por tempo mínimo de 1(um) (minuto)
- 2.22. Construtor fornecerá ao Banco, catálogos e garantias de todos os equipamentos utilizados tais como: quadros, chaves, racks, luminárias, reatores, no-breaks, câmeras, etc., bem como dos serviços executados, com período de pelo menos

12 (doze) meses contados a partir da emissão do recebimento da obra.

- 2.23. É OBRIGATÓRIO o preenchimento da Planilha de Quantitativos e Custos anexa ao Edital.

1.0. NORMAS

A execução das instalações obedecerá ao disposto nas normas abaixo, no que for aplicável:
Ver S-19.ELE.01, retro.

2.0. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS – MEMORIAL DESCRITIVO

Caberá ao construtor o fornecimento e instalação de todos os materiais e equipamentos para as instalações elétricas projetadas.

2.1. ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA

Deverá ser executada sempre de acordo com as normas da concessionária de energia elétrica local.

Caberá ao construtor atender todas as exigências da concessionária, inclusive a apresentação do projeto, laudos dos equipamentos reaproveitados exigidos, e demais solicitações da concessionária para efetivação do remanejamento no prazo de execução da obra e ao disposto no item 2.16 das CONDIÇÕES GERAIS, S-19.ELE.01, retro.

2.2. SUBESTAÇÃO

Normas Aplicáveis NBR 14.039 – Instalações Elétricas de Média Tensão (de 1,0 kV a 36,2 kV), a NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão, e a NR-10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade, quanto a seus aspectos técnicos e de segurança

Instruções técnicas da Ampla/LIGHT – Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Primária 15 KV e ITA 001 – Revisão 2 – Cálculo da Demanda para Clientes em Baixa Tensão.

2.3. QUADROS E ALIMENTADORES.

O sistema elétrico da agência contará com os seguintes quadros elétricos:

2.3.1. QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO (QGBT)

- 2.3.1.1. Será fornecido e instalado pelo Construtor o QGBT, de montagem em fabrica, com barramento de 1000 A, completo, com disjuntores, supressores de surto, conforme diagrama e quadro de cargas. A fiação (cablagem) será organizada e identificada com as indicações previstas na NR10. Os disjuntores dos quadros parciais terão capacidade de ruptura mínima de 25 kA e alimentação, respectivamente os quadros de mesmo nome. Deverá conter os instrumentos de medição montados em sua porta, conforme relação a seguir: Amperímetros; Comutadores de amperímetro; Voltímetros; Comutadores de voltmímetro; Transformadores de corrente, tipo janela; Bases com fusíveis diazed, Chaves, CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO, de fabricação REF.: Cemar CE-8060-25 COD.: 90.11.27 ou similar

- 2.3.1.2. *IMPORTANTE: Estas especificações poderão ser alteradas em instalações de menor porte, de acordo com o projeto, dentre as demais opções de quadros e materiais da planilha de custos, a critério da fiscalização.*
- 2.3.2. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGAS- QDC-N,
- 2.3.2.1. Alimentarão as cargas de iluminação e tomadas ou outros circuitos de força da rede comum.
- 2.3.3. QUADRO DE INTERRUPTORES - QCI-N
- 2.3.3.1. Nos QIs serão instalados os interruptores para comando da iluminação nos andares, de acordo com o projeto
- 2.3.4. QUADRO DE ELÉTRICA DEDICADA (QFRL-N)
- 2.3.4.1. Os QFRLs (Quadros de Força da Rede Local) atenderão exclusivamente as cargas do sistema de automação bancária e rede local do prédio.
- 2.3.4.2. OBSERVAÇÃO Os disjuntores deste quadro deverão ser padrão europeu Norma IEC 947-2 curva C.
- 2.3.5. QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO AR CONDICIONADO (QAC-N)
- 2.3.6. QAC-N atenderão os equipamentos de ar condicionado do sistema principal e backup. Será utilizado quadro preferencialmente de embutir, instalado na casa de máquinas e/ou outro local designado aos condensadores. Os disjuntores desse quadro deverão ser do padrão Americano , norma NEMA, com disjuntores em caixa moldada UL. O fornecimento e instalação de todos os quadros (força, bombas e comando) bem como as interligações entre os seus equipamentos é de responsabilidade do construtor conforme indicado nos respectivos projetos de ar condicionado.
- 2.3.7. QUADRO DE COMANDO E AUTOMACAO (QCA)
- 2.3.7.1. QCA, quadro para controle de automação, de iluminação, de acionamento de portas e condicionadores de ar, serão fabricados CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO Detalhes Padrao BB, anexo, projeto e diagrama específico e será fornecido com todos os seus componentes: PLC, expansões, contadores, interruptores, suportes, caixas e acessórios. *Os contadores deverão obrigatoriamente possuir dispositivo de comando manual de 3 posições: funcionamento automático, funcionamento permanente e paragem permanente.*
- 2.3.8. Os cabos na entrada/saída de eletrodutos, condutores e caixas, deverão ser protegidos por prensa cabos.
- 2.3.9. Todo o cabeamento no interior de caixas deverá ser organizado e “chicoteado” com espiral de PVC. Nas eletrocalhas os cabos serão identificados de 6 em 6 m.
- 2.3.10. O desencapamento dos condutores para emendas será cuidadoso, com o uso de ferramenta apropriada, só podendo ocorrer em caixas de

passagem

- 2.3.11. Os quadros serão novos e com as características CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO e do Detalhe Padrão Banco do Brasil.
- 2.3.12. Os disjuntores serão todos termomagnéticos, com fixação individual, inclusive os monopolares, a fim de facilitar seu manuseio e manutenção.
- 2.3.13. Não se permitirá o uso de disjuntores monopolares acoplados, em substituição a quaisquer disjuntores tripolares ou bipolares
- 2.3.14. Os quadros novos deverão ser construídos de acordo com os detalhes em projeto, incluindo a utilização de barramentos de cobre, com seção retangular, tipo pente, protegidos contra contato das partes vivas por placa de polycarbonato ou chapa metálica aterrada (NR10).
- 2.3.15. Os barramentos para neutro e terra deverão ser fixados sobre isoladores na parte inferior ou superior do painel, com furos suficientes para atender a quantidade prevista de pólos para disjuntores, além do dispositivo de proteção contra surtos e terminal dos cabos de interligação das barras. Os furos deverão ser executados de forma a não ocorrer a superposição dos terminais e conectores utilizados.
- 2.3.16. A fiação deve ser executada de maneira a evitar o entrelaçamento dos condutores dentro dos quadros. As ligações dos condutores aos componentes elétricos devem ser feitas por meio de terminais apropriados, tipo "Vinilug" da Burndy ou equivalente, onde aplicáveis. Os parafusos, nas conexões, deverão ser dotados de porcas com arruelas de pressão ou de segurança (dentadas), ou ainda, contra porcas, onde aplicáveis. No caso de dois condutores ligados ao mesmo terminal (ou borne), cada condutor terá seu terminal.
- 2.3.17. O desencapamento dos condutores para emendas será cuidadoso, com o uso de ferramenta apropriada, só podendo ocorrer em caixas de passagem ou eletrocalhas.
- 2.3.18. Os disjuntores nos quadros deverão ser identificados preferencialmente por plaquetas de acrílico na cor preta, apenas em caso especiais será autorizada a utilização de fitas adesivas brady, conforme padrão BB ou, com caracteres tipo bastão na cor branca, a critério da FISCALIZAÇÃO.
- 2.3.19. Em atendimento à NBR 5410, serão previstos interruptores diferenciais no quadro QDC-N com sensibilidade 30mA, para proteção de pessoas contra choques elétricos, de acordo com o projeto ou a critério da fiscalização
- 2.3.20. Todos quadros deverão conter as identificações exigidas pela NR10 e demais identificações conforme detalhes padrão BB.
- 2.3.21. A iluminação do Letreiro, das salas de Auto-Atendimento, Abastecimento e a botoeira de acesso, serão comandadas pelo QCA.
- 2.3.22. O horário de funcionamento do ambiente será definido pela Superintendência Regional do Banco.
- 2.3.23. Nos andares serão instalados QIs (quadros de interruptores) para

acionamento da iluminação (Hall de público, Caixas, Atendimento, Circulação, escadas)

2.3.24. O QCA será montado em fábrica, conforme caderno de Detalhes Padrão Banco do Brasil, e conforme digrama esquemático em projeto, já com todos os seus componentes necessários e reservas.

2.3.25. Ficará a cargo do construtor todas as instalações elétricas relativas ao Ar condicionado, indicadas em projeto elétrico e projeto específico para o ar condicionado. Consta dos serviços: fornecimento de instalação de quadros, caixas de passagem, tubulações, cabeaços e proteções, interligações elétricas e de comando entre os diversos componentes do sistema.

2.3.26. QUADRO DE COMANDO E AUTOMATISMO (QCA)

2.3.26.1. *QCA é constituído por um controlador lógico programável e contadores responsáveis pelo comando de circuitos de iluminação, tomadas e equipamentos de ar condicionado.*

2.3.26.2. *QCA comandará a iluminação do Auto-Atendimento, Abastecimento, Hall de Público, Caixas e Atendimento, através da função de timer, ver exemplo de programação do QCA, e em qualquer horário através do comando de sensores de presença instalados nos respectivos ambientes.*

2.3.26.3. *QCA comandará os equipamentos de ar condicionado que responsáveis pela climatização do Auto-Atendimento, Abastecimento e Sala On Line, através da função de timer associado a equipamentos de supervisão do sistema de ar condicionado instalados nos respectivos ambientes, casas de máquinas e nos próprios equipamentos conforme especificação do sistema de ar condicionado, capítulo 26, adiante.*

2.3.26.4. *Os equipamentos de supervisão do sistema de ar condicionado permitirão ao QCA desligar equipamentos que apresentem problemas de operação / desempenho e ligar o equipamento alternativo ao equipamento desligado.*

2.3.26.5. *QCA comandará a operação do letreiro, prisma, totem, sinalizações diversas e da botoeira de acesso ao Auto-Atendimento através da função de timer.*

2.3.26.6. *Programação do QCA.*

Função	Local de intervenção	Horário	Período
Iluminação	Auto-Atendimento	7:00 às 22:00	7 dias / semana
Iluminação	Abastecimento	7:00 às 22:00	7 dias / semana
Iluminação	Atendimento	9:00 às 18:00	Dias úteis

<i>o</i>			
<i>Iluminação</i>	<i>Hall de Público</i>	<i>9:00 às 18:00</i>	<i>Dias úteis</i>
<i>o</i>	<i>Caixas</i>	<i>9:00 às 18:00</i>	<i>Dias úteis</i>
<i>Letreiro</i>	<i>Auto-Atendimento</i>	<i>18:00 às 22:00</i>	<i>7 dias / semana</i>
<i>Botoeira</i>	<i>Auto-Atendimento</i>	<i>7:00 às 22:00</i>	<i>7 dias / semana</i>
<i>Ar Cond.</i>	<i>Sistema reserva</i>	<i>7:00 às 22:00</i>	<i>7 dias / semana</i>
<i>Ar Cond.</i>	<i>Sistema efetivo</i>	<i>Falha do sist. reserva</i>	<i>7 dias / semana</i>

2.3.26.7. Notas:

1 - Os dados acima relacionados são apenas exemplos e deverão ser confirmados junto à fiscalização no ato da instalação / programação do controlador lógico programável do QCA.

2 - O sistema efetivo de equipamentos de ar condicionado é constituído pelos equipamentos responsáveis pela climatização de toda a dependência.

3 - O sistema reserva de equipamentos de ar condicionado é constituído pelos equipamentos responsáveis pela climatização do Auto-Atendimento, Abastecimento e Sala On Line nos períodos onde o sistema efetivo estiver desligado.

4 - Associado ao QCA será instalado um quadro de seccionadores (QS) executado com seccionadoras sob carga, 40A, padrão IEC 947-3, comandando em paralelo com o QCA as cargas de iluminação e tomadas ligadas ao QCA, para serem utilizados em caso de falha do QCA.

2.3.27. QUADRO DE COMANDO DE AR CONDICIONADO (QCAC)

QCAC é constituído por chaves seletoras, contadores e sinalização para comando manual, executado por funcionários da dependência, e comando automático, através do QCA, dos equipamentos de ar condicionado da dependência que atuam nos ambientes de Auto-Atendimento, Abastecimento e Sala On Line.

QCAC deverá executar no mínimo as seguintes funções:

2.3.27.1. Equipamentos do Sistema Efetivo:

LIGAR e DESLIGAR manualmente. Em operação normal, o funcionário da dependência irá ligar manualmente o equipamento no início do expediente e desligar no final do mesmo;

SINALIZAR para o QCA que o equipamento está em manutenção (fora de operação);

DESLIGAR remotamente por comando do QCA, em caso de falha do

equipamento. A falha do equipamento será informada ao QCA pelo sistema de supervisão do ar condicionado;

LIGAR remotamente por comando do QCA, em caso de falha de equipamentos do sistema reserva. A falha de equipamentos do sistema reserva será informada ao QCA pelo sistema de supervisão do ar condicionado;

INTERTRAVAR o sistema de ar condicionado efetivo com o sistema de ar condicionado reserva. Uma vez que os equipamentos de ar condicionado do sistema efetivo recebam o comando de ligar, seja de forma manual ou remota os equipamentos do sistema de ar condicionado reserva deverão ser desligados antes que o que recebeu o comando de ligar entre efetivamente em operação.

SINALIZAR no painel do quadro os seguintes eventos:

1 - Operação Normal: Luz Verde;

2 – Falha na Operação (desligado pelo QCA): Luz Vermelha;

3 – Ligado pelo QCA (em caso de falha do sistema reserva): Luz Âmbar.

2.3.27.2. Equipamentos do Sistema Reserva:

LIGAR e DESLIGAR manualmente. A ser utilizado em caso de falha do QCA;

SINALIZAR para o QCA que o equipamento está em manutenção (fora de operação);

DESLIGAR remotamente por comando do QCA, em caso de falha do equipamento. A falha do equipamento será informada ao QCA pelo sistema de supervisão do ar condicionado;

DESLIGAR remotamente por comando de intertravamento do comando dos equipamentos do sistema efetivo;

SINALIZAR no painel do quadro os seguintes eventos:

1 - Operação Normal: Luz Verde;

2 – Falha na Operação (desligado pelo QCA): Luz Vermelha;

Nota: Em operação normal os equipamentos do sistema reserva serão ligados/desligados pelo QCA no horário de funcionamento do autoatendimento ou 24h, no caso da sala TC, sete dias por semana. Serão desligados remotamente pelo sistema de intertravamento entre os sistemas efetivo e reserva quando acionado o sistema principal, durante o expediente da dependência ou por falha nos equipamentos.

3.0. ILUMINAÇÃO

- 3.1. O sistema de iluminação é basicamente composto por luminárias comerciais, equipadas com lâmpadas fluorescentes e reator eletrônico para 220V, com as seguintes características:

- 3.1.1. Luminárias de embutir, equipadas com duas lâmpadas de 16W ou 32W, conforme indicado no projeto, com refletor parabólicas de alumínio; e aletas planas.
- 3.1.2. Através do Quadro de Comando e Automatismo, serão atendidas a iluminação do Autoatendimento, do Abastecimento, do Hall da PGDM e escada, Letreiro através do PLC e de interruptores nele instalados. As demais áreas serão atendidas por interruptores localizados nos próprios ambientes e QIs (Quadro de Interruptores).
- 3.2. No térreo, nos ambientes onde não existe entreferro, serão instalados na parede e nas colunas, através de circuitos vindos pelo piso, luminárias de sobrepor, com corpo de aço fosfatizada e pintada eletrostaticamente na cor branca, com uma lâmpada PL 26 W.
- 3.3. Em alguns casos haverá a necessidade de iluminação diferenciada de ambientes serão fornecidas e instaladas luminárias do seguinte tipo:
 - 3.3.1. Luminárias de embutir, direcionável, DICROICA 50 W, em chapa de aço na cor branca.
 - 3.3.2. Luminárias de embutir, DICROICA 50W, CAMPA DE AÇO NA COR BRANCA
 - 3.3.3. Luminárias de embutir, difusor de aletas parabólicas, equipadas com 02 lâmpadas FLUORESCENTES compactas de 26W
 - 3.3.4. Luminárias de embutir, equipada com uma lâmpada PAR 30 – 75W
 - 3.3.5. Luminária de embutir, equipada com 04 lâmpadas FLUORESCENTES 4x16 W
 - 3.3.6. LED Line: régua de LED com 27 - 32 cm, 3 - 4 W, 110/220V, cor branca
Ref.: Via Luz, Neópos ou similar
 - 3.3.7. Interruptores e tomadas da linha LIVING da Bticino ou similar.
- 3.4. Para a bateria de caixas, salas de cofre e salas on-line, serão instalados sensores de presença para comandar a iluminação em paralelo com o respectivo interruptor do ambiente.
- 3.5. O QCA comandará a iluminação através de um controlador lógico programável associados a sensores de presença, CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.
- 3.6. O QCA também comandará os seguintes circuitos e equipamentos:
 - 3.6.1. Letreiro e demais sinalizações externas.
 - 3.6.2. Botãoeira da porta de acesso do Auto-Atendimento
- 3.7. Serão instalados, nas luminárias indicadas em projeto, blocos autônomos de iluminação de emergência, equipados com bateria para uma autonomia de uma hora para lâmpadas fluorescentes de 16W e 32W. Esses equipamentos serão instalados diretamente nas luminárias.
- 3.8. As luminárias ligadas a esses circuitos de emergência serão utilizadas para sinalização das rotas de fuga e circuitos de vigia.
- 3.9. Os condutores de distribuição de energia, serão em cobre eletrolítico, com isolamento em PVC para 750V - 70°C, e cobertura em PVC antichama, tipo

SUPERASTIC FLEX da PRYSMIAN ou equivalente, com seção nominal mínima de 2,5 mm², CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO..

- 3.10. Para alimentação dos reatores, os cabos de conexão deverão ser previamente estanhados.

4.0. TOMADAS

- 4.1. As tomadas de manutenção e para uso geral serão do tipo 2P+T - universal, 15A - 250V, com o miolo na cor vermelha.
- 4.2. As tomadas de piso serão instaladas em caixas 4x4" de alumínio fundido, alta, com anel de regulação, tampa em latão tipo unha para 02 tomadas.
- 4.3. As tomadas de parede serão instaladas em caixas estampadas, em chapa de aço, galvanizadas, embutidas na alvenaria, com espelho da Linha PIALPLUS ou equivalente.
- 4.4. Para o forno micro ondas será utilizada tomada do tipo 2P+T, 20A - 250V.
- 4.5. As instalações elétricas do Banheiro de Portadores de Necessidades Especiais serão instalados sirene, botoeira e iluminação de emergência.

5.0. ATERRAMENTO

- 5.1. O SPDA (Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas) será do tipo Franklin, com seus condutores de descida e aterramento, conectados em malha CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO. O projeto foi elaborado de acordo com a norma NBR 5419/2005 da ABNT.
- 5.2. A malha de terra da edificação será instalada com caixas de inspeção no piso interligadas à caixa de equipotencialização. Todas as malhas serão conectadas nesta caixa. A malha de piso será interligada à malha da subestação existente.
- 5.3. As tubulações de incêndio, a base metálica dos trilhos dos elevadores e o D.G. serão conectados à malha de terra, CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO. O condutor de proteção será entregue no QGBT, no seu barramento de terra, de onde partirão os condutores e proteção dos demais quadros.
- 5.4. Todas as partes metálicas da subestação serão aterradas inclusive a cabeça da bucha de reserva conforme normas da Ampla.
- 5.5. Todas as partes metálicas não vivas da instalação, incluindo luminárias, eletrocalhas, caixas, quadros, estrutura de piso elevado, antenas, carcaças de equipamentos de ar condicionado, etc. deverão ser efetivamente aterradas, assim como todas as tomadas.
- 5.6. No QGBT, os barramentos de Neutro e de Terra serão interligados, iniciando-se, a partir daí o sistema TNS da agência.
- 5.7. caberá ao construtor atestar a continuidade da malha e a sua interligação à malha do prédio que atenderá a agência. Um pára-raios tipo Franklin será fornecido pelo Construtor, cfe indicado anteriormente.
- 5.8. O construtor deverá realizar medições na malha de terra para verificar sua resistência que não poderá ultrapassar 5 ohms. O resultado do teste do

aterramento deverá ser apresentado a fiscalização.

- 5.9. Caso o sistema de aterramento não atinja os níveis desejados caberá ao construtor ampliar a malha de terra adicionando mais hastes para atingir os níveis de resistividade adequado.

6.0. CAIXAS

- 6.1. As caixas de distribuição, de saída e de passagem deverão ser metálicas, salvo indicação em contrário. As caixas no entreferro, entrepisso e embutidas no piso serão de alumínio fundido com tampa e vedação de borracha.
- 6.2. Todas as caixas metálicas em paredes deverão ser dotadas de portas providas de dobradiças e ferrolhos de aço ABNT 1020 galvanizado.
- 6.3. As portas deverão abrir-se de modo a ficar inteiramente livre a abertura da caixa. Esta exigência deverá ser observada com cuidado, para facilitar o trabalho do pessoal encarregado das emendas e instalações nas caixas. O espaço para trabalho na frente da caixa deverá ser no mínimo de 60 cm. As caixas de saída na parede deverão ser instaladas à altura de 0,30m do piso acabado, quando não indicado.
- 6.4. As partes componentes das caixas deverão estar isentas de quaisquer rebarbas ou imperfeições, bem como de cantos vivos. Todas as caixas deverão ter as rebarbas removidas e serem dotadas de buchas e arruelas na conexão com os eletrodutos.
- 6.5. Todas as superfícies metálicas deverão ser perfeitamente limpas de modo a apresentarem-se completamente livres de quaisquer traços de óleo, graxas, areias ou outros agentes que possam vir a prejudicar a aplicação ou durabilidade do revestimento externo.
- 6.6. As furações para a terminação dos eletrodutos nas caixas deverão ser feitas de forma apropriada, com uso de serra-copo e remoção de rebarbas, quando de sua instalação pelo CONSTRUTOR.
- 6.7. Nas superfícies preparadas de acordo com o item anterior, deverá ser aplicado primer epóxi óxido de ferro - cromato de zinco como base para aplicação do acabamento final, que será aquele obtido pela aplicação de um esmalte sintético do tipo "martelado" na cor cinza claro.
- 6.8. Sempre que for necessária solda, esta deverá ser executada de forma a não comprometer o produto, em termos técnicos ou de acabamento.
- 6.9. As caixas e os condutores no entreferro, piso e entrepisso serão sempre de alumínio fundido com vedação de borracha.

7.0. RECOMENDAÇÕES PARA A REDE ELÉTRICA DEDICADA E COMUM

- 7.1. Para o sistema de computação deverão ser instalados condutos e alimentação elétrica dedicada e exclusiva a partir do QFRL.
- 7.2. As emendas serão soldadas em estanho e isoladas com fitas de auto-fusão e isolantes. Deverão ser utilizados conectores tipo ilhós e olhal para conexão dos cabos em tomadas e barramentos.
- 7.3. Os condutores de proteção (terra) serão independentes para cada circuito,

oriundos do barramento de terra do respectivo quadro de distribuição. Esses condutores também deverão ser identificados, em relação ao circuito à que pertencem. A identificação se fará através de anilhas plásticas ou fitas brady, junto ao barramento terra.

- 7.4. Os condutores para os circuitos de elétrica deverão ser do tipo flexível e identificados através de cores conforme a seguir:

7.4.1. FASE A: vermelha;

7.4.2. FASE B: branca ;

7.4.3. FASE C: preta,

7.4.4. NEUTRO: azul claro ;

7.4.5. TERRA: verde.

1.0. NORMAS

Ver S-19.ELE.01, retro.

Para os serviços de projeto e instalação de Cabeamento Estruturado, devem ser seguidas as normas abaixo:

EIA/TIA 568A Commercial Building Telecommunications Wiring Standard;

EIA/TIA 569 Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways and Spaces;

EIA/TIA 607 Commercial Building Grounding / Bonding Requirements;

EIA/TIA BULLETIN TSB-67.

NORMA 223-3115-01/02 DA TELEBRÁS.

2.0. INSTALAÇÃO DE TELECOMUNICAÇÃO E INFORMÁTICA – MEMORIAL DESCRITIVO

2.1. INSTALAÇÃO DE TELECOMUNICAÇÃO

2.1.1. TUBULAÇÃO DE ENTRADA - TELEFONIA

- 2.1.1.1. No caso de instalações novas construtor deverá aprovar junto à concessionária o lançamento de um cabo telefonico de entrada do poste até o D.G, de, no mínimo, 50 Pares. Caberá ao Construtor o lançamento do cabo de entrada do poste até o D.G., salvo orientação expressa da Concessionária. Caberá ao construtor a instalação do quadro D.G., bem como a tubulação de entrada subterrânea desde o poste na rua, passando pela caixa R1 existente na rua.

2.1.2. DISTRIBUIDOR GERAL – D.G.

- 2.1.2.1. DG (PTR) será instalado CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO aprovado. Do D.G. até o rack de cabeamento será lançado um cabo CI -50-50P, que será aberto em um patch panel de telefonia externa. O rack de cabeamento (onde será instalada a central telefônica) será aberto um cabo CCI 50-50 P e um cabo CCI 50-50 P aberto em patch panels (patch panel de telefonia interna).

2.1.3. SALA ON LINE – RACK DE EQUIPAMENTOS E RACK DE CABEAMENTO.

- 2.1.3.1. A Sala On Line será instalada, conforme projeto, com rack de equipamentos e rack de cabeamento, cabendo ao construtor o fornecimento dos racks com seus componentes e acessórios, exceto equipamentos ativos, conforme solicitação de projetos.
- 2.1.3.2. Caso haja mais de um pavimento, as salas online dos pavimentos serão interligadas através de backbone ótico CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO. Para a distribuição dos ramais telefônicos será lançado cabos UTP CAT 5e, com 25 pares cada, partindo do patch panel de telefonia interna do rack de cabeamento da sala online principal até o patch panel de telefonia interna dos racks de cabeamento das salas online dos demais pavimentos. Como

back up do backbone ótico será lançado 02 cabos UTPs como opção em caso de falta.

2.1.4. TUBULAÇÃO DE ANTENA IP-TVCORP- REMUS.

- 2.1.4.1. Caberá ao construtor a construção da base de concreto para antena para TV-CORP BB, bem como a sua interligação à Sala On line da agência.através do lançamento de tubulação e cabeamento de acordo com o projeto e detalhe padrão BB para antena. Caberá também ao construtor a execução de tubulação com cabo rgc6, da sala online até o local de instalação da televisão, CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETOS.

2.2. INSTALAÇÃO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO

- 2.2.1. Deverá ser executado um sistema de cabeamento estruturado categoria 5e, com tomada do tipo RJ-45, de modo a permitir a interligação de qualquer ponto a voz e dados, de acordo com as necessidades da área, obedecendo às disposições da ANATELe EIA/TIA 568A e 568B-2.
- 2.2.2. Todos os cabos previstos em projeto deverão ser instalados e conectados.
- 2.2.3. Todos os cabos de comunicação deverão ser identificados com anilhas plásticas,nas duas extremidades ou fitas brady padrão BB , a critério da FISCALIZAÇÃO.
- 2.2.4. Os patch panels deverão ter suas portas de entrada e saída com numeração seqüencial sem repetição de números

2.3. RACK DE CABEAMENTO ESTRUTURADO E RACK DE EQUIPAMENTOS

- 2.3.1. O Rack de cabeamento concentrará a central telefônica, os switchs e os distribuidores CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO e detalhe padrão BB.
- 2.3.2. Cada rack (CABEAMENTO, EQUIPAMENTOS e CFTV/ALARME) deverá ser equipado com 02 reguas com 08 tomadas, cada um, para instalação em rack de 19" , com filtro de linha de e dotado de disjuntor termomagnético de 15A e led indicativo, Ref.: TKR ou equivalente.
- 2.3.3. Caberá ao CONSTRUTOR o fornecimento e instalação dos elementos passivos, incluindo os Patch Panels de telefonia e cabeamento para a rede horizontal, bem como os demais acessórios previstos em projeto e nos Detalhes Padrões do Banco do Brasil.
- 2.3.4. Os painéis distribuidores deverão ser identificados por cores, conforme o seguinte código:
- 2.3.4.1. painel do cabeamento horizontal (estações): azul;
- 2.3.4.2. painel dos equipamentos de dados: azul ou amarelo;
- 2.3.4.3. painel da telefonia: verde.
- 2.3.5. Os painéis com cor azul deverão apresentar etiquetas para identificação dos terminais da dependência. A conexão entre blocos azuis e blocos verdes/amarelos deverá ser feita com cordões flexíveis categoria 5e (patch cords), com conectores tipo RJ 45 em ambas as extremidades.

- 2.3.6. O CONSTRUTOR deverá promover a identificação de cada Patch Panel, bem como de cada porta dos mesmos, conforme padrão Banco do Brasil (detalhes padrão BB) . O Rack deverá receber plaqueta de identificação em etiquetas brady ou acrílico, a CRITÉRIO da FISCALIZAÇÃO.
- 2.3.7. Junto a cada Patch Panel deve sempre ser instalado um conjunto de organizadores de cabos, para arranjo e coordenação dos cabos e cordões, CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.
- 2.3.8. As portas dos painéis distribuidores devem ter um número 20% maior que a quantidade de pontos atendidos. A mesma margem percentual deve ser utilizada para a reserva de cordões (patch cords).
- 2.3.9. O CONSTRUTOR deverá fornecer patch cords em cabo UTP ultraflexível,
- 2.3.9.1. CAT 5e, identificado em ambas as extremidades, nas seguintes configurações:
- 2.3.9.2. Patch Cords RJ45/RJ45 para ligação entre patch pannels de telefonia para o rack de equipamentos na cor verde.
- 2.3.9.3. Patchs Cords RJ45/RJ45, amarelo, comp. 2,5m, para ligação dos equipamentos ativos aos patch-panels de distribuição;
- 2.3.9.4. Patchs Cords RJ45/Conexão traseira, na cor verde, comp. 2,0m, para ligação dos patch-panels de telefonia com central;
- 2.3.9.5. Patchs Cords RJ45/RJ45, na cor amarela, comp. 2,0m, para ligação equipamentos e circuitos de dados com os de distribuição;
- 2.3.9.6. Lines Cords RJ45/RJ45, na cor azul de 4 pares, comp. 2,0m, para conexão dos equipamentos da rede de dados e voz da dependência;
- 2.3.10. O Rack de Cabeamento Estruturado será do tipo fechado, conforme caracterizado abaixo:
- 2.3.10.1. Tipo: metálico, para servidor tipo U e equipamentos de telecomunicações:
- 2.3.10.2. Dimensões: Largura externa máxima de 600 mm, com capacidade para conter equipamentos de largura padrão de dezenove polegadas; altura interna de 40U; altura externa máxima de 1950 mm; profundidade interna entre 850mm a 880mm; profundidade externa máxima de 900mm.
- 2.3.10.3. Funcionalidade: portas frontal e traseira reversíveis, em aço perfurado para facilitar a ventilação do interior do 'rack', quando aberta a um ângulo de 90º deve permitir o deslizamento total das bandejas/trilhos para fora do 'rack'. As aberturas das portas deverão possuir 6 mm de diâmetro e corresponder à uma área entre 12% (doze por cento) e 15% (quinze por cento) da área total da porta, para sua ventilação adequada. Uma das opções para a abertura dos furos e ventilação das portas é aquela com o grafema do Banco, conforme detalhado no desenho 07/07. Outras opções serão permitidas, porém o desenho da porta com a furação deverá ser encaminhada previamente à GEPAE para aprovação.
- 2.3.10.4. Segurança: portas frontal e traseira com fechadura mecânica

- externa, com 3 pontos de travamento (superior, inferior e centro), com duas cópias das chaves correspondentes; tampas laterais removíveis, travadas pelo interior do 'rack', de forma a impedir sua remoção pela parte externa;
- 2.3.10.5. Fluxo de Ar: sistema de ventilação forçada, com 2 ventiladores instalados no teto do rack, dimensionados à plena renovação do ar em seu interior, sem riscos de falhas aos equipamentos por superaquecimento. Com chave seletora 110/220V, fusíveis independentes, interruptor único, instalados no interior do rack, com vazão de 160 cfm;
- 2.3.10.6. Bandejas: o rack deverá possuir 06 (seis) bandejas, sendo 05 (cinco) fixas e 01 (uma) móvel. A bandeja móvel será dotada de trava de segurança frontal e traseira e destina-se a instalação do teclado, 'mouse' e monitor de vídeo. As bandejas devem suportar no mínimo 20 kg de peso, profundidade de 600 mm e possuir abertura, com furos com diâmetro máximo de 6 mm, para ventilação. As bandejas fixas serão instaladas na parte superior do rack;
- 2.3.10.7. Kit montagem: Kit para montagem e fixação de equipamentos no rack, composto de 80 porcas tipo gaiola M5, com parafuso philips M5 e arruela lisa.
- 2.3.10.8. Trilhos: o 'rack' deve ser compatível com os trilhos dos servidores atualmente em uso pelo Banco;
- 2.3.10.9. Plano frontal e de Fundo: ajustável longitudinalmente na profundidade do 'rack', para permitir a fixação de trilhos telescópicos de comprimento menor que a profundidade total do 'rack';
- 2.3.10.10. Alimentação: 02 (duas) réguas de tomadas, com 08 (oito) tomadas 2P+T pinos universais, 15 A, para alimentação em 110/220V. Cabos de alimentação de 2,5mm², 2m de comprimento e plug 2P+T pinos chatos. Interruptor e proteção (fusível), fixado no rack 19 polegadas;
- 2.3.10.11. Apoio: quatro pés niveladores em sua base, reguláveis, que suportem seu peso com a configuração plena;
- 2.3.10.12. Detalhes construtivos:
Estrutura soldada em chapa de aço de 1,5 mm de espessura;
Porta frontal metálica confeccionada em chapa de aço de 1,5 mm de espessura;
Tampas laterais e traseira confeccionadas em chapa de aço de 1,2 mm de espessura;
As prateleiras (móveis e fixas) devem ser em estrutura de chapa de aço de 1,5 mm de espessura;
Pintura interna e externa deve ser eletrostática em epoxi, cor: referência laminado melamínico - Perstorp PP-25 Office Gray ou Pantone 427.
Possibilidade de entrada de cabos pelo teto (com tampa), pela parte inferior (com piso elevado) e na ausência de piso elevado pela parte inferior traseira e laterais (com tampa);
Possuir 01 (um) terminal para aterramento elétrico comum de todas as partes metálicas;
- 2.3.10.13. Desenhos:

Desenho 01/07 - Distribuição das bandejas fixas e móvel.

Desenho 02/07 - Rack equipamentos e cabeamentos TC-Vista frontal;

Desenho 03/07 - Rack equipamentos e cabeamentos TC-Vista traseira;

Desenho 04/07 - Rack equipamentos e cabeamentos TC-Vista lateral;

Desenho 05/07 - Rack equipamentos e cabeamentos TC-Perspectiva frontal;

Desenho 06/07 - Rack equipamentos e cabeamentos TC-Perspectiva traseira;

Desenho 07/07 - Rack equipamentos e cabeamentos TC-Grafema das portas frontal e traseira;

2.3.10.14. Aplicação: Para colocação dos equipamentos ativos (servidor com teclado, monitor e mouse; switches; modems; roteador; etc), painéis distribuidores (patch panel), central PABX e no-break.

2.3.10.15. Garantia: 01 ano. O fornecedor deverá efetuar conserto do rack no prazo máximo de 5(cinco) dias úteis. Caso o reparo não atenda as condições originais exigidas pelo Banco, o rack deverá ser substituído no prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis.

2.3.10.16. Referência: Os rack's de equipamentos e cabeamento dos fabricantes NS Teleinformática Ltda, e Luitze Indústria Comércio de Móveis Ltda, telefone atenderam as especificações exigidas pelo Banco e foram homologados pelo Banco.

2.3.11. Caberá ao CONSTRUTOR o fornecimento e instalação de bandejas, elementos passivos, incluindo os Patch Panels de cabeamento horizontal e de telefonia para a rede horizontal, bem como os demais acessórios previstos em projeto.

2.4. DISTRIBUIÇÃO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO

2.4.1. Os cabos da rede horizontal partirão do Rack de distribuição até as tomadas de comunicação, sem emendas.

2.4.2. Todos os cabos que se conectam aos armários de telecomunicações (cabos elétricos, UTPs, coaxiais, fibras ópticas, etc.) deverão ser realizados pela parte superior dos racks através de eletrocalhas, esteiras e perfilados, etc.

2.4.3. Para ligação das tomadas dos guichês de caixa e no auto-atendimento, deverá ser observado o detalhe específico.

2.4.4. Para ligação das tomadas nos biombos do Auto atendimento observar detalhe padrão BB.

2.4.5. Para ligação das tomadas para o GAT, TTE, Balcão de Atendimento e GED observar detalhes padrão BB anexos.

3.0. CERTIFICAÇÃO

- 3.1. O CONSTRUTOR, antes da entrega da instalação, deverá proceder os testes de performance de todo o cabeamento (certificação). Para isso deverá ser utilizado testador de cabos UTP Categoria 5e (350 MHz), conforme EIA/TSB-67.
- 3.2. O teste deve ser do tipo link, para todos os pares do cabo, com vistas a comprovação da conformidade com a norma EIA/TIA 568, no que se refere a: Continuidade; Polaridade; Identificação; Curto-circuito; Atenuação; NEXT (Near End CrossTalk - diafonia).
- 3.3. O Instalador deve apresentar os relatórios gerados pelo aparelho, datados (coincidente com a data do teste), com o nome do dependência e rubricados pelo Responsável Técnico da obra;
- 3.4. Não serão aceitos testes por amostragem. Todos os ramais deverão ser testados, na extremidade da tomada e na extremidade do painel distribuidor (bidirecional).

4.0. RECOMENDAÇÕES GERAIS PARA A REDE DE CABEAMENTO ESTRUTURADO

- 4.1. Este descritivo define os procedimentos para a implantação de infra-estrutura de cabos de comunicação, tubulação, caixas de passagem e distribuição, tomadas e painéis de conexão para um sistema categoria 5e.
- 4.2. Consta do fornecimento do sistema de cabeamento estruturado os seguintes itens: tomadas de comunicação RJ45, cabos UTP, painéis distribuidores (patch Panels), Blocos de engate rápido Cegelec / Bargoa, cordões (patch Cords), Rack's, infra-estrutura de dutos, calhas, caixas, placas de saída, suportes e acessórios, mão-de-obra de instalação, certificação do sistema para categoria 5e, infra-estrutura elétrica e de aterramento, bem como serviços complementares conforme especificações do projeto e da fiscalização.
- 4.3. O sistema permitirá transmissões de sinais na frequência de 100MHz ou superior, e atenderá a parte de telefonia e dados da dependência dentro da configuração apresentada em projeto.
- 4.4. A transmissão de voz/dados para os pontos de saída junto aos postos de trabalho dar-se-á através de cabeamento estruturado tipo UTP, categoria 5e, 4 pares trançados, sem blindagem, lançados em eletrodutos ou calhas metálicas. Todos os condutores deverão atender às recomendações das Normas específicas da ABNT e ser certificados pelo INMETRO ou agente credenciado.
- 4.5. Os pontos de saída junto aos postos de trabalho terão tomadas modulares de 8 (oito) vias, com contatos banhados a ouro na espessura mínima de 30 μ m, padrão RJ-45. Na tomada RJ-45 serão aproveitados os pinos 1, 2, 3 e 6, conforme a EIA/TIA 568, para uso dos computadores no padrão Ethernet 10BaseT. Porém todas as tomadas deverão ter todos os pinos conectados conforme o padrão 568-A, prevendo-se assim quaisquer protocolos de transmissão, atuais e futuros. Deverão obedecer às CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS estabelecidas pela norma EIA/TIA 568 e SP-2840A para categoria 5e (350 MHz).
- 4.6. A conexão de cada terminal (estação) à tomada RJ-45 deverá ser executada com a utilização de cordões com o uso de plugues machos RJ-45 nas

- extremidades. Estes cordões (line cords) devem ser executados pelo fabricante dos produtos de cabeamento. Caso autorizado pela Fiscalização, estes poderão ser fabricados pelo instalador, da seguinte forma: a conexão entre o cabo UTP-4P e o plugue RJ45 deverá ser executado com ferramenta de crimpagem, com lâminas de corte e decapagem automática do cabo, tipo RJ-45 Crimp Tool, com cabo no comprimento CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO ou conforme solicitado pelo Banco e certificados para categoria 5E.
- 4.7. No piso, as tomadas serão instaladas em caixas 4x4", alta, de alumínio fundido, com tampa em aco cromado articulável, de forma a permitir o seu fechamento sem pressionar o patch-cord da estação.
 - 4.8. Os cabos de comunicação não devem fazer curvas com raios inferiores a 4 vezes o seu diâmetro, e não devem sofrer esforços maiores que 11 kgf.
 - 4.9. A conexão de cada terminal (estação) à tomada RJ-45 deverá ser executada com a utilização de cordões com o uso de plugues machos RJ-45 nas extremidades. Estes cordões (line cords) devem ser executados pelo fabricante dos produtos de cabeamento. Caso autorizado pela Fiscalização, estes poderão ser fabricados pelo instalador, da seguinte forma: a conexão entre o cabo UTP-4P e o plugue RJ45 deverá ser executado com ferramenta de crimpagem, com lâminas de corte e decapagem automática do cabo, tipo RJ-45 Crimp Tool, com cabo no comprimento CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO ou conforme solicitado pelo Banco e certificados para categoria 5E.
 - 4.10. Junto ao painel distribuidor central da sala de equipamentos deverá ser deixado jogo de cópias de toda a instalação.
 - 4.11. Todo o cabeamento no interior de eletrocalhas e dos Rack's deverá ser organizado e amarrados com braçadeiras tipo fita velcro ; Todos os cabos de comunicação serão identificados com anilhas plásticas, em ambas as extremidades, conforme numeração em projeto.
 - 4.12. Deverão ser passados 3 cabos UTP cat.5e, com plugs RJ-45 nas extremidades entre os equipamentos REMUS e os equipamentos ativos no rack de equipamentos.
 - 4.13. Todos os cabos de comunicação serão identificados com anilhas plásticas em ambas as extremidades ou fita brady, conforme numeração dada em projeto específico.
 - 4.14. Os cabos na entrada/saída de eletrocalhas, condutores e caixas, deverão ser protegidos por prensa cabos.
 - 4.15. O CONSTRUTOR deixará à disposição do Banco do Brasil, durante a implantação dos equipamentos ativos na sala de equipamentos, um técnico de sua equipe de montagem.
 - 4.16. Será efetuada pelo CONSTRUTOR uma verificação das instalações de cabeamento estruturado conforme Check List a ser fornecido pelo BANCO DO BRASIL.
 - 4.17. Caberá ainda a CONSTRUTOR, o fornecimento de um "Caderno de Registros" da Instalação para a Sala TC, devidamente acondicionado em fichário com encadernação de boa qualidade, onde serão arquivados os seguintes documentos:

- 4.17.1. Desenho de planta da dependência, com a disposição dos pontos de cabeamento estruturado, incluindo a identificação dos mesmos, CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO específico a ser fornecido pelo **BANCO DO BRASIL**.
- 4.17.2. Mapa de interligações do Centro de Fiação, com uma tabela identificando todas as conexões de dados, voz e gravação executadas.
- 4.17.3. Descrição dos critérios de identificação por cores.
- 4.17.4. Plano de Face dos Racks, incluindo a identificação dos elementos ativos (Switches, Hubs, Modem, Roteadores, etc.) e passivos (Patch Panel's, Guias, etc.).
- 4.17.5. Fichas para registros de todas as modificações realizadas.
- 4.18. Os desenhos e documentos que integrarão o Caderno de Registro deverão ser plotados em cores e submetidos à prévia aprovação da Fiscalização.

5.0. INSTALAÇÕES DE IP ADVANTAGE/TV CORPORATIVA

- 5.1. Descrição sucinta da Obra:
- 5.2. Especificações dos materiais conforme - S-19/02, adiante;
- 5.3. Para a TV Corporativa deverá ser utilizada a rede de cabeamento estruturado.
- 5.4. Interligação entre a antena de TV, na laje na cobertura do Edifício e o Rack de Cabeamento equipamentos, através de cabo coaxial RGC 6 CELULAR - 75 Ohms - Ref: RFS - KMP e será executada pelo construtor.
- 5.5. O construtor executará os trabalhos de execução da base da antena e do fornecimento de pára-raios tipo Franklin além dos serviços complementares ou correlatos da instalação do sistema de TV corporativa, tais como: interligação do Receiver no Rack On Line com a TV na sala da Gerencia.
- 5.6. É de total responsabilidade da Contratada, fornecer, instalar e/ou executar os serviços, observando as especificações do projeto e as plantas de detalhe Padrão do Banco do Brasil para instalação de antenas, Infra-estrutura de tubulação, caixas de passagem e condutores para os cabos de sinal e bases de concreto ou metálica.
- 5.7. Lançamento e identificação do cabo de sinal;

6.0. CONDUTOS E ACESSÓRIOS

- 6.1. Os condutos com cabos de rede de comunicação serão exclusivos, não se admitindo passagem de cabos de energia ou de outras finalidades.
- 6.2. Os eletrodutos serão sempre de aço galvanizado eletroliticamente, quando em instalações embutidas ou internas aparentes, em entrespos ou entreforros, ou de aço galvanizado a fogo quando em instalações aparentes ao tempo.

7.0. CAIXAS:

- 7.1. As caixas de distribuição, de saída e de passagem deverão ser metálicas.
- 7.2. Todas as caixas deverão ser dotadas de portas providas de dobradiças e

ferrolhos de aço ABNT 1020 galvanizado.

- 7.3. As portas deverão abrir-se de modo a ficar inteiramente livre a abertura da caixa. Esta exigência deverá ser observada com cuidado, para facilitar o trabalho do pessoal encarregado das emendas e instalações nas caixas. O espaço para trabalho na frente da caixa deverá ser no mínimo de 600 cm.
- 7.4. Todas as caixas de distribuição deverão ser providas de abertura para ventilação. Para esse fim o emprego de portas com venezianas é recomendado.
- 7.5. As caixas instaladas em pisos, entrepisos e entreforros serão de alumínio fundido com tampa e vedação de borraca.
- 7.6. As caixas de distribuição deverão ser instaladas de modo que seu centro se situe à altura de 1,30 m do piso.
- 7.7. As caixas de saída na parede deverão ser instaladas à altura de 0,30 m do piso, salvo indicação em contrário.
- 7.8. As caixas de distribuição deverão ter, no fundo, para fixação dos cabos e dos terminais da Telemar, uma das opções abaixo:
 - 7.8.1. Prancha de madeira (compensado de multiplinas de pinho) de 2,5 cm de espessura, ocupando todo o fundo da caixa. Esta prancha terá colagem à base de Samol, não poderá conter irregularidade nem frestas e receberá pintura com tinta betuminosa cor preta.
 - 7.8.2. Suportes metálicos fixados diretamente na parede ou mesmo sobre prancha de madeira.
 - 7.8.3. Os condutores de proteção serão todos com isolamento em PVC, 750V, inclusive o que liga a malha de terra ao quadro de equipotencialização que será com isolamento em PVC 1000 V.
- 7.9. O conector para aterramento será de bronze do tipo conexão barra-cabo.
- 7.10. As barras para aterramento e vinculação deverão ser providas com parafusos auto-atarrachantes e conector para aterramento.
- 7.11. As caixas equipadas com mais de uma barra de aterramento e vinculação deverão ser providas de apenas 01 conector para aterramento.
- 7.12. Todas as caixas, com exceção das de n.º 1 e 2 deverão apresentar, fixadas a parte interna da porta, um porta cartão acompanhadas de um plástico rígido transparente com as dimensões internas do porta-cartão e espessura mínima de 0.5 mm.
- 7.13. As caixas serão fornecidas abertas e com chaves
- 7.14. As características gerais descritas, não são válidas para caixa n.º 01. Esta caixa deverá obedecer às características descritas da Norma PB - 23 da ABNT.

1.0. NORMAS

Na implantação do sistema em referência deverão ser obedecidas as prescrições da última edição das seguintes normas e / ou códigos, onde aplicáveis:

ABNT-NBR5410	Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
ABNT-NBR5419	Proteção de Edificações Contra Descargas Atmosféricas;
P-19.ATE.01	Aterramentos e Condutores de Proteção
E.IEL.07	Caixas
E-IEL.16	Quadros
E-IEL.18	Condutores de Energia Elétrica
E-IEL.21	Acessórios para Condutores
E-IEL.43	Atmosféricas (SEPDA)
E-IEL.44	Atmosféricas (SIPDA) - Protetores de Surto

2.0. APLICAÇÃO

- 2.1. Ver itens S-19.ELE.01 a S-19.ELE.04-retro
- 2.2. O CONSTRUTOR deverá conferir a malha de terra e assegurar as condições ideais de aterramento das instalações através de testes de continuidade e medição de malha de terra.
- 2.3. O CONSTRUTOR utilizará o barramento da caixa de equipotencialização de todas as malhas existentes. Da caixa de equipotencialização partirá o condutor até o QGBT, de onde partirão os condutores de proteção de todos os quadros e caixas. O DG será interligado a partir da barra de equipotencialização. A tubulação de hidrantes também deverá ser aterrada.
- 2.4. Deverão ser realizados testes na malha de terra da agência para verificar sua resistência que não poderá ultrapassar 5 ohms. O resultado do teste do aterramento deverá ser apresentado a fiscalização.
- 2.5. Caso o sistema de aterramento não atinja os níveis desejados caberá ao construtor ampliar a malha de terra adicionando mais hastes para atingir os níveis de resistividade adequado.
- 2.6. Caberá ao Construtor a certificação da malha da subestação existente para atendimento da nova subestação, cabendo a ele todas as intervenções necessárias à essa finalidade.

3.0. CARACTERIZAÇÃO DE PRODUTOS:

- 3.1. Cordoalha de Cobre Nu:
 - 3.1.1. Tipo : Classe de encordoamento 2A.
 - 3.1.2. Fabricante : Ficap, Alcoa ou similar
 - 3.1.3. Aplicação : Aterramento TNS.
 - 3.1.4. Observações : Deverá ser prevista conexão isotérmica tipo "T" e "X" e que os condutores de proteção serão com isolamento em PVC.
- 3.2. Produto: Hastes de aterramento
 - 3.2.1. Tipo: Copperweld Ø 5/8" de 2,40m ou 3,0m revestida de cobre eletrolítico
 - 3.2.2. Fabricante: Érico do Brasil, Eletrosul, Magnet ou similar

- 3.2.3. Aplicação: Aterramento.
- 3.2.4. Observações : Prever a medição da resistência de aterramento, que não deverá ser superior a 5 ohms.
- 3.3. Produto : Caixa para Aterramento:
 - 3.3.1. Tipo : Caixa com tampa removível / parafusada.
 - 3.3.2. Fabricante : Moldada em loco ou pré-fabricada.
 - 3.3.3. Aplicação : Aterramentos indicados nos projetos.
- 3.4. Produto : Caixa de Equipotencialização:
 - 3.4.1. Tipo : Caixa de equipotencialização de Potencial 40x40 cm com barramento dimensionado TEL 900.
 - 3.4.2. Fabricante : Termotécnica ou similar.
 - 3.4.3. Aplicação: Equipotencialização da malha da edificação.
- 3.5. Produto : Mastro para Captor tipo Franklin:
 - 3.5.1. Tipo : MASTROS SIMPLES C/ REDUÇÃO PARA ¾", 6 m X Ø 2" – TEL471
 - 3.5.2. Fabricante : Termotécnica ou similar.
 - 3.5.3. Aplicação: Elevação/sustentação do captor.
- 3.6. Produto : Mastro para Captor tipo Franklin:
 - 3.6.1. Tipo : MASTROS SIMPLES C/ REDUÇÃO PARA ¾", 3 m X Ø 2" – TEL470
 - 3.6.2. Fabricante : Termotécnica ou similar.
 - 3.6.3. Aplicação: Elevação/sustentação do captor.
- 3.7. Produto : Base para Mastro em Alumínio Fundido
 - 3.7.1. Tipo : PARA MASTROS DE Ø 2" TEL-075
 - 3.7.2. Fabricante : Termotécnica ou similar.
 - 3.7.3. Aplicação: Fixação/sustentação do mastro e do captor.
- 3.8. Produto : Suportes Guia com Isoladores
 - 3.8.1. Tipo : Simples e reforçado. h=20 cm
 - 3.8.2. Fabricante : Termotécnica ou similar.
 - 3.8.3. Aplicação: Sustentação dos cabos de descida.
- 3.9. Produto : Suportes Guia com Isoladores para Mastro
 - 3.9.1. Tipo : Normal e reforçado.
 - 3.9.2. Fabricante : Termotécnica ou similar.
 - 3.9.3. Aplicação: Sustentação dos cabos de descida.
- 3.10. Produto : Abraçadeira para Aterramento Direto de Mastro
 - 3.10.1. Tipo : Ø2"; 1 CONECTOR ; 35-70mm2.

- 3.10.2. Fabricante : Termotécnica ou similar.
- 3.10.3. Aplicação: Aterramento de mastros.
- 3.11. Produto : Abraçadeira Guia com Roldanas para Mastro.
 - 3.11.1. Tipo : 1 descida simples Ø 2"
 - 3.11.2. Fabricante : Termotécnica ou similar.
 - 3.11.3. Aplicação: Descida do cabo do captor.
- 3.12. Produto : Conjunto de Estais
 - 3.12.1. Tipo : Sustentação de mastro de 06 e 03 m 2". – TEL 451 e 450
 - 3.12.2. Fabricante : Termotécnica ou similar.
 - 3.12.3. Aplicação: Fixação e sustentação do mastro.
- 3.13. Produto : Conector Split Bolt
 - 3.13.1. Tipo : estanhado 50 mm²
 - 3.13.2. Fabricante : Termotécnica ou similar.
 - 3.13.3. Aplicação: Fixação dos cabos.
- 3.14. Produto : Caixa Inspeção e Aterramento
 - 3.14.1. Tipo : tipo solo 600 mm PVC (TEL557+ TAMPA Ferro (TEL 536)
 - 3.14.2. Fabricante : Termotécnica ou similar.
 - 3.14.3. Aplicação: Instalação das hastes de aterramento.
- 3.15. Produto : Caixa inspeção suspensa
 - 3.15.1. Tipo : em poliamida TEL 541, Tamanho 150x110mm , para Eletroduto de 1"
 - 3.15.2. Fabricante : Termotécnica ou similar.
 - 3.15.3. Aplicação: Para vistoria e medição da malha.
- 3.16. Produto : Sinalizador de Topo
 - 3.16.1. Tipo : Com globo macropolon, com duas lâmpadas relé-fotoelétrico, TEL 600.
 - 3.16.2. Fabricante : Termotécnica ou similar.
 - 3.16.3. Aplicação: Para vistoria e medição da malha.

1.0. NORMAS

Na implantação do sistema em referência deverão ser obedecidas as prescrições da última edição das seguintes normas e / ou códigos, onde aplicáveis:

ABNT-NBR5410 Instalações Elétricas de Baixa Tensão;

P19.CDR.01 Condutores

P-19.CDT.01 Condutos

E-IEL.18 Condutores de Energia Elétrica

E-IEL.21 Acessórios para Condutores

2.0. CONDUTORES ELÉTRICOS:

- 2.1. Ver itens S-19.ELE.01 a S-19.ELE.04-retro
- 2.2. Todos os condutores deverão às recomendações das Normas específicas da ABNT e ser certificados pelo INMETRO ou agente credenciado.
- 2.3. Os cabos de entrada de energia, dos ramais alimentadores dos quadros elétricos e dos circuitos sujeitos, em função de encaminhamento ou tipo de instalação, a molhaduras ou umidade, deverão possuir padrão de isolamento para 0,6/1kV. Os cabos dos demais circuitos de distribuição de luz e força terão isolamento em PVC para 70°C – 750V.
- 2.4. A mínima seção admitida para condutores de circuitos de alimentação de quaisquer cargas será 2,5 mm², apenas serão admitidas seções inferiores para condutores de comando, controle e supervisão.
- 2.5. Todo o cabeamento de distribuição para alimentação de pontos de força, de iluminação e tomadas de uso comum será instalado obedecendo o seguinte padrão de cores:
 - 2.5.1. Fase A – preto;
 - 2.5.2. Fase B – vermelho;
 - 2.5.3. Fase C – branco;
 - 2.5.4. Neutro – azul claro;
 - 2.5.5. Terra – verde ou verde-amarelo;
 - 2.5.6. Retorno – cinza.
- 2.6. Para a alimentação dos pontos de tomadas e iluminação serão sempre utilizados cabos do tipo flexível.
- 2.7. Todos os cabos deverão ser identificados em ambas as extremidades por meio de anilhas plásticas que indiquem a origem e o circuito a que pertencem.
- 2.8. Todos os cabos deverão ser lançados inteiros, sem emendas, desde a origem até a carga a ser alimentada. Caso isso seja impossível, em função da distância total a ser vencida, eventuais emendas somente poderão ocorrer no interior de caixas de passagem, dimensionadas em função do número e diâmetros dos eletrodutos que nelas convergem, e também em função do número de circuitos e seção dos cabos que por ela transitarem. As emendas somente poderão ser executadas por meio de conectores apropriados (de cobre ou liga) ou solda

exotérmica.

- 2.9. Nas derivações de condutores de distribuição, as emendas ocorrerão somente no interior de eletrocalhas e caixas de passagem, devendo ser feitas com solda a estanho, cobertas por fita auto-fusão e fita isolante.

3.0. CARACTERIZAÇÃO DE PRODUTOS:

- 3.1. Produto: CABOS CLASSE 1,0 kV, EPR OU XLPE
- 3.1.1. Tipo: SINTENAX FLEX - Classe 5, antichama.
- 3.1.2. Fabricante: Prysmian ou equivalente.
- 3.1.3. Aplicação: Alimentação de Quadros
- 3.2. Produto: FIOS E CABOS CLASSE 0,75 KV
- 3.2.1. Tipo: Pirastic flex, antinflam.
- 3.2.2. Fabricante: Prysmian, Ficap, Condugel, Condumax ou equivalente.
- 3.2.3. Aplicação: Alimentação de Quadros e Circuitos terminais.
- 3.3. Produto: CABO TRIPOLAR
- 3.3.1. Tipo: 3x1,0 mm², 3x#1,5mm², 3 x #2,5mm², e 3 x #4,0mm²
- 3.3.2. Fabricante: Prysmian ou equivalente
- 3.3.3. Aplicação: Rabicho alimentadores das luminárias, rabicho de No-break de caixa, auto-atendimento e rack lógica. E alimentação elétrica nas estações de trabalho
- 3.4. Produto: FITA ISOLANTE
- 3.4.1. Tipo: Scotch nº 33.
- 3.4.2. Fabricante: 3M do Brasil Ltda ou similar.
- 3.4.3. Aplicação: Emendas de fios dos circuitos terminais.
- 3.5. Produto: TERMINAL DE PRESSÃO PRÉ-ISOLADO
- 3.5.1. Tipo: terminal tipo olhal, espessura 0,81 mm, para cabos em cobre eletrolítico, revestido de estanho por processo de eletrodeposição
- 3.5.2. Fabricante: MAGNET, BURDY, ou equivalente
- 3.5.3. Aplicação: terminação de cabos flexíveis na ligação de barramentos
- 3.6. Produto: TERMINAL DE PRESSÃO
- 3.6.1. Tipo: terminal tipo ilhós, para cabos em cobre eletrolítico, revestido de estanho por processo de eletrodeposição
- 3.6.2. Fabricante: CONEXEL ou equivalente
- 3.6.3. Aplicação: terminação de cabos flexíveis em disjuntores e tomadas.
- 3.7. Produto: PRENSA CABOS
- 3.7.1. Tipo : Em alumínio com bucha de neoprene.

3.7.2. Fabricante : Blinda ou similar.

3.7.3. Aplicação : Conduletes e caixas de piso

1.0. NORMAS

Na implantação do sistema em referência deverão ser obedecidas as prescrições da última edição das seguintes normas e / ou códigos, onde aplicáveis:

ABNT-NBR5410 Instalações Elétricas de Baixa Tensão;

P-19.CDT.01 Conduto

E-IEL.21 Acessórios para Condutores

2.0. CONDUTOS

2.1. Ver itens S-19.ELE.01 a S-19.ELE.04-retro

2.2. CONDUTOS E ACESSÓRIOS

2.2.1. Poderão ser utilizados como condutos, para cabos e fios eletrocalhas, dutos de piso, perfilados e eletrodutos.

2.2.2. Os condutos serão exclusivos para cada tipo de instalação.

2.2.3. Os eletrodutos serão sempre do tipo rígido e poderão, apenas quando indicados em projeto ser de PVC roscável, se embutidos em pisos, lajes ou paredes, de aço galvanizado eletroliticamente, quando em instalações internas aparentes, em entrepisos ou entreforros, ou de aço galvanizado a fogo quando em instalações aparentes ao tempo.

2.2.4. Todos os demais condutos serão metálicos, tratados quimicamente contra corrosão.

2.2.5. Para as instalações de cabeamento estruturado, CFTV e Alarme não serão admitidos o uso de eletrodutos de PVC.

2.2.6. As emendas em eletrodutos deverão ser executadas por meio de luvas com rosca interna ou de pressão. No caso de luva com rosca os eletrodutos a serem emendados serão rosqueados em ambas as extremidades a serem ligadas. Estes deverão sempre ser introduzidos na luva até se tocarem, para assegurarem continuidade da superfície interna da tubulação. Especial cuidado deverá ser tomado para que não haja rebarbas nas extremidades dos eletrodutos que possam comprometer a integridade dos cabos a serem passados.

2.2.7. Todas as mudanças de direção deverão ser executadas por meio de curvas comerciais pré-fabricadas, com o mesmo material e diâmetro do tubo empregado.

2.2.8. Nenhuma curva pode ser superior a 90° em deflexão.

2.2.9. Num mesmo lance de tubulação não poderão existir, em seqüência, mais de duas curvas. Também não poderá haver duas curvas reversas. Nos casos em que sejam necessárias angulações adicionais a estas aqui citadas, deverão ser instaladas, em posições intermediárias, caixas de passagem.

2.2.10. As extremidades dos tubos, internamente às caixas deverão ser sempre protegidas por buchas e arruelas.

- 2.2.11. Os eletrodutos rígidos embutidos em concreto armado deverão ser colocados de modo a evitar sua deformação na concretagem devendo ainda ser fechadas as extremidades, com peças apropriadas, para impedir a entrada de argamassa ou nata de concreto.
- 2.2.12. As posições das entradas e saídas do tubo nas caixas indicadas nos projetos, não poderão ser modificadas.
- 2.2.13. Em todos os lances de tubulação a seco deverão ser passados arames de aço galvanizado n.º 14 AWG, que permanecerão dentro da tubulação como guias para a passagem dos cabos. Esses arames serão presos nas “buchas de vedação”.
- 2.2.14. Em todas as instalações de condutos deverão ser observados alinhamento e estanqueidade. Deverão ser tomadas precauções para evitar rebarbas internas.
- 2.2.15. Todos os condutos deverão ser rigidamente assentados de modo a resistirem aos esforços externos e aos provenientes da instalação dos cabos. No caso de instalações aparentes, em entreforros ou entrepisos, os elementos de sustentação deverão ter espaçamento máximo de 1,5m.
- 2.2.16. Os eletroduto somente poderão ser interligados por meio de luvas ou junções apropriadas, pré fabricadas, do mesmo material e com as mesmas características do conduto a interligar. De igual modo serão as curvas.
- 2.2.17. Quando for necessário o cruzamento entre condutos para cabos de lógica/telefonia e condutos para luz e força, este deverá ser feito com ângulo de 90º ou com uma distância entre eles que não permita interferências eletromagnética (ver normas em vigor para infra-estrutura e cabeamento de telemática –EIA/TIA 568 e 569).

2.3. CAIXAS DE PASSAGEM E SAÍDA:

- 2.3.1. As caixas de passagem e de saída deverão ser metálicas, salvo indicação em contrário.
- 2.3.2. O espaço para trabalho na frente da caixa deverá ser no mínimo de 80 cm.
- 2.3.3. As caixas de saída na parede deverão ser instaladas à altura de 0,30 m do piso, salvo indicação em contrário.
- 2.3.4. As partes componentes das caixas deverão estar isentas de quaisquer rebarbas ou imperfeições, bem como de cantos vivos.
- 2.3.5. Sempre que for necessária solda, esta deverá ser executada de forma a não comprometer o produto, em termos técnicos ou de acabamento.
- 2.3.6. Todas as superfícies metálicas deverão ser perfeitamente limpas de modo a apresentarem-se completamente isentas de quaisquer traços de óleo, graxas, areias ou outros agentes que possam vir a prejudicar a aplicação ou durabilidade do revestimento externo.
- 2.3.7. Nas superfícies preparadas de acordo com o item anterior, deverá ser aplicado primer epóxi óxido de ferro - cromato de zinco como base para aplicação do acabamento final, que será aquele obtido pela aplicação de

um esmalte sintético do tipo “martelado” na cor cinza claro ou o especificado no capítulo S-17 (pintura) .

2.3.8. As furações para a terminação dos eletrodutos nas caixas serão feitas nos tampos superiores e inferior, quando de sua instalação pelo construtor.

2.4. As caixas deverão apresentar gravadas em baixo relevo, na parte inferior externa da porta, o nome do fabricante.

3.0. CARACTERIZAÇÃO DE PRODUTOS:

3.1. Produto: ELETRODUTOS E CURVAS DE PVC

3.1.1. Tipo: Rígido, roscáveis;

3.1.2. Fabricante: TIGRE ou equivalente.

3.1.3. Aplicação: Tubulações embutidas no piso ou alvenaria.

3.2. Produto: ELETRODUTOS E CURVAS DE AÇO LEVE

3.2.1. Tipo: Galvanizados.

3.2.2. Fabricante: APOLO, Paschoal Thomeu ou similar.

3.2.3. Aplicação: Circuitos de energia e telecomunicação.

3.3. Produto: ELETRODUTOS FLEXÍVEIS

3.3.1. Tipo: Sealtubo

3.3.2. Fabricante: S.P.T.F. ou equivalente.

3.3.3. Aplicação: Tubulações no entrepiso, tubulações no Abastecimento.

3.3.4. Observações : Utilizar luvas e assessórios especiais, adequados à conexão.

3.4. Produto: CONECTORES PARA ELETRODUTOS FLEXÍVEIS

3.4.1. Tipo: Macho fixo ou macho giratório

3.4.2. Fabricante: S.P.T.F. ou equivalente.

3.4.3. Aplicação: Tubulações no entrepiso.

3.5. Produto: BUCHAS, ARRUELAS E BOXES

3.5.1. Tipo: acessórios para eletrodutos fabricados em liga metálica.

3.5.2. Fabricante: WETZEL, MOFERCO ou equivalente

3.5.3. Aplicação: para terminação de eletrodutos em caixas, calhas e suportes diversos

3.6. Produto: ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO PARA DUTOS

3.6.1. Tipo: Tirantes, vergalhões, abraçadeiras e suspensões em ferro galvanizado.

3.6.2. Fabricante: MOPA, SISA, BANDEIRANTES ou equivalente

- 3.6.3. Aplicação: Suporte e fixação de eletrodutos, calhas, canaletas, perfilados, luminárias.
- 3.7. Produto: CAIXAS DE PASSAGEM DE EMBUTIR
 - 3.7.1. Tipo: Chapa de aço galvanizado, dobrada, com tampa parafusada, dimensões indicada no projeto.
 - 3.7.2. Fabricante: PASCHOAL THOMEU ou similar
 - 3.7.3. Aplicação: Instalações elétricas e de cabeamento estruturado em geral, embutidas na parede e em forro. CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO
- 3.8. Produto: CAIXAS DE PASSAGEM DE ALUMÍNIO
 - 3.8.1. Tipo : Em liga de alumínio fundido.
 - 3.8.2. Fabricante : WETZEL ou similar.
 - 3.8.3. Aplicação : Instalações elétricas e de cabeamento estruturado, CFTV e alarme em geral, sobreposta na parede, sob o piso elevado, no entreforro ou para uso externo, CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.
- 3.9. Produto: CAIXAS DE PASSAGEM NO PISO
 - 3.9.1. Tipo: Em liga de alumínio fundido, com tampa ante-derrapante.
 - 3.9.2. Fabricante: WETZEL ou similar.
 - 3.9.3. Aplicação: Caixas de passagem no piso ou entrepiso.
- 3.10. Produto: CAIXAS DE PISO
 - 3.10.1. Tipo: Própria para piso, alta, dim. (10 x 10 x 6,5) cm, em alumínio fundido, com tampa cega de latão ou aço cromado e entradas rosqueadas 1".
 - 3.10.2. Fabricante: MOFERCO, WETZEL ou similar
 - 3.10.3. Aplicação: Instalações elétricas e de lógica em geral, embutidas no piso e em plataformas.
- 3.11. Produto: CONDULETES
 - 3.11.1. Tipo: Alumínio fundido
 - 3.11.2. Fabricante: Moferco, Wetzel ou similar
 - 3.11.3. Aplicação: Tubulações aparentes de CFTV / alarme/eletrica e logica .
- 3.12. Produto: CAIXAS ESTAMPADAS:
 - 3.12.1. Tipo : Esmalte preto.
 - 3.12.2. Fabricante : Paschoal Thomeu , Moratori ou similar.
 - 3.12.3. Aplicação : Instalações Elétricas, Telefonia, Alarme, On Line, embutidas em paredes.
 - 3.12.4. Observações : Prever a instalação de buchas e arruelas.
- 3.13. Produto: ETIQUETA PARA IDENTIFICAÇÃO

- 3.13.1. Tipo: Auto Colante
- 3.13.2. Fabricante: Brady ou Panduit
- 3.13.3. Aplicação: Rede de lógica/elétrica/Racks
- 3.14. Produto: ELETROCALHAS, CURVAS(45° e 90°) E ACESSÓRIOS
 - 3.14.1. Tipo: Lisa ou Perfuradas, em chapa de aço #14MSG, galvanizada, com tampa.
 - 3.14.2. Fabricante: MARVITEC ou equivalente.
 - 3.14.3. Aplicação: Distribuição de Circuitos Elétricos, telecomunicações, CFTV e Alarme.
- 3.15. Produto: PERFILADO E ACESSÓRIOS
 - 3.15.1. Tipo: Perfurado galvanizado.
 - 3.15.2. Fabricante: MARVITEC ou equivalente.
 - 3.15.3. Aplicação: Distribuição de energia, iluminação e sistemas de fixação.

1.0. NORMAS

Na implantação do sistema em referência deverão ser obedecidas as prescrições da última edição das seguintes normas e / ou códigos, onde aplicáveis:

P-19.PTU.01	Pontos de Utilização
E-IEL.01	Pontos de Utilização - Luminárias - Aparelhos
E-IEL.02	Pontos de Utilização - Luminárias - Lâmpadas
E-IEL.03	Pontos de Utilização - Luminárias - Reatores
E-IEL.04	Pontos de Utilização - Luminárias - Acessórios Diversos
E-IEL.05	Pontos de Utilização - Tomadas
E-IEL.24	Minuterias e Interruptores

2.0. APLICAÇÃO

2.1. Ver itens S-19.ELE.01 a S-19.ELE.04-retro

3.0. CARACTERIZAÇÃO DE PRODUTOS:

3.1. Produto: LUMINÁRIA FLUORESCENTE

- 3.1.1. Tipo 1: De embutir , CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO, construída em chapa de aço devidamente tratada contra corrosão, pintura eletrostática branca, conjunto óptico: refletores facetados em chapa de alumínio de alta pureza (> OU = 99,85%), anodizado brilhante, espessura mínima de 0,4mm, índice de reflexão mínimo de 86%, contínua refletividade ao longo da vida útil, aletas de controle de ofuscamento em chapa de aço, pintura epóxi branca, com espessura mínima de 0,6mm; deverão apresentar curva de distribuição luminosa com intensidade máxima até 45 graus e corte total até 65 graus para lâmpadas 2x32W e 2x16W.
- 3.1.2. Tipo 2: De sobrepor , CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO, construída em chapa de aço devidamente tratada contra corrosão, pintura eletrostática branca, conjunto óptico: refletores facetados em chapa de alumínio de alta pureza (> OU = 99,85%), anodizado brilhante, espessura mínima de 0,4mm, índice de reflexão mínimo de 86%, contínua refletividade ao longo da vida útil, aletas de controle de ofuscamento em chapa de aço, pintura epóxi branca, com espessura mínima de 0,6mm; deverão apresentar curva de distribuição luminosa com intensidade máxima até 45 graus e corte total até 65 graus para lâmpadas 2x32W e 2x16W.
- 3.1.3. Fabricante: Lumicenter de embutir, modelo CAA01-E232VIGRM, CAA01-S232VIGRM, CAA01-E216VIGRM ou CAA01-S216VIGRM com corpo em chapa de aço fosfatizada e pintada eletrostaticamente, refletor facetado em alumínio anodizado de alta pureza e refletância e aletas planas em chapa pintada, com vigia, recuperador e mola V50., itaim, indelpa ou similar

- 3.1.4. Aplicação: Sistema de iluminação de áreas de expediente e atendimento ao público, inclusive da Sala de Auto Atendimento, atendimento e suporte, conforme indicado no projeto.
- 3.2. Produto: LUMINÁRIA À PROVA DE TEMPO
 - 3.2.1. Tipo De sobrepor, tipo arandela, a prova de tempo e gases, com grade de alumínio silício, acabamento epóxi poliéster na cor cinza com soquete E27 para lâmpada de 100W, grau de proteção IP54.
 - 3.2.2. Fabricante: Fabricante:Wetzel ou similar.
 - 3.2.2.1. Aplicação: Sistema de iluminação das casas de máquinas de ar condicionado ou outros, CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.
- 3.3. Produto: Luminária com Lâmpada Compacta com 26W
 - 3.3.1. Tipo De sobrepor, tipo arandela, com corpo e chapa de aço fosfatizado na cor branca refletor de alumínio e vidro leitoso – DAN09S1E27
 - 3.3.2. Fabricante: Fabricante: Lumicenter ou Similar.
- 3.4. Produto: MÓDULOS AUTÔNOMOS PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA
 - 3.4.1. Tipo : Bateria selada (Livre de manutenção) – 12V x 7,0Ah, alto fluxo luminoso, tensão de entrada : 110 ou 220V (chave de seleção interna), autonomia de uma hora.
 - 3.4.2. Fabricante : Aureon ou similar.
 - 3.4.3. Aplicação : Iluminação de emergência, conforme indicado no projeto.
- 3.5. Produto: LUMINÁRIA DIRECIONÁVEL
 - 3.5.1. De embutir , quadrada e circular, CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO, construída em chapa de aço devidamente tratada contra corrosão, pintura eletrostática branca, com lâmpada DICRÓICA 50W bipino.
 - 3.5.2. Fabricante:Lumicenter ou Itaim de embutir, com corpo em chapa de aço fosfatizada e pintada eletrostaticamente, direcionável
 - 3.5.3. Aplicação: Sistema de iluminação.
- 3.6. Produto: LUMINÁRIA COM DIFUSOR DE ALETAS PARÁBOLICAS
 - 3.6.1. Tipo 3: De embutir , CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO, difusor de aletas parabólicas, equipada com duas lâmpadas fluorescentes compacta de 26 W.
 - 3.6.2. Fabricante:Lumicenter ou Itaim de embutir, com corpo em chapa de aço fosfatizada e pintada eletrostaticamente.
 - 3.6.3. Aplicação: Sistema de iluminação do Espaço Estilo.
- 3.7. Produto: LUMINÁRIA PARA LÂMPADAS PAR20
 - 3.7.1. Tipo 1: Circular de embutir, para duas lâmpadas 50W com refletores de alumínio

- 3.7.2. Fabricante: Luminicenter ou Itaim de embutir, com corpo em chapa de aço fosfatizada e pintada eletrostaticamente, direcionável
- 3.7.3. Aplicação: Sistema de iluminação do Espaço Estilo.
- 3.8. Produto: LUMINÁRIA CIRCULAR FLUORESCENTE
 - 3.8.1. Tipo 1: Circular de embutir, para duas lâmpadas 2x26W com refletores de alumínio.
 - 3.8.2. Aplicação: Iluminação do ambiente estar.
- 3.9. Produto: LUMINÁRIA DE ESPETAR NA TERRA
 - 3.9.1. Tipo 2: Uso externo, CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO, vedação interna, lâmpadas HALOPAR 30 90W.
 - 3.9.2. Fabricante: Luminicenter ou Itaim
 - 3.9.3. Aplicação: Sistema de iluminação de jardim.
- 3.10. Produto: INTERRUPTORES E TOMADAS
 - 3.10.1. Tipo : Bipolar Simples, Bipolar Duplo e bipolar simples com tomada 2P+T, LINHA LIVING modelos L480.
 - 3.10.2. Fabricante : Btino ou similar.
 - 3.10.3. Aplicação : Sistema de iluminação.
- 3.11. Produto: LÂMPADAS
 - 3.11.1. Tipo 1: Fluorescente, trifásico, temperatura de ar superior a 4000° K, INC > 80, cor Super 84 ou cor 21, potências de 16 e 32W .
 - 3.11.2. Tipo 2: Fluorescente compacta, temperatura de ar superior a 4000° K, potências de 15W e 26W .
 - 3.11.3. Tipo 3: Halógena dicróica, de 50W;
 - 3.11.4. Tipo 4: Vapor de Sódio 150 W .
 - 3.11.5. Fabricante : Phillips, Osram ou similar.
 - 3.11.6. LED Line: régua de LED com 27 - 32 cm, 3 - 4 W , 110/220V, cor branca
Ref.: Via Luz, Neópos ou similar
 - 3.11.7. Aplicação : Luminárias do sistema de iluminação.
- 3.12. Produto: SOQUETES
 - 3.12.1. Tipo : Porta lâmpada G13, com núcleo giratório (rotor autotravante) em policarbonato inquebrável e contatos em bronze / fósforo.
 - 3.12.2. Fabricante :
 - 3.12.3. Aplicação : Luminárias fluorescentes do sistema de iluminação.
- 3.13. Produto: REATOR ELETRÔNICO
 - 3.13.1. Tipo: Tipo eletrônico, de alta frequência, fator de potência mínimo de 0,97 - 60 Hz, baixas perdas (máximo de 7W), temperatura máxima (75° C), normas gerais de segurança IEC 928, normas gerais de desempenho IEC 929, distorção harmônica (DIN VDE 0712 - parte 23, EN 60555- 2),

interferência eletromagnética (DIN VDE 0875 - parte 2, EN 55015), qualidade de produção ISO 9001, tensão alternada de 220V +/- 10%, para duas lâmpadas fluorescentes de 16 ou 32W, garantia mínima de 5 anos e mais:

- 3.13.1.1. A taxa de distorção harmônica total (DHT) menor que 10%
- 3.13.1.2. Todo reator será provido de invólucro incombustível, protegido interna e externamente contra a oxidação, por meio de pintura, esmaltação, zincagem ou processo equivalente.
- 3.13.1.3. O reator deverá apresentar uma identificação durável, na qual deverão constar, no mínimo as seguintes características:
 - a) Nome ou marca do fabricante
 - b) Tensão nominal de alimentação
 - c) Corrente nominal de alimentação
 - d) Tipo de lâmpada a que se destina
 - e) Potência nominal das lâmpadas
 - f) Frequência nominal
 - g) Esquema de ligações
 - h) Fator de potência
 - i) Máxima temperatura de operação do reator
 - j) Máxima elevação de temperatura
 - k) Data da fabricação ou método para identificação da data de fabricação.
 - l) Fator de reator = 110 %

3.13.2. Fabricante: PHILIPS (HF - B -2/32); OSRAM (HTISB / QTIS – B – digital turbo); Helvar (EL2X32HF), Litec (LBH322); Helfont (HPD – 322 – REATRONIC ULTRA) ou equivalente

3.13.3. Aplicação: Partida de lâmpadas fluorescentes.

3.14. Produto: TOMADAS

3.14.1. Tipo: 2P+T ref.: 12141 linha nylon ou similar.

3.14.2. Fabricante: TRANSMÓBIL

3.14.3. Aplicação: elétrica dedicada para piso (micros).

3.15. Produto: TOMADAS DEDICADAS

3.15.1. Tipo: 2P+T ref.: 543 14 .

3.15.2. Fabricante: PIAL com placa, linha Silentoque,

3.15.3. Aplicação: elétrica dedicada.

3.16. Produto: TOMADAS USO COMUM

3.16.1. Tipo: 2P+T Universal ref.: 12215 VM.

3.16.2. Fabricante: Transmobil com placa, linha Silentoque,

- 3.16.3. Aplicação: elétrica uso comum, miolo na cor vermelha.
- 3.17. Produto: PLUGUE E PROLONGADOR
 - 3.17.1. Tipo: 2P+T, em linha, 10A - 250V, Ref.: 510 21 + 510 23
 - 3.17.2. Fabricante: PIAL ou equivalente.
 - 3.17.3. Aplicação: Alimentação das luminárias.
- 3.18. Produto: PLUG
 - 3.18.1. Tipo: 2P +T - 20 A - NEMA 15-20P Ref.: 6506 68
 - 3.18.2. Fabricante: Pial ou similar .
 - 3.18.3. Aplicação: Ligação de tomadas ao no-break.
- 3.19. Produto: INTERRUPTORES
 - 3.19.1. Tipo : Bipolar Simples, ref. 6121 05 Linha Pial Plus
 - 3.19.2. Fabricante : Pial Legrand ou similar.
 - 3.19.3. Aplicação : Sistema de iluminação.
- 3.20. PRODUTO: FILTRO LINHA
 - 3.20.1. Tipo: módulo protetor contra surtos, tensão 127 ou 220 volts (CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO), com 4 tomadas (mínimo) padrão NEMA 5-15R cordão de 3 metros e plugue padrão 5-15P
 - 3.20.2. Desempenho elétrico: 2 condutores protegidos, tempo de resposta zero no modo comum, corrente de pico admissível (modo comum e transversal) em onda padrão 8x20 micro segundos igual a 12 kA(127 Volts) ou 10 kA (220 Volts), capacidade energética mínima de 450 J (127 Volts) ou 300 J(220 Volts), corrente de consumo normal de 20, protegida por disjuntor monofásico ou bifásico (conforme a rede), filtro de EMI/RFI com atenuação melhor que 30 de 0,1 a 1 MHz, tensão máxima de condução para 1 mA de 160 Volts (150 Volts) ou 500 Volts (220 Volts), proteção contra inversão de polaridade por disjuntor ou fusível em ambas as fases a indicação por led, indicação por led de tomada energizadas, com garantia mínima de 3 anos.
 - 3.20.3. Fabricante: INTELLI/ELEMATTI, APC, SCINTILLA, POWERWARE, CLAMPER ou similar.
 - 3.20.4. Aplicação: para ligação entre as tomadas de energia e os equipamentos a serem protegidos. O módulo ficará solto, junto a área de trabalho, devendo resistir ao pisoteamento, sendo uma unidade para cada tomada elétrica associada a uma RJ-45. Para equipamentos ligados diretamente ao no-break, fica dispensada a utilização de filtros.
- 3.21. Produto: ESPELHO PARA CAIXA DE PAREDE
 - 3.21.1. Tipo: Em material termoplástico, Linha Pial Plus
 - 3.21.2. Fabricante: PIAL ou equivalente.
 - 3.21.3. Aplicação: Tomadas de uso geral.

-
- 3.22. PRODUTO: CAIXAS DE PASSAGEM / LIGAÇÃO NO PISO
- 3.22.1. Tipo: Própria p/ piso, alta, dim. (10 x 10 x 6,5) cm, em alumínio fundido, c/ tampa de latão (ver especificação da tampa adiante) e entradas rosqueadas 1”.
- 3.22.2. Fabricante: MOFERCO, WETZEL ou similar
- 3.22.3. Aplicação: Pontos de energia e lógica no piso.
- 3.23. PRODUTO: CAIXAS DE PASSAGEM ALUMÍNIO FUNDIDO
- 3.23.1. Tipo: Própria : dim. (40 x 40 x 15), dim (20x20x15) cm, dim (15x15x15) em alumínio fundido, com tampa de alumínio e vedação de borracha.
- 3.23.2. Fabricante: MOFERCO, WETZEL ou similar
- 3.23.3. Aplicação: Pontos de energia e lógica no piso, entepiso e no entreferro.
- 3.24. PRODUTO: TAMPA EM LATÃO P/ CAIXA DE PISO P/ TOMADA ELÉTRICA
- 3.24.1. Tipo: para duas tomadas, com tampa de proteção tipo unha.
- 3.24.2. Fabricante: WETZEL ou similar
- 3.24.3. Aplicação: caixas de piso para rede de tomadas elétricas no piso
- 3.25. PRODUTO: ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA AUTÔNOMA
- 3.25.1. Tipo: Iluminação de emergência com 2 projetores com lâmpadas halógenas de 55W, autonomia de 3 horas(+/-15%), bivolt(110/220V), caixa plástica a prova de corrosão, 13,8 Kg, com suporte, dimensões 400x300x250, bateria 12 V, 40 Ah, selada,. Isenta de manutenção, com carregador (fonte chaveada), proteção com fusível, 1800 lúmens.
- 3.25.2. Fabricante: Ref. H-110C – Gevi Gamma, Wetzel, ou similar
- 3.25.3. Aplicação : Iluminação da subestação
- 3.26. PRODUTO: ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA AUTÔNOMA
- 3.26.1. Tipo: Sistema de Iluminação de Emergência, com a função de fornecer luminosidade quando da falta de energia elétrica. Acende automaticamente na falta de energia e desliga imediatamente após seu retorno. Índice de Proteção IP 22, IK 04, alimentação bivolt 127/220V, bateria de níquel-cádmio recarregável com limitador de descarga, led com indicação de carregamento da bateria, Fluxo luminoso mínimo de 150 Lúmens, autonomia mínima de 3 horas, fornecida com uma lâmpada fluorescente 6W e bateria 3 x 1,2V - 4,0Ah.
- 3.26.2. Fabricante: Ref. H-110C – Gevi Gamma, Wetzel, ou similar
- 3.26.3. Aplicação : Iluminação de escadas
- 3.27. PRODUTO: BARRAMENTO DE COBRE
- 3.27.1. Tipo: Vergalhão de 3/8”, 9,5mm.
- 3.27.2. Fabricante: Homologados pela concessionária de energia elétrica
- 3.27.3. Aplicação : Subestação
- 3.28. PRODUTO: BUCHA DE PASSAGEM

- 3.28.1. Tipo: Interno – Interno e /ou pedestal , 15kV
- 3.28.2. Fabricante: Homologado pela concessionária de energia elétrica
- 3.28.3. Aplicação : Subestação
- 3.29. PRODUTO: CABO DE COBRE NU
 - 3.29.1. Tipo: Cabo de cobre nu 70 mm²
 - 3.29.2. Fabricante:
 - 3.29.3. Aplicação : Malha de aterramento
- 3.30. PRODUTO: CABO DE COBRE SINGELO
 - 3.30.1. Tipo: Cabo de cobre singelo protegido com isolamento 15kV, uso externo e subterrâneo. – 35mm², EPROTENAX
 - 3.30.2. Fabricante: PRYSMIAN ou similar
 - 3.30.3. Aplicação : Ramal de ligação para entrada de energia em MT, e ligação do Sistema de medição ao Barramento AT e demais CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.
- 3.31. PRODUTO: CABO UNIPOLAR
 - 3.31.1. Tipo: Cabo unipolar de seções diversas, conforme planilha de custos, com isolamento para 1000 V / 70°C
 - 3.31.2. Fabricante: PRYSMIAN ou similar
- 3.32. Aplicação : Ligação de Terra ao barramento do QGBT
- 3.33. PRODUTO: CHAVE SECCIONADORA TRIPOLAR
 - 3.33.1. Tipo: Chave seccionadora tripolar manobra com carga para uso interno, provida de câmara de extinção de arco, base de fusíveis limitadores de corrente, tensão nominal de 15kV, tensão suportável nominal de impulso 95kV, corrente nominal 400 A.
 - 3.33.2. Fabricante: Homologado pela concessionária de energia elétrica.
 - 3.33.3. Aplicação : Manobra, acionamento e proteção de circuitos de média tensão.
- 3.34. PRODUTO: CAIXA PAINEL DE PROTEÇÃO COM RELÉ URPE 7104 E NO BREAK
 - 3.34.1. Tipo: Caixa painel de proteção a distância ou acoplada ao disjuntor, com instalação de relé secundário trifásico, eletrônico, microprocessado, do tipo URPE 7104(Pextron ou similar), funções 50 e 51 com no break; três sensores de corrente isolados em resina epoxi, montados sobre bandeja própria para acoplamento ao disjuntor.
 - 3.34.2. Fabricante: BEGHIM ou equivalente
 - 3.34.3. Aplicação : Relé de falta de tensão e falta de fase.
- 3.35. PRODUTO: DISJUNTOR A VÁCUO AUTOMÁTICO
 - 3.35.1. Tipo: A vácuo automático, com comando motorizado e manual, corrente nominal 630 A, tensão nominal 15 ou 17,5kV, 50/60 Hz, capacidade

nominal de interrupção 350 MVA, com os opcionais bobina de abertura, contatos auxiliares 3NA+3NF, reset do relé, bobina de fechamento, relé antibombeio, relé de mínima tensão, relé de falta de fase e bloqueio mecânico do tipo.

3.35.2. Fabricante: ARC-O-VAC BEGHIM MAF 15.6 OU SIMILAR

3.35.3. Aplicação : Para instalação na subestação.

3.36. PRODUTO: ELETRODUTO CORRUGADO

3.36.1. Tipo: Eletroduto corrugado de alta densidade PVC conforme NBR 13988

3.36.2. Fabricante: Tigre ou equivalente

3.36.3. Aplicação : Entrada de energia

3.37. PRODUTO: ISOLADOR DE PINO

3.37.1. Tipo: Isolador de pino/polimérico de ancoragem – classe 15 kV (ramal em condutor de alumínio)

3.37.2. Fabricante: Homologado pela concessionária de energia elétrica.

3.37.3. Aplicação : Ancoragem dos cabos da subestação

3.38. PRODUTO: MUFLA UNIPOLAR

3.38.1. Tipo: Mufla unipolar com isolamento para 15 kV uso interno

3.38.2. Fabricante: Homologado pela concessionária de energia elétrica.

3.38.3. Aplicação : para derivação dos cabos de alta 15 KV

3.39. PRODUTO: Transformador trifásico a seco

3.39.1. Tipo: Transformador trifásico, a seco, encapsulado em epóxi, 112,5 ou 150kVA, 13,8/13,2/12,6/12/11,4-220/127V, Z=5%. NBR 10.295/88,

3.39.2. Fabricante: Linha Geafolito SIEMENS ou similar

3.39.3. Aplicação : Instalação de subestação.

3.40. LUMINÁRIA DE EMBUTIR (4 X 14 W)

3.40.1. Tipo: De embutir em forro de gesso ou modulado, quadrada, para 4 lâmpadas fluorescentes de 14 W, dimensões (625x625)mm, altura 55 mm.

3.40.2. Corpo: em chapa galvanizada com pintura eletrostática em pó poliéster epóxi na cor branca;.

3.40.3. Sistema Óptico:

3.40.3.1. Constituído de refletores e aletas de chapa de alumínio anodizado de alta pureza (maior ou igual a 99,85 %), alta refletância, índice de reflexão mínimo de 86 %, contínua refletividade ao longo da vida útil, devendo revestir todo o interior da luminária, não se admitindo qualquer abertura do sistema óptico que torne visível a chapa de aço pintada no fundo da luminária;

- 3.40.4. Soquetes: Base G5 para lâmpadas TL5, com núcleo giratório (rotor autotravante), empolicarbonato inquebrável e contatos em bronze fosforoso, com capacidade para 600 V;
- 3.40.5. Reatores: eletrônicos e/ou dimerizáveis, CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO;
- 3.40.6. Sensor de iluminação: consultar item específico;
- 3.40.7. Fiação: Em cobre com isolamento de PVC, tensão 750 V
- 3.40.8. Normas de Seg.: Deverão ser atendidas as Normas Internas de Segurança atinentes às atividades em questão;
- 3.40.9. Fabricante: Philips (EcoFix TBS 262 4xTL14W C6), Lumicenter, Itaim, Projeto, ou similar a critério da Fiscalização.
- 3.40.10. Aplicação: Sistema de iluminação interna de agência Estilo.
- 3.40.11. Observações:
 - 3.40.11.1. Fazer criterioso alinhamento/nivelamento das luminárias
 - 3.40.11.2. Prever instalação através de cabo PP e tomada (macho/fêmea).
 - 3.40.11.3. Portinhola basculante que possibilite o acesso/manutenção de lâmpadas e reator, sem necessidade de retirada da calha;
 - 3.40.11.4. Dispositivos e/ou molas laterais que permitam o basculamento e sustentação do difusor de aletas sem necessidade de sua completa retirada quando da manutenção de lâmpadas e reator

3.41. LÂMPADA FLUORESCENTE TUBULAR 14 W

- 3.41.1. Tipo: Lâmpada fluorescente tubular 14W, base 4 pinos, 1350 lúmens (mínimo), temperatura de cor 4000°K, IRC (índice de reprodução de cor) = 85, eficiência luminosa 96 lumens/W com reator eletrônico ou dimerizável, aquela com as seguintes características:
- 3.41.2. Os bulbos deverão ser isentos de impurezas, manchas ou defeitos que prejudiquem seu desempenho, ao longo de sua vida útil;
- 3.41.3. As lâmpadas deverão apresentar, no mínimo, as seguintes marcações legíveis no bulbo ou na base:
 - 3.41.3.1. potência nominal (W);
 - 3.41.3.2. designação da cor;
 - 3.41.3.3. fluxo luminoso;
 - 3.41.3.4. temperatura da cor;
 - 3.41.3.5. nome do fabricante ou marca registrada.
- 3.41.4. Fabricante: Philips (Master TL5 14 W-HE/840), Osram (Lumilux 75 HE 14W/840) ou similar, a critério da Fiscalização.
- 3.41.5. Aplicação: Luminárias do sistema de iluminação.
- 3.41.6. Observações:

3.41.6.1. Fazer criterioso alinhamento/nivelamento das luminárias.

3.41.6.2. Prever a instalação através de cabo PP e tomada (macho/fêmea).

3.42. REATOR ELETRÔNICO

3.42.1. Tipo: Eletrônico multi-tensão e multi-potência;

3.42.2. Reator: Para duas lâmpadas fluorescentes tubulares de 14/25/28W, garantia mínima de 3 anos e mais;

3.42.3. Normas gerais de segurança:

3.42.3.1. *0 NBR 14417 - ABNT

3.42.3.2. *1 IEC 928

3.42.3.3. *2 ANSI/UL 935;

3.42.4. Normas gerais de desempenho:

3.42.4.1. *3 NBR 14418 - ABNT

3.42.4.2. *4 IEC 929

3.42.4.3. *5 IEC 61000-3-2;

3.42.5. Certificações: ISO 9001 e ISO 14001;

3.42.6. Tecnologia: totalmente eletrônica e sem que seus componentes estejam impregnados com resina, de alta frequência (20 KHz a 50KHz).

3.42.7. Fator de potência mínimo de 0,97.

3.42.8. Frequência de alimentação: 60 Hz, (+/- 5%).

3.42.9. Fator de eficácia mínimo: 1,50 (Quociente entre o fator de fluxo luminoso do reator pela potência total do conjunto).

3.42.10. Fator de fluxo luminoso mínimo (BALLAST FACTOR) de 1,0.

3.42.11. Faixa de tensão de entrada: 100-240 VAC, com variação de +/- 10%, mantendo o fluxo luminoso da lâmpada inalterado para uma tensão variando na faixa determinada;

3.42.12. A taxa de distorção harmônica total (corrente) DHT: máximo de 10%.

3.42.13. Fator de crista da corrente na lâmpada: 1,7 (máximo).

3.42.14. Circuitos de proteção contra: surtos de tensão; sobreaquecimento e interferências eletromagnética e de rádio frequência;

3.42.15. Todo reator será provido de invólucro incombustível. No caso de invólucro metálico, este será protegido interna e externamente contra a oxidação, por meio de pintura, esmaltação, zincagem ou processo equivalente.

3.42.16. O reator deverá apresentar uma identificação durável, na qual deverão constar, no mínimo, as seguintes características:

3.42.16.1. Nome ou marca do fabricante;

3.42.16.2. Tensão nominal de alimentação;

- 3.42.16.3. Corrente nominal de alimentação;
- 3.42.16.4. Tipo de lâmpada a que se destina;
- 3.42.16.5. Potência nominal das lâmpadas;
- 3.42.16.6. Freqüência nominal;
- 3.42.16.7. Esquema de ligações;
- 3.42.16.8. Fator de potência;
- 3.42.16.9. Máxima temperatura de operação do reator;
- 3.42.16.10. Data da fabricação ou código (neste caso fornecer a parte, metodologia para identificação da data de fabricação).
- 3.42.17. Fabricante: Philips (EL214-28A26 para lâmpadas 14/25/28 W), Osram, ou similar a critério da Fiscalização.
- 3.42.18. Aplicação: Luminárias fluorescentes do sistema de iluminação.
- 3.43. LUMINÁRIA DE EMBUTIR (2 X 25 W)
 - 3.43.1. Tipo: De embutir em forro de gesso ou modulado, retangular, para 02 lâmpadas fluorescentes de 25 W, dimensões (312,5x1250) mm, altura 55 mm.
 - 3.43.2. Corpo: em chapa galvanizada com pintura eletrostática em pó poliéster epóxi na cor branca;.
 - 3.43.3. Sistema Óptico:
 - 3.43.3.1. Constituído de refletores e aletas de chapa de alumínio de alta pureza (maior ou igual a 99,85 %), alta refletância, índice de reflexão mínimo de 86 %, contínua refletividade ao longo da vida útil, devendo revestir todo o interior da luminária, não se admitindo qualquer abertura do sistema óptico que torne visível a chapa de aço pintada no fundo da luminária;
 - 3.43.4. Soquetes: Base G5 para lâmpadas TL5, com núcleo giratório (rotor autotravante), em policarbonato inquebrável e contatos em bronze fosforoso, com capacidade para 600 V;
 - 3.43.5. Reatores: eletrônicos dimerizáveis;
 - 3.43.6. Sensor de iluminação: consultar item específico;
 - 3.43.7. Fiação: Em cobre com isolamento de PVC, tensão 750 V
 - 3.43.8. Normas de Seg.: Deverão ser atendidas as Normas Internas de Segurança atinentes às atividades em questão;
 - 3.43.9. Fabricante: Philips (EcoFix TBS 262 2xTL25W C6), Lumicenter, Itaim, Projeto, ou similar a critério da Fiscalização.
 - 3.43.10. Aplicação: Sistema de iluminação interna em geral, com grande período de funcionamento (sala de auto atendimento, atendimento, etc)
 - 3.43.11. Observações:

- 3.43.11.1. Fazer criterioso alinhamento/nivelamento das luminárias.
- 3.43.11.2. Prever instalação através de cabo PP e tomada (macho/fêmea).
- 3.43.11.3. Portinhola basculante que possibilite o acesso/manutenção de lâmpadas e reator, sem necessidade de retirada da calha;
- 3.43.11.4. Dispositivos e/ou molas laterais que permitam o basculamento e sustentação do difusor de aletas sem necessidade de sua completa retirada quando da manutenção de lâmpadas e reator

3.44. LÂMPADA FLUORESCENTE TUBULAR 25 W

- 3.44.1. Tipo: Lâmpada fluorescente tubular 25W, base 4 pinos, 2.450 lúmens (mínimo), temperatura de cor 4000°K, IRC (índice de reprodução de cor) = 85, eficiência luminosa mínima de 114 lm/W, base G5, vida mediana 24.000 h, com reator eletrônico dimerizável ou não, e mais:
 - 3.44.1.1. Os bulbos deverão ser isentos de impurezas, manchas ou defeitos que prejudiquem seu desempenho, ao longo de sua vida útil;
 - 3.44.1.2. As lâmpadas deverão apresentar, no mínimo, as seguintes marcações legíveis no bulbo ou na base:
 - potência nominal (W);
 - designação da cor;
 - fluxo luminoso;
 - temperatura da cor;
 - nome do fabricante ou marca registrada.
- 3.44.2. Fabricante: Philips (Master TL5 25 W – Eco/840), Osram (T5 HE 25 W/840 ES) ou similar, a critério da Fiscalização.
- 3.44.3. Aplicação: Luminárias do sistema de iluminação em geral, exceto agências Estilo.
- 3.44.4. Observações:
 - 3.44.4.1. Fazer criterioso alinhamento/nivelamento das luminárias.
 - 3.44.4.2. Prever a instalação através de cabo PP e tomada (macho/fêmea).

3.45. REATOR ELETRÔNICO DIMERIZÁVEL

- 3.45.1. Tipo: Eletrônicos 2 x 25W, com saída controlada de alta frequência para uso com lâmpadas fluorescentes e fluorescentes compactas, fator de potência: > 0,95;
- 3.45.2. Partida programada, sem cintilação e sem efeito estroboscópico, ideal para áreas com vários ciclos liga / desliga durante o dia;
- 3.45.3. Fluxo luminoso regulável de 3% à 100% em relação ao fluxo máximo;

- 3.45.4. Sinal de controle de entrada 1-10V (padrão europeu);
- 3.45.5. Com circuito integrado que garante o controle independente de cada eletrodo e dessa forma:
- 3.45.5.1. A vida útil da lâmpada não é afetada pelo nível de dimerização;
- 3.45.5.2. O funcionamento da lâmpada é estável qualquer que seja o nível de dimerização;
- 3.45.5.3. É a maior economia de energia quando a dimerização é utilizada. E MAIS,
- 3.45.5.4. Normas gerais de segurança:
- NBR 14417 - ABNT
- IEC 928
- Normas gerais de desempenho:
- NBR 14418 - ABNT
- IEC 929
- Certificações: ISO 9001 e ISO 14001;
- Tecnologia: totalmente eletrônica e sem que seus componentes estejam impregnados com resina, de alta frequência (20 KHz a 50KHz).
- Fator de potência mínimo de 0,95.
- Frequência de alimentação: 60 Hz, (+/- 5%).
- Fator de eficácia mínimo: 1,50 (Quociente entre o fator de fluxo luminoso do reator pela potência total do conjunto).
- Fator de fluxo luminoso mínimo (BALLAST FACTOR) de 1,0.
- Tensão de entrada: 220VAC, com variação de +/- 10%, mantendo o fluxo luminoso da lâmpada inalterado para uma tensão variando na faixa determinada;
- A taxa de distorção harmônica total (corrente) THD: máxima de 10%.
- Fator de crista da corrente na lâmpada: 1,7 (máximo).
- Circuitos de proteção contra: surtos de tensão; sobreaquecimento e interferências eletromagnéticas e de rádio frequência;
- Todo reator será provido de invólucro incombustível. No caso de invólucro metálico, este será protegido interna e externamente contra a oxidação, por meio de pintura, esmaltação, zincagem ou processo equivalente.
- O reator deverá apresentar uma identificação durável, na qual deverão constar, no mínimo, as seguintes características:
- nome ou marca do fabricante;

- tensão nominal de alimentação;
- corrente nominal de alimentação;
- tipo de lâmpada a que se destina;
- potência nominal das lâmpadas;
- frequência nominal;
- esquema de ligações;
- fator de potência;
- máxima temperatura de operação do reator;
- data da fabricação ou código (neste caso fornecer a parte, metodologia para identificação da data de fabricação).

Fabricante: Osram (Quicktronic Intelligent-QTI), Philips (HF-R414T5EII para lâmpadas 14 W e HF-R214-35T5II para 25/28 W), ou similar a critério da Fiscalização.

3.45.6. Aplicação: Luminárias do sistema de iluminação.

3.45.7. Observações: Os equipamentos de dimerização lâmpadas, reatores e sensores deverão ser compatíveis entre si.

3.46. SENSORES DE ILUMINAÇÃO

3.46.1. Tipo: instalado junto às luminárias que possuem reatores eletrônicos dimerizáveis adequados para comparar os níveis de iluminamento natural/artificial, atuando de forma a proporcionar economia de energia para utilização racional do sistema.

3.46.2. Fabricante: Philips (MicroLuxsense LRL 1222/00), ou similar a critério da Fiscalização.

3.46.3. Aplicação: Sistema de iluminação.

3.46.4. Observações: Deverá ser garantida completa compatibilização entre esses componentes e os reatores eletrônicos dimerizáveis.

3.47. LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA

3.47.1. Tipo: Lâmpada fluorescente compacta 26 W, base 4 pinos, 900 lúmens (mínimo), temperatura de cor 4000°K, base G24d-2, IRC (índice de reprodução de cor) = 85, eficiência luminosa de 102 lm/W, vida mediana 24.000 h, com reator eletrônico e mais:

3.47.2. Os bulbos deverão ser isentos de impurezas, manchas ou defeitos que prejudiquem seu desempenho, ao longo de sua vida útil;

3.47.3. As lâmpadas deverão apresentar, no mínimo, as seguintes marcações legíveis no bulbo ou na base:

3.47.3.1. potência nominal (W);

3.47.3.2. designação da cor;

3.47.3.3. fluxo luminoso;

3.47.3.4. temperatura da cor;

- 3.47.3.5. nome do fabricante ou marca registrada.
- 3.47.4. Fabricante: DULUX D/E 26W/21-840 (Osram) ou similar, a critério da Fiscalização.
- 3.47.5. Aplicação: sistema de iluminação.
- 3.48. REATOR ELETRÔNICO
 - 3.48.1. Tipo: Eletrônico multi-tensão e multi-potência;
 - 3.48.2. Reator: Para duas lâmpadas fluorescentes compactas 26W, garantia mínima de 3 anos e mais:
 - 3.48.3. Normas gerais de segurança:
 - 3.48.3.1. NBR 14417 - ABNT
 - 3.48.4. Normas gerais de desempenho:
 - 3.48.4.1. NBR 14418 - ABNT
 - 3.48.5. Certificações: ISO 9001 e ISO 14001;
 - 3.48.6. Tecnologia: totalmente eletrônica e sem que seus componentes estejam impregnados com resina, de alta frequência (20 KHz a 50KHz).
 - 3.48.7. Fator de potência mínimo de 0,97.
 - 3.48.8. Frequência de alimentação: 60 Hz, (+/- 5%).
 - 3.48.9. Fator de fluxo luminoso mínimo (BALLAST FACTOR) de 1,0.
 - 3.48.10. Faixa de tensão de entrada: 100-240 VAC, com variação de +/- 10%, mantendo o fluxo luminoso da lâmpada inalterado para uma tensão variando na faixa determinada;
 - 3.48.11. A taxa de distorção harmônica total (corrente) DHT: máximo de 10%.
 - 3.48.12. Circuitos de proteção contra: surtos de tensão; sobreaquecimento e interferências eletromagnética e de rádio frequência;
 - 3.48.13. Todo reator será provido de invólucro incombustível. No caso de invólucro metálico, este será protegido interna e externamente contra a oxidação, por meio de pintura, esmaltação, zincagem ou processo equivalente.
 - 3.48.14. O reator deverá apresentar uma identificação durável, na qual deverão constar, no mínimo, as seguintes características:
 - 3.48.14.1. Nome ou marca do fabricante;
 - 3.48.14.2. Tensão nominal de alimentação;
 - 3.48.14.3. Corrente nominal de alimentação;
 - 3.48.14.4. Tipo de lâmpada a que se destina;
 - 3.48.14.5. Potência nominal das lâmpadas;
 - 3.48.14.6. Frequência nominal;
 - 3.48.14.7. Esquema de ligações;
 - 3.48.14.8. Fator de potência;

3.48.14.9. Máxima temperatura de operação do reator;

3.48.14.10. Data da fabricação ou código (neste caso fornecer a parte, metodologia para identificação da data de fabricação).

3.48.15. Fabricante: Philips (ELI/226A26PLT/C para lâmpadas fluorescentes compactas 26 W), Osram, ou similar a critério da Fiscalização.

3.48.16. Aplicação: Luminárias fluorescentes do sistema de iluminação.

3.49. BLOCO AUTÔNOMO

3.49.1. Tipo: De iluminação emergência, base em chapa com pintura eletrostática, em epóxi na cor branca, com tampas laterais em poliestireno de alto impacto, na cor branca, dotada de suporte com furos oblongos para fixação em forro ou parede. Difusor em acrílico transparente com aplicação de inscrição pelo sistema de frezamento, com lâmpada fluorescente compacta 15 W, bateria selada livre de manutenção, deve ser composta por bateria selada de níquel cádmio (8,4V e 400mAh), pack (7x1,2x400mAh) livre de manutenção, autonomia superior a 2 (duas) horas, tempo de recarga inferior a 24 horas (após descarga máxima), tensão de entrada 127/220 V, frequência 50/60 Hz, para aclaramento ou balizamento, para determinação das inscrições e indicações de saída, vide indicações constantes em Projeto. Aprovada pelo Inmetro e dentro das Normas do Corpo de Bombeiros.

3.49.2. Fabricante: Aureon, Dynacom, Unitron, ou similar a critério da Fiscalização.

3.50. SENSOR DE PRESENÇA DE PAREDE

3.50.1. Tipo: Sensor de presença de parede, com capacidade de detecção de pessoas dentro de alcance mínimo de 6 metros com abertura de 60 graus (horizontal), abertura mínima de 45 graus (vertical), com capacidade de controlar potência de até 500 W ou 1.000VA, na forma de carga formada por lâmpada incandescente individual ou por fluorescentes tubulares e compactas (uma ou mais luminárias), operando em 127 ou 220 volts, com temporização ajustável até 12 minutos. A fonte de alimentação interna do sensor deverá operar também em 127 ou 220 volts. A saída controlada normalmente aberta (NA) poderá ser do tipo contato seco ou chave eletrônica de estado sólido. O dispositivo deverá ser confeccionado em cores discretas e neutras a saber: cinza claro, branco gelo ou bege claro.

3.50.2. Fabricante: MARGIRIUS ELETRICS, SIEMENS, ADEMCO, Exatron, Sekron.

3.50.3. Aplicação: Comando de iluminação auto-atendimento e das luminárias internas da dependência, CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO e diagramas.

3.50.4. Aplicação: Sistema de iluminação de emergência.

3.51. SENSOR DE MOVIMENTO

- 3.51.1. Tipo: Sensor de movimento instalado no teto, que provoca o acendimento automático das luminárias interligadas ao sistema quando detecta o movimento de uma pessoa, desligandose após a área ficar novamente vazia, num tempo ajustado entre 1 e 10 minutos. Deve permitir que a iluminação permaneça desligada caso haja suficiente luz natural no local.
- 3.51.2. Fabricante: Philips (LRM1070) ou similar, a critério da fiscalização.
- 3.51.3. Aplicação: Comando de iluminação de circuito vigia, a ser previsto no auto atendimento, caixas executivos, tesouraria, cofre, etc.
- 3.51.4. Aplicação: Sistema de iluminação de emergência.
- 3.52. **RELÉ FOTOELÉTRICO**
 - 3.52.1. Tipo: Blindado c/base
 - 3.52.2. Corpo: Corpo termoplástico auto-extinguível de alta resistência mecânica
 - 3.52.3. Índice de Proteção: IP43 – IK 040
 - 3.52.4. Características: Regulagem de sensibilidade (03 opções), Bi-volt 127/220V – 50/60Hz – 1200VA;
 - 3.52.5. Acessórios:
 - 3.52.5.1. Suporte metálico p/fixação;
 - 3.52.5.2. Rosca de entrada ½” NPT
 - 3.52.5.3. fiação elétrica em cobre flexível, com isolamento de PVC classe tensão 750V
 - 3.52.6. Referência: modelo 642 46 - fabr. LEGRAND
 - 3.52.7. Fabricante: LEGRAND, ILUMATIC ou equivalente
 - 3.52.8. Aplicação: Comando do automatismo de iluminação interna e externa, cfe. projeto
- 3.53. **INTERRUPTORES SIMPLES**
 - 3.53.1. Tipo: Simples 10 A (tecla simples) e paralelo (tecla simples)
 - 3.53.2. Fabricante: Pial Legrand –Pial Plus, Primelétrica, ou similar a critério da Fiscalização.
 - 3.53.3. Aplicação: Sistema de iluminação
- 3.54. **INTERRUPTORES PARALELOS**
 - 3.54.1. Tipo: Paralelo 25 A, uma tecla simples, bipolar simples 25 A (tecla dupla)
 - 3.54.2. Fabricante: Pial Legrand -Pial Plus, Primelétrica, ou similar a critério da Fiscalização.
 - 3.54.3. Aplicação: Sistema de iluminação
- 3.55. **PLUG**

- 3.55.1. Tipo: Macho, Monobloco 2P + T 10A-250 V. Corpo da tomada fêmea confeccionada em material termoplástico na cor branca, com saída axial, equipada com prensa cabo interno para cabos com diâmetro externo até 8 mm, composto por três contatos (fêmea) de latão maciço, cilíndricos com diâmetro 4 mm (2P+T) dispostos em linha, com corrente nominal de 10 A e tensão nominal de 250 V, conforme NBR 14136.
- 3.55.2. Fêmea, Monobloco 2P + T 10A-250 V, Corpo do plug confeccionado em material termoplástico na cor branca, com saída axial, equipado com prensa cabo interno para cabos com diâmetro externo até 8 mm, composto por três contatos de latão maciço, cilíndricos com diâmetro 4 mm (2P+T) dispostos em linha, com corrente nominal de 10 A e tensão nominal de 250 V- PADRÃO BRASILEIRO.
- 3.55.3. Fabricante: Pial Legrand, Primelétrica ou similar a critério da Fiscalização.
- 3.55.4. Aplicação: Sistema de iluminação, ligação de luminárias.
- 3.56. ACESSÓRIOS
 - 3.56.1. Tipo: Acessórios de Fixação para tubulação e luminárias, em aço galvanizado, como:
 - 3.56.1.1. vergalhões, porta arruela, parafuso, suspensão, cantoneiras, braçadeiras, etc.
 - 3.56.2. Fabricante: Sisa, Marvitec, Salf, ou similar a critério da Fiscalização.
 - 3.56.3. Aplicação: Sistema de iluminação.

1.0. NORMAS

Na implantação do sistema em referência deverão ser obedecidas as prescrições da última edição das seguintes normas e / ou códigos, onde aplicáveis:

P19.QDP.01	Quadros
P-19.SIS.01	Sistemas de Automação Bancária
P-19.SPD.01	Sistemas de Proteção Contra Descargas Atmosféricas
E.IEL.07	Caixas
E-IEL.16	Quadros
E-IEL.25	Fusíveis
E-IEL.26	Chaves Manuais
E-IEL.29	Contactoras
E-IEL.30	Relês
E-IEL.31	Disjuntores

2.0. QUADROS ELÉTRICOS E ACESSÓRIOS

- 2.1. Ver itens S-19.ELE.01 a S-19.ELE.04-retro
- 2.2. Os quadros elétricos serão de embutir ou sobrepor CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.
- 2.3. Os disjuntores serão todos termomagnéticos, com fixação individual, inclusive os monopulares, a fim de facilitar seu manuseio e manutenção.
- 2.4. Os barramentos serão de cobre, com seção retangular, estanhados, instalados na vertical, sustentados por isoladores nas extremidades. O barramento para neutro e os barramento para terra deverão ser, obrigatoriamente, afixados em isoladores.
- 2.5. A fiação deverá ser instalada em calhas de PVC e de maneira a evitar o entrelaçamento dos condutores dentro dos quadros. As ligações dos condutores aos componentes elétricos devem ser feitas por meio de terminais apropriados, tipo "Vinilug" da Burndy ou similar, onde aplicáveis. Os parafusos, nas conexões, deverão ser dotados de porcas com arruelas de pressão ou de segurança (dentadas), ou ainda, contraporcas, onde aplicáveis. No caso de dois condutores ligados ao mesmo terminal (ou borne), cada condutor terá seu terminal.
- 2.6. Os condutores deverão ser identificados, em relação ao circuito à que pertencem. A identificação se fará através de anilhas plásticas, junto aos disjuntores e/ou chaves e também, junto ao barramento neutro.
- 2.7. Não serão aceitas emendas na fiação ou avarias do material isolante.
- 2.8. Materiais metálicos, como porcas, parafusos, arruelas, etc., deverão ter acabamento contra corrosão.
- 2.9. Nos espelhos internos de todos os quadros elétricos, devem constar plaquetas de identificação dos circuitos, em acrílico preto com letras brancas ou fita brady, a critério da FISCALIZAÇÃO.
- 2.10. Não se permitirá o uso de disjuntores monopulares acoplados em substituição a quaisquer disjuntores tripolares ou bipolares.

3.0. CARACTERIZAÇÃO DE PRODUTOS:

- 3.1. Produto: QUADROS ELÉTRICOS DE DISTRIBUIÇÃO

- 3.1.1. Tipo : De embutir ou sobrepor, CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO, metálico, em chapa de aço N.º 14 USG, com fechadura. Deve ser dotado de 05 (cinco) barramentos de cobre eletrolítico, têmpera dura, de alta condutividade, em barras de seção retangular, para três fases, neutro e terra (o barramento de terra deverá ser isolado da massa do quadro). A interligação dos disjuntores parciais e de reserva deverá ser executada com barramento de cobre.
- 3.1.2. Fabricante : Cemar, Moratori ou equivalente ou similar
- 3.1.3. Aplicação : Conforme indicado no projeto.
- 3.1.4. Observações : O quadro deverá ter capacidade para receber os disjuntores previstos nos quadros de carga dos projetos e adicionais em quantidade não inferior a 25% dos previstos em projeto (para atender as futuras ampliações).
- 3.2. TIPO 1 - Produto: QUADRO DE COMANDO E AUTOMAÇÃO (QCA)
 - 3.2.1. Quadro com PLC, contadoras, seccionadoras montado de acordo com projeto e desenho Detalhe Padrão BB.
 - 3.2.2. Estrutura: Chapa 16-USG e porta em 14-USG.
 - 3.2.3. Portas: Providas de dobradiças, trinco, fecho, espelho, porta – cartão (identificador de circuitos) e aletas de ventilação.
 - 3.2.4. Chaves: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.
 - 3.2.5. Fabricante: Conecta, Delta ou equivalente.
 - 3.2.6. Aplicação: Comando de iluminação do auto-atendimento, bandeira e ar condicionado do Auto-Atendimento, CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.
 - 3.2.7. Observações: Montagem em fábrica.
- 3.3. TIPO 2 - Produto: QUADRO DE COMANDO E AUTOMAÇÃO AR CONDICIONADO (QCAC)
 - 3.3.1. Quadro com contadoras, seccionadoras botoeiras montado de acordo com padrão BB a ser fornecido
 - 3.3.2. Estrutura: Chapa 16-USG e porta em 14-USG.
 - 3.3.3. Portas: Providas de dobradiças, trinco, fecho, espelho, porta – cartão (identificador de circuitos) e aletas de ventilação.
 - 3.3.4. Chaves: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.
 - 3.3.5. Fabricante: Conecta, Delta ou equivalente.
 - 3.3.6. Aplicação: Comando de supervisão e automação do ar condicionado com interligação ao QCA da agência.
 - 3.3.7. Observações: Montagem em fábrica.
- 3.4. Produto: SUPRESSOR DE SURTO
 - 3.4.1. Tipo: Modular, 16kA 220V/40kA 220V/100 kA 440V.
 - 3.4.2. Fabricante: CLAMPER, ou similar.
 - 3.4.3. Aplicação: Nos quadros eletricos em funcao do uso generalizado de equipamentos microprocessados.

- 3.5. Produto: CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMÁVEL e MÓDULO DE EXPANSÃO (PLC)
- 3.5.1. Tipo: Controlador programável: módulo lógico 127/220v/60hz com display e teclado com 8 entradas digitais e 4 saídas a relé e módulo de expansão com 4 entradas digitais e 4 saídas.
- 3.5.2. Fabricante: Siemens - ref.: 230 rc - 6ed1052-1fb00-0ba3 + ref.: dm8 230r-6ed 1055-1fb00-0ba0, Klockner Moeller ou similar.
- 3.5.3. Aplicação: Para controle do Letreiro Luminoso, Botoeira e iluminação e ar condicionado do Auto-atendimento Instalado dentro do QCA, conforme Detalhe Padrão BB.
- 3.6. Produto: DISJUNTORES DE BAIXA TENSÃO
- 3.6.1. Tipo: Mini disjuntores linha padrão DIN (europeu) IEC 947-2 OU IEC 898
- 3.6.2. Fabricante: SIEMENS, KLOCKNER MOELLER , GE, Merlin Gerin ou similar
- 3.6.3. Aplicação: Quadro de Elétrica Dedicada (QED) e QDC
- 3.7. Produto: DISJUNTORES
- 3.7.1. Tipo : Termomagnéticos, padrão americano,NEMA-UL
- 3.7.2. Fabricante : General Electric, Westinghouse, PIAL ou similar.
- 3.7.3. Aplicação : QDC e Quadros de Distribuição de CARGAS
- 3.8. Produto: DISJUNTORES DE BAIXA TENSÃO
- 3.8.1. Tipo: Em caixa moldada, com elemento magnético fixo e térmico ajustável;
- 3.8.2. Fabricante: SIEMENS ou equivalente
- 3.8.3. Aplicação: Distribuição de Energia
- 3.9. Produto: INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL (IDR)
- 3.9.1. Tipo:AC, 30mA, corrente nominal CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO;
- 3.9.2. Fabricante: SIEMENS ou equivalente
- 3.9.3. Aplicação: Proteção contra choques elétricos
- 3.10. Produto: CONTATOR
- 3.10.1. Tipo:Bipolar, tripolar e tetrapolar ;
- 3.10.2. Fabricante: Hager, Eletromar ou equivalente
- 3.10.3. Aplicação: Comando de iluminação e ar condicionado.
- 3.11. Produto: SENSOR DE PRESENÇA
- 3.11.1. Tipo 1:De embutir no teto, 360º de cobertura, ref. CI-200-1 + fonte B230E; ou Tipo 2: de parede CI –100 X.
- 3.11.2. Fabricante: Bticino ou equivalente
- 3.11.3. Aplicação: Comando de iluminação.
- 3.12. Produto: KIT CADEIRANTES (para banheiro de Portadores de Necessidades Especiais)

- 3.12.1. Tipo:
- 3.12.2. Sistema conforme a norma NBR 9050:2004
- 3.12.3. Kit Cadeirantes contém os seguintes equipamentos:
- 3.12.4. Central de controle chaveada para o sistema
- 3.12.5. Botão (ON/OFF) fosforescente tipo cogumelo para acionamento manual com Grau de proteção: IP65 (proteção contra água)
- 3.12.6. Indicador áudio-visual com lâmpada xenon e descrição "EMERGÊNCIA". Pode ser adquirido com o indicador Wheelock-Bosch ou Alarmseg
- 3.12.7. Adesivos: "EM CASO DE EMERGÊNCIA PRESSIONAR O BOTÃO" e "EMERGÊNCIA CADEIRANTES"
- 3.12.8. Fabricante: modelo KIT CAD
- 3.12.9. Aplicação: Banheiros para PNE.

1.0. NORMAS

Na implantação do sistema em referência deverão ser obedecidas as prescrições da última edição das seguintes normas e / ou códigos, onde aplicáveis:

E-IEL.18 Condutores de Energia Elétrica E-IEL– Cabos de comunicação.

2.0. APLICAÇÃO

2.1. Ver itens S-19.ELE.01 a S-19.ELE.04-retro

3.0. CARACTERIZAÇÃO DE PRODUTOS:

3.1. Produto: CABOS TELEFONICOS DE INTERLIGAÇÃO EXTERNA

3.1.1. Tipo : CTP-APL-SN 50-N (N=nº de pares), conforme indicação no projeto.

3.1.2. Fabricante : Prysmian ou similar.

3.1.3. Aplicação : Interligação para entrada , passando pela R1, ao DG da agência.

3.1.4. Observações : A quantidade de pares dos cabos será definida em função das dimensões do quadro, e no mínimo 30 pares.

3.2. Produto: CABOS TELEFÔNICOS DE INTERLIGAÇÃO INTERNA

3.2.1. Tipo : CI-50-N (N=nº de pares), conforme indicação no projeto.

3.2.2. Fabricante : Prysmian, Furukawa ou similar.

3.2.3. Aplicação : Distribuição de telecomunicações.

3.2.4. Observações : A quantidade de pares dos cabos será definida em função da área abrangida pelo quadro.

3.3. Produto: CABO COAXIAL

3.3.1. Tipo: RGC 6 CELULAR - 75 Ohms.

3.3.2. Fabricante: FURUKAWA, RFS - KMP ou similar.

3.3.3. Aplicação: Para sistema de TV Corporativa.

3.4. Produto: CABO DE COMUNICAÇÃO

3.4.1. Tipo: UTP, cabo de pares de cobre trançados, não blindado, fios sólidos, Categoria 5E, para uma frequência de operação igual ou superior a 350 MHz, impedância de 100 ohms, para taxas de transmissão de até 622 Mbps, com 4 pares.

3.4.2. Fabricante: NEXANS, KMP, Furukawa, Prysmian ou similar

3.4.3. Aplicação: : Rede local, conforme indicado no projeto.

3.4.4. Observações : Prever a execução da certificação dos pontos locais e prever raio mínimo de 15cm nos trechos em curva.

3.5. Produto: PATCH CORD RJ45/RJ45

3.5.1. Tipo: De quatro pares, extra-flexível, com conectores RJ-45/RJ-45, comp. 2,0m.

3.5.2. Fabricante: NEXANS ou equivalente

- 3.5.3. Aplicação: Rack de Rede local, conexão de dados, conforme indicado no projeto.
- 3.6. Produto: LINE CORD RJ45/RJ45
 - 3.6.1. Tipo: De quatro pares, extra-flexível com conectores RJ-45/RJ-45, comp. 2,0m.
 - 3.6.2. Fabricante: NEXANS ou equivalente
 - 3.6.3. Aplicação: Para conexões de dados às estações de trabalho.
- 3.7. Produto: ETIQUETA PARA IDENTIFICAÇÃO
 - 3.7.1. Tipo: Auto Colante
 - 3.7.2. Fabricante: Brady ou Panduit
 - 3.7.3. Aplicação: Rede de lógica/Racks
- 3.8. Produto: GABINETE 19" RACK DE EQUIPAMENTOS
 - 3.8.1. Vide S-19.03 (Cabeamento Estruturado)
- 3.9. Produto: PAINEL DISTRIBUIDOR RJ45 (PATCH PANEL)
 - 3.9.1. Tipo: painel para rack 19" com portas RJ45 (fêmea) em sua parte frontal e conexão para cabos na parte traseira padrão IDC 110 (patch panel), de 24 portas, com etiquetas de identificação.
 - 3.9.2. Fabricante: LUCENT / AT&T, FURUKAWA, SIEMON, AMP ou equivalente
 - 3.9.3. Aplicação: para a constituição de painéis distribuidores tipo RJ45 em racks 19".
- 3.10. Produto: ORGANIZADORES DE CABOS
 - 3.10.1. Tipo: olhal aberto 19", altura 1U ou 2U, CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.
 - 3.10.2. Fabricante: LUCENT / AT&T, FURUKAWA, GRAL METAL, TAUNUS ou equivalente.
 - 3.10.3. Aplicação: organização dos cabos e patch cords junto aos painéis distribuidores.
- 3.11. Produto: ACESSÓRIOS PARA DG DE TELEFONIA
 - 3.11.1. Tipo: Trilho de alumínio, canaleta de PVC e organizadores de cabos
 - 3.11.2. Fabricante: CEGELEC ou equivalente.
 - 3.11.3. Aplicação: Distribuidor Geral
- 3.12. Produto: BLOCO TERMINAL PARA 10 PARES
 - 3.12.1. Tipo: Engate rápido, próprio para montagem em trilho de alumínio
 - 3.12.2. Fabricante: KRONE, BARGOA, CEGELEC ou equivalente.
 - 3.12.3. Aplicação: Quadros de Telefone
- 3.13. Produto: TAMPA EM LATÃO P/ CAIXA DE PISO P/ REDE DE LÓGICA
 - 3.13.1. Tipo: para duas ou três tomadas RJ-45, ref. 6538.1.111-02 e 6536.1.310-00
 - 3.13.2. Fabricante: KRONE ou similar

- 3.13.3. Aplicação: caixas de piso para rede lógica
- 3.14. Produto: CAIXAS DE PASSAGEM / LIGAÇÃO NO PISO
 - 3.14.1. Tipo: Própria p/ piso, alta, dim. (10 x 10 x 6,5) cm, em alumínio fundido, c/ tampa de latão (ver especificação da tampa adiante) e entradas rosqueadas 1" referencia CP 61
 - 3.14.2. Fabricante: MOFERCO, WETZEL ou similar
 - 3.14.3. Aplicação: Pontos de energia e lógica no piso.
- 3.15. Produto: QUADRO DE TELEFONE
 - 3.15.1. Tipo : De sobrepor ou embutir, dimensões no padrão da concessionária e conforme indicado no projeto, com fundo de madeira pintado na cor cinza.
 - 3.15.2. Fabricante : TAUNUS, CEMAR, Paschoal Thomeu ou similar.
 - 3.15.3. Aplicação : Distribuição de telefonia.
- 3.16. Produto: TOMADA PARA CABO UTP
 - 3.16.1. Tipo : RJ-45, com contatos banhados a ouro, espessura mínima 30 micra.
 - 3.16.2. Fabricante : Cegelec / Infraplus, AMP, Krone, Anixter, Norten Telecon, Furukawa ou similar.
 - 3.16.3. Aplicação : Rede local, conforme indicado no projeto.
 - 3.16.4. Observações : Prever a certificação do ponto.
- 3.17. Produto: TOMADA DE COMUNICAÇÃO
 - 3.17.1. Tipo: Surface Mount, com 4 conectores padrão RJ-45, categoria 5E
 - 3.17.2. Fabricante: PANDUIT ou equivalente
 - 3.17.3. Aplicação: Tomadas de telecomunicações para Rack's de servidores.
- 3.18. Produto: SUPORTE PARA TOMADA DE COMUNICAÇÃO
 - 3.18.1. Tipo: placa de parede 4x2" para suporte de dois módulos RJ45 em instalação aparente ou embutida;
 - 3.18.2. Tipo: tampa de condutele para suporte de dois módulos RJ45;
 - 3.18.3. Fabricante: LUCENT / AT&T, FURUKAWA, SIEMON, AMP ou equivalente
 - 3.18.4. Aplicação: fixação e suporte às tomadas de comunicação para constituição dos pontos de saída (outlets).
- 3.19. Produto: DISTRIBUIDOR INTERNO ÓTICO (DIO)
 - 3.19.1. Tipo: Distribuidor interno ótico, próprio para montagem em rack padrão 19", para até 24 portas, altura 1 U Ref.: 35260036 – FURUKAWA
 - 3.19.2. Fabricante: FURUKAWA
 - 3.19.3. Aplicação : Abertura de cabos da fibra
- 3.20. Produto: KIT BANDEJA DESLIZANTE
 - 3.20.1. Tipo: Kit bandeja deslizante para até 12 fibras, próprio para DIO modelo A-270, ref 35260102
 - 3.20.2. Fabricante: FURUKAWA ou similar

3.20.3. Aplicação : Abertura de cabos da fibra

3.21. Produto: KIT DE FUSÃO PARA DIO

3.21.1. Tipo: Kit de fusão para DIO, composto de 02 (dois) adaptadores e extensões para cabo de fibra ótica multimodo de Ø62,5/125µm, com conectores "LC"; Ref.: 35260128 .

3.21.2. Fabricante: FURUKAWA ou similar

3.21.3. Aplicação : Abertura de cabos da fibra

3.22. Produto: CORDÃO ÓTICO DUPLEX

3.22.1. Tipo: Cordão ótico duplex, com fibras óticas tipo multimodo de Ø50/125µm, com revestimento interno em acrilato/poliamida, cobertura externa não propagante a chama em PVC na cor laranja, com conectores "SC/SC", comprimento de 2,0.

3.22.2. Fabricante: FURUKAWA ou similar

3.22.3. Aplicação : Abertura de cabos da fibra

1.0. NORMAS

Conforme NBR 15705 – Instalações hidráulicas prediais - Registro de gaveta - Requisitos e métodos de ensaio;

NBR 13713 - Instalações hidráulicas prediais - Aparelhos automáticos acionados mecanicamente e com ciclo de fechamento automático - Requisitos e métodos de ensaio; NBR 15206 - Instalações hidráulicas prediais - Chuveiros ou duchas - Requisitos e métodos de ensaio,

NBR 12904 - Válvula de descarga,

NBR 10281 - Torneira de pressão - Requisitos e métodos de ensaio.

P-20.AAA.01, P-20.AAA.02 e P-20.MAT.01.

2.0. CONSIDERAÇÕES GERAIS

- 2.1. Esta especificação técnica tem por objetivo definir, em conjunto com as respectivas pranchas de projeto e planilha de quantidades e custos, o fornecimento de equipamentos, materiais e serviços nas áreas de instalações de água, para as obras em questão.
- 2.2. Os projetos e especificações foram desenvolvidos com base nas vistorias locais, ante-projetos de arquitetura e demais projetos que complementam o escopo de serviços, fornecidos pelo banco do brasil.
- 2.3. Este caderno de encargos e as respectivas pranchas de projeto são mutuamente complementares, devendo todos serem considerados na execução dos serviços.
- 2.4. Com respeito a licenças e franquias, será obedecido ao disposto nas instruções de concorrência, com especial atenção para as exigências do crea.
- 2.5. O construtor deverá fornecer os materiais especificados e complementares a execução dos os serviços descritos a seguir e indicados nas pranchas do projeto.
- 2.6. Quaisquer materiais e serviços eventualmente não relacionados neste caderno de encargos, na planilha de materiais e custos e/ou nas pranchas de projeto, os quais sejam efetivamente necessários à perfeita execução dos serviços e conseqüente perfeita funcionalidade e segurança das instalações ora projetadas deverão ser considerados pelo construtor, explicitamente quando da elaboração da proposta de serviços.
- 2.7. Os serviços em instalações hidráulicas, deverão obedecer rigorosamente o prescrito em pranchas do projeto, nas presentes especificações, normas da abnt e da concessionária local.
- 2.8. O construtor deverá interagir com os demais contratados e a fiscalização da obra de forma a definir compatibilizações, ADEQUAÇÕES E SERVIÇOS EFETIVOS.

-
- 2.9. A listagem de materiais define o tipo e especificação de todos os materiais a serem utilizados, podendo utilizar-se equivalentes, desde que apresentem características de similaridade e conforme o “Critério de Analogia” (E-AAA.01, item 2). A decisão sobre aplicação de materiais equivalentes aos especificados é prerrogativa exclusiva da fiscalização do Banco do Brasil S.A.
- 2.10. Quaisquer modificações nos projetos, em função de soluções alternativas sugeridas pelo CONSTRUTOR, deverão ser submetidas previamente à Fiscalização para exame e aprovação.
- 2.11. A adoção de soluções alternativas àquelas definidas em projetos e especificações do BANCO, a menos de eventuais casos de impossibilidades de execução, não poderão ser motivo de dilações no prazo global da obra.
- 2.12. Os serviços de instalações deverão ser executados por firmas especializadas e com experiência comprovada, com anuência da fiscalização do Banco do Brasil.
- 2.12.1. A mão-de-obra deverá ser tecnicamente capaz e estar sobre a supervisão e responsabilidade de profissionais devidamente habilitados pelo CREA.
- 2.13. O CONSTRUTOR executará os trabalhos complementares ou correlatos às instalações, tais como: rasgos e recomposições em alvenarias, forros falsos, pisos, plataformas, etc. bem como os arremates decorrentes, mantendo-se o padrão de acabamento existente.
- 2.14. O Construtor deverá dar garantia sobre os materiais, equipamentos e serviços realizados.
- 2.15. Serão encargos do CONSTRUTOR todas as providências necessárias à efetivação das ligações definitivas das instalações da dependência do BANCO à rede da Concessionária de água local. Estão aqui incluídos, aprovações de projetos, requisição de ligações, pagamentos de taxas e emolumentos que se fizerem necessários. Os serviços serão considerados concluídos quando a referida ligação permitir à dependência objeto da obra condições normais de operação.
- 2.16. Após a completa execução da obra, caberá ao CONSTRUTOR a apresentação dos projetos “as built”, em arquivos AutoCad, versão 2000 ou compatível, em disquete CD e uma cópia plotada.
- 2.17. É OBRIGATÓRIO o preenchimento da Planilha de Quantitativos e Custos anexa ao Edital. O Banco do Brasil não se responsabiliza pelos valores e quantidades. A planilha é orientativa, devendo os Proponentes confirmarem as quantidades nos desenhos de projeto, nas especificações de materiais e serviços e em vistoria ao local dos serviços.

3.0. DESCRIÇÃO GERAL DA OBRA

- 3.1. Fornecimento e instalação de bombas de recalque, tubulações e metais nos pontos indicados em projeto;
- 3.2. Abastecimento e distribuição de água CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO;
- 3.3. Todas as instalações desativadas pela reforma deverão ser totalmente retiradas.

-
- 3.4. O reaproveitamento de materiais existentes, somente será admitido, após a aprovação da FISCALIZAÇÃO.
 - 3.5. O leiaute de equipamentos apresentado no projeto tem caráter orientativo e deverá ser confirmado junto à FISCALIZAÇÃO, antes da execução das instalações.
 - 3.6. Os trabalhos deverão ser executados de forma a minimizar o desconforto provocado pelas obras, incluindo a limpeza diária das adjacências e remoção periódica de entulho, a cargo da CONTRATADA.
 - 3.7. Deverão ser executados testes de estanqueidade de toda a rede antes da execução dos revestimentos.
 - 3.8. Os registros de gaveta instalados dentro da edificação serão com canopla. Os demais registros de gaveta serão do tipo bruto, sem canopla.
 - 3.9. Especificações de louças, metais e acessórios: Conforme S-28, adiante.
 - 3.10. Especificação de materiais: Conforme S-20.MAT.01, adiante.

1.0. NORMAS

Na implantação do sistema em referência deverão ser obedecidas as prescrições da última edição das seguintes normas e / ou códigos, onde aplicáveis:

P-20.MAT.01 Materiais

P-20.BOM.01 Bombas

E-IHI.02 Aparelhos Medidores e Limitadores de Descarga

E-IHI.03 Caixas

E-IHI.09 Tubos e Conexões de Cobre

E-IHI.12 Tubos e Conexões de Ferro Galvanizado

E-IHI.14 Tubos e Conexões de Plástico

E-IHI.15 Válvulas e Registros

E-IHI.16 Vedantes e Similares

2.0. APLICAÇÃO (Ver DESENHOS de projeto)

- 2.1. Caberá ao construtor o fornecimento de materiais e serviços para execução das instalações projetadas.
- 2.2. Caberá ao construtor o fornecimento e instalação de metais e acessórios nos pontos de utilização conforme indicado nas pranchas e especificações do projeto de arquitetura.
- 2.3. Toda a tubulação será de PVC rígido soldável para distribuição de água. Todos os acessórios da instalação serão próprios das respectivas linhas dos materiais utilizados. O diâmetro mínimo é de 25mm.
- 2.4. Todas as bacias sanitárias serão equipadas com caixas de descarga externas ou de embutir, CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO de arquitetura, e a cada bacia estará associado uma ducha higiênica manual.
- 2.5. As conexões de ligação de equipamentos (ex. joelho ou tê/rabicho) deverão ser do tipo soldável/rosca interna de latão.
- 2.6. Os lavatórios serão equipados com torneiras de fechamento automático.
- 2.7. O sistema de água fria é baseado em funcionamento por gravidade, devendo todas as tubulações horizontais ter uma declividade de 0,1% no sentido do escoamento.

3.0. CARACTERIZAÇÃO DE PRODUTOS:

- 3.1. Produto: TUBOS E CONEXÕES DE PVC RÍGIDO
 - 3.1.1. Tipo: PVC rígido soldável marrom.
 - 3.1.2. Fabricante: Tigre, AMANCO ou equivalente.
 - 3.1.3. Aplicação: Rede indicada no projeto.
- 3.2. Produto: REGISTROS DE GAVETA
 - 3.2.1. Tipo: Bruto, de bronze.
 - 3.2.2. Fabricante: Deca ou equivalente.
 - 3.2.3. Aplicação: Nos barriletes, conforme indicado no projeto.

-
- 3.3. Produto: REGISTROS DE GAVETA
 - 3.3.1. Tipo: De bronze com acabamento cromado.
 - 3.3.2. Fabricante: Deca ou equivalente, conforme especificações do projeto de arquitetura.
 - 3.3.3. Aplicação: Sub-ramais da copa/cozinha e sanitários.
 - 3.4. Produto: TORNEIRA DE BOIA DE ALTA PRESSÃO
 - 3.4.1. Fabricante: Amanco ou equivalente.
 - 3.4.2. Aplicação: Controle da entrada de água nas caixas d'água.
 - 3.5. Produto: BOMBA DE RECALQUE
 - 3.5.1. Tipo: Centrífuga, 3/4CV, monofásica..
 - 3.5.2. Fabricante: Dancor, ref.: CP-6R ou equivalente.
 - 3.5.3. Aplicação: Sistema de recalque de água
 - 3.6. Produto: CAIXA D'ÁGUA
 - 3.6.1. Tipo: Reservatório poliolefínico para água potável, tampa tipo rosca, capacidades de 1.000 e 5.000 litros.
 - 3.6.2. Fabricante: Amanco ou equivalente.
 - 3.6.3. Aplicação: Reservatórios de água potável
 - 3.7. Produto: CAIXA DE DESCARGA
 - 3.7.1. Tipo: Embutir.
 - 3.7.2. Fabricante: Montana ou equivalente.
 - 3.7.3. Aplicação: Instalação de água fria

1.0. NORMAS

A execução da instalação contra incêndio obedecerá ao disposto nas normas abaixo, no que for aplicável :

- P-21.AAA.01 Condições Gerais
- P-21.SIS.01 Rede de hidrantes
- P-21.SIS.02 Unidade portátil ou sobre rodas

2.0. PRESCRIÇÕES GERAIS

- 2.1. Os projetos e especificações foram desenvolvidos com base nas vistorias locais, ante projetos de arquitetura e demais projetos que complementam o escopo de serviços, fornecidos pelo Banco do Brasil.
- 2.2. Este Caderno de Encargos e as respectivas pranchas de projeto são mutuamente complementares, devendo todos serem considerados na execução dos serviços.
- 2.3. Com respeito a licenças e franquias, será obedecido o disposto Instruções de Concorrência, com especial atenção para as exigências do CREA.
- 2.4. O CONSTRUTOR deverá fornecer os materiais especificados e complementares a execução dos os serviços descritos a seguir e indicados nas pranchas do projeto.
- 2.5. Quaisquer materiais e serviços eventualmente não relacionados neste Caderno de Encargos, na Planilha de Materiais e Custos e/ou nas pranchas de projeto, os quais sejam efetivamente necessários à perfeita execução dos serviços e conseqüente perfeita funcionalidade e segurança das instalações ora projetadas deverão ser considerados pelo CONSTRUTOR, explicitamente quando da elaboração da PROPOSTA de serviços.
- 2.6. Os serviços em instalações contra incêndio, deverão obedecer rigorosamente o prescrito em pranchas do projeto, nas presentes especificações, normas da ABNT e dos órgãos públicos competentes.
- 2.7. O CONSTRUTOR deverá interagir com os demais contratados e a Fiscalização da Obra de forma a definir compatibilizações, adequações e serviços efetivos.
- 2.8. A listagem de materiais define o tipo e especificação de todos os materiais a serem utilizados, podendo utilizar-se equivalentes, desde que apresentem características de similaridade e conforme o “Critério de Analogia” (E-AAA.01, item 2). A decisão sobre aplicação de materiais similares aos especificados é prerrogativa exclusiva da fiscalização do Banco do Brasil S.A.
- 2.9. Todos os equipamentos e sinalizações deverão seguir os padrões do Corpo de Bombeiros local.
- 2.10. Quaisquer modificações nos projetos, em função de soluções alternativas sugeridas pelo CONSTRUTOR, deverão ser submetidas previamente à Fiscalização para exame e aprovação.
- 2.11. A adoção de soluções alternativas àquelas definidas em projetos e especificações do BANCO, a menos de eventuais casos de impossibilidades de execução, não poderão ser motivo de dilações no prazo global da obra.

Condições Gerais

- 2.12. Os serviços de instalações deverão ser executados por firmas especializadas e com experiência comprovada, com anuência da fiscalização do Banco do Brasil.
 - 2.12.1.A mão-de-obra deverá ser tecnicamente capaz e estar sobre a supervisão e responsabilidade de profissionais devidamente habilitados pelo CREA.
- 2.13. O CONSTRUTOR executará os trabalhos complementares ou correlatos às instalações, tais como: rasgos e recomposições em alvenarias, forros falsos,
- 2.14. pisos, plataformas, etc. bem como os arremates decorrentes, mantendo-se o padrão de acabamento existente.
- 2.15. O Construtor deverá dar garantia sobre os materiais, equipamentos e serviços realizados.
- 2.16. Deverá ser prevista a execução de testes de estanqueidade de toda a rede antes da execução dos revestimentos.
- 2.17. Prever a pintura dos trechos aparentes de tubulações na cor vermelha.
- 2.18. Após a completa execução da obra, caberá ao CONSTRUTOR a apresentação dos projetos “as built”, em arquivos AutoCad, versão 2000 ou compatível, em disquete CD e uma cópia plotada

1.0. CARACTERIZAÇÃO DE PRODUTOS**1.1. Produto: ÁGUA PRESSURIZADA**

1.1.1. Tipo: Cap. 10 litros, dotado de válvula, gatilho difusor, placa indicativa e suporte

1.1.2. Fabricante: APAG, RESMAT, COMITEC ou similar

1.1.3. Aplicação: Áreas CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

1.2. Produto: EXTINTOR TIPO GÁS CARBÔNICO

1.2.1. Tipo: Cap. 6Kg, dotado de válvula, gatilho difusor, placa indicativa e suporte

1.2.2. Fabricante: APAG, RESMAT, COMITEC ou similar

1.2.3. Aplicação: Áreas CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

1.3. Produto: PLACA INDICATIVA

1.3.1. Tipo: Acrílico ou compensado, com as dimensões e cores constantes do projeto

1.3.2. Fabricante: APAG, RESMAT, COMITEC ou similar

1.3.3. Aplicação: Áreas CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

1.4. Produto: CONEXÕES ROSQUEADAS

1.4.1. Tipo: Conexões em aço galvanizado, rosqueadas, classe 10, conforme PB-110 da ABNT, rosca BSP, para tubulações até diâmetro 50 inclusive

1.4.2. Fabricante: Tupy, Apolo ou equivalente

1.4.3. Aplicação: Áreas CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

1.5. Produto: CONEXÕES PARA SOLDA

1.5.1. Tipo: Conexões em aço forjado, com pontas biseladas para solda de topo, tolerância conforme ASA-B.16.9, para pressões até 300 psi, para tubulações acima de diâmetro 65 (inclusive)

1.5.2. Fabricante: Tuppy, Apolo ou equivalente

1.5.3. Aplicação: Áreas CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

1.6. Produto: CAIXA DE HIDRANTE

1.6.1. Tipo: Em aço galvanizado com janela de vidro com inscrição "INCÊNDIO"

1.6.2. Fabricante: RESMAT ou equivalente

1.6.3. Aplicação: Áreas CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

-
- 1.7. Produto: CHUVEIRO AUTOMÁTICO (BICO DE SPRINKLER)
- 1.7.1. Tipo: Sprinklers tipo ampola, montagem pendente, fabricado com liga especial em bronze de alta qualidade, fator K-80, rosca BSP diâmetro 1/2", temperatura de 68°C., montado em canopla metálica quando instalado no forro
- 1.7.2. Fabricante: aprovado pela ABNT: SKOP ou equivalente
- 1.7.3. Aplicação: Áreas CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO
- 1.8. Produto: EXTINTOR PÓ
- 1.8.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
- 1.8.1.1. Tipo: Metálico pintado com e suporte
- 1.8.1.2. Capacidade: 4 Kg
- 1.8.1.3. Sinalização: Adesivo ou seta e placa indicativa
- 1.8.1.4. Quantidade: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO
- 1.8.1.5. Fabricante: APAG ou equivalente
- 1.8.2. APLICAÇÃO: Ver projeto de Prevenção a Combate a Incêndio.
- 1.9. Produto: HIDRANTE
- 1.9.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
- 1.9.1.1. Tipo: Hidrante interno de embutir
- 1.9.1.2. Material: Chapa metálica 16 a 20 pintado na cor vermelho
- 1.9.1.3. Dimensões: 60x90x17 cm
- 1.9.1.4. Porta: De vidro temperado incolor
- 1.9.1.5. Cesto: Basculante para mangueira
- 1.9.2. APLICAÇÃO: Ver projeto de Prevenção a Combate a Incêndio.
- 1.10. Produto: MANGUEIRA
- 1.10.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICA
- 1.10.1.1. Tipo: Fibra sintética ou vegetal com revestimento interno de borracha empatada com juntas de união de engate rápido
- 1.10.1.2. Diâmetro: 38 mm lance de 15m, tipo 2
- 1.10.1.3. Fabricante: STORZ ou equivalente
- 1.10.2. APLICAÇÃO: Ver projeto de Prevenção a Combate a Incêndio.

-
- 1.11. Produto: TUBULAÇÕES E CONEXÕES
 - 1.11.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
 - 1.11.1.1. Tipo: Tubo de ferro galvanizado com costura
 - 1.11.1.2. Diâmetro: 13, 25, 63 mm
 - 1.11.2. APLICAÇÃO: Ver projeto de Prevenção a Combate a Incêndio.
 - 1.12. Produto: PLACA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA
 - 1.12.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
 - 1.12.1.1. Tipo: Placa de PVC
 - 1.12.1.2. Dimensões: 252x126, 190x95, 90x90, 300x300mm
 - 1.12.1.3. Texto: Fotoluminescentes (mínimo de 2 horas)
 - 1.12.1.4. S6, S9, S13, S14, S17, E3, E5, E9
 - 1.12.1.4.1. Fabricante: IT-15
 - 1.12.2. APLICAÇÃO: Ver projeto de Prevenção a Combate a Incêndio.
 - 1.13. Produto: ELETRODUTOS RÍGIDOS, LEVE, DE AÇO GALVANIZADO
 - 1.13.1. Tipo: Galvanizados.
 - 1.13.2. Fabricante: Indústria Metalúrgica Paschoal Thomeu SA ou equivalente.
 - 1.13.3. Aplicação: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.
 - 1.14. 1.14. Produto: ELETRODUTOS DE PVC RÍGIDOS
 - 1.14.1. Tipo: Roscável anti-chama.
 - 1.14.2. Fabricante: Companhia Hansen Industrial Tigre ou equivalente.
 - 1.14.3. Aplicação: Tubulação elétrica embutida na alvenaria.
 - 1.15. 1.15. Produto: BUCHAS E ARRUELAS
 - 1.15.1. Tipo: Metálicas de Alumínio.
 - 1.15.2. Fabricante: Blinda Eletromecânica Ltda ou equivalente
 - 1.15.3. Aplicação: Terminações de eletrodutos metálicos ou de PVC.
 - 1.16. 1.16. Produto: ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO
 - 1.16.1. Tipo: Tirantes, perfilados e abraçadeiras.
 - 1.16.2. Fabricante: Marvitec, Mopa, Sisa ou equivalente.
 - 1.16.3. Aplicação: Suportes de eletrodutos, luminárias, quadros, caixas, etc..

1.0. NORMAS

A execução das instalações de água obedecerá ao disposto nos procedimentos:

- P-22.AAA.01 Condições Gerais
- P-22.CAN.01 Canalizações
- P-22.CAN.02 Canalizações Enterradas – PVC
- P-22.VEN.01 Ventilação
- P-22.CAL.01 Águas Pluviais – Calhas e Rufos
- P-22.BOM.01 Instalação de Recalques - Bombas
- P-22.FOS.01 Fossas Sépticas
- P-22.FOS.02 Deposição do Efluentes de Fossas
- E-IHI.01 Normas e Regulamentos
- E-IHI.02 Aparelhos Medidores e Limitadores de Descarga
- E-IHI.03 Caixas
- E-IHI.04 Fossas e Efluentes
- E-IHI.05 Ralos
- E-IHI.06 Tubos e Conexões de Cerâmica
- E-IHI.08 Tubos e Conexões de Cimento-Amianto
- E-IHI.10 Tubos e Conexões de Concreto
- E-IHI.11 Tubos e Conexões de Ferro Fundido
- E-IHI.12 Tubos e Conexões de Ferro Galvanizado
- E-IHI.13 Tubos e Conexões de Fibra de Vidro
- E-IHI.14 Tubos e Conexões de Plástico
- E-IHI.16 Vedantes e Similares

2.0. CONSIDERAÇÕES GERAIS

- 2.1. Esta Especificação Técnica tem por objetivo definir, em conjunto com as respectivas pranchas de projeto e planilha de quantidades e custos, o fornecimento de equipamentos, materiais e serviços nas áreas de INSTALAÇÕES SANITÁRIAS DE ESGOTO E ÁGUAS PLUVIAIS, para os diversos serviços que poderão ser acionados.
- 2.2. Com respeito a licenças e franquias, será obedecido ao disposto nas Instruções de Concorrência, com especial atenção para as exigências do CREA.
- 2.3. O CONSTRUTOR deverá fornecer os materiais especificados e complementares a execução dos serviços descritos a seguir e indicados nas pranchas do projeto.
- 2.4. Quaisquer materiais e serviços eventualmente não relacionados neste Caderno de Encargos, na Planilha de Materiais e Custos e/ou nas pranchas de projeto, os quais sejam efetivamente necessários à perfeita execução dos serviços e conseqüente perfeita funcionabilidade e segurança das instalações ora projetadas deverão ser considerados pelo CONSTRUTOR, explicitamente quando da elaboração da PROPOSTA de serviços.
- 2.5. Os serviços em instalações de esgoto sanitário e de águas pluviais, deverão obedecer rigorosamente o prescrito em pranchas do projeto, nas presentes especificações, normas da ABNT e da concessionária ou prefeitura local.
- 2.6. A listagem de materiais define o tipo e especificação de todos os materiais a serem utilizados, podendo utilizar-se equivalentes, desde que apresentem

características de similaridade e conforme o “Critério de Analogia” (E-AAA.01, item 2). A decisão sobre aplicação de materiais similares aos especificados é prerrogativa exclusiva da fiscalização do Banco do Brasil S.A.

- 2.7. QUAISQUER MODIFICAÇÕES NOS PROJETOS, EM FUNÇÃO DE SOLUÇÕES ALTERNATIVAS SUGERIDAS PELO CONSTRUTOR, DEVERÃO SER SUBMETIDAS PREVIAMENTE À FISCALIZAÇÃO PARA EXAME E APROVAÇÃO.
- 2.8. A ADOÇÃO DE SOLUÇÕES ALTERNATIVAS ÀQUELAS DEFINIDAS EM PROJETOS E ESPECIFICAÇÕES DO BANCO, A MENOS DE EVENTUAIS CASOS DE IMPOSSIBILIDADES DE EXECUÇÃO, NÃO PODERÃO SER MOTIVO DE DILAÇÕES NO PRAZO GLOBAL DA OBRA.
- 2.9. OS SERVIÇOS DE INSTALAÇÕES DEVERÃO SER EXECUTADOS POR FIRMAS ESPECIALIZADAS E COM EXPERIÊNCIA COMPROVADA, COM ANUÊNCIA DA FISCALIZAÇÃO DO BANCO DO BRASIL.
- 2.10. A MÃO-DE-OBRA DEVERÁ SER TECNICAMENTE CAPAZ E ESTAR SOBRE A SUPERVISÃO E RESPONSABILIDADE DE PROFISSIONAIS DEVIDAMENTE HABILITADOS PELO CREA.
- 2.11. O CONSTRUTOR EXECUTARÁ OS TRABALHOS COMPLEMENTARES OU CORRELATOS ÀS INSTALAÇÕES, TAIS COMO: RASGOS E RECOMPOSIÇÕES EM ALVENARIAS, FORROS FALSOS, PISOS, PLATAFORMAS, ETC. BEM COMO OS ARREMATES DECORRENTES.
- 2.12. O CONSTRUTOR DEVERÁ DAR GARANTIA SOBRE OS MATERIAIS E SERVIÇOS REALIZADOS.
- 2.13. SERÃO ENCARGOS DO CONSTRUTOR TODAS AS PROVIDÊNCIAS NECESSÁRIAS À EFETIVAÇÃO DAS LIGAÇÕES DEFINITIVAS DAS INSTALAÇÕES DA DEPENDÊNCIA DO BANCO À REDE DA CONCESSIONÁRIA DE ESGOTO E ÁGUAS PLUVIAIS LOCAL. ESTÃO AQUI INCLUÍDOS, APROVAÇÕES DE PROJETOS, REQUISIÇÃO DE LIGAÇÕES, PAGAMENTOS DE TAXAS E EMOLUMENTOS QUE SE FIZEREM NECESSÁRIOS. OS SERVIÇOS SERÃO CONSIDERADOS CONCLUÍDOS QUANDO A REFERIDA LIGAÇÃO PERMITIR À DEPENDÊNCIA OBJETO DA OBRA CONDIÇÕES NORMAIS DE OPERAÇÃO.
- 2.14. APÓS A COMPLETA EXECUÇÃO DA OBRA, CABERÁ AO CONSTRUTOR A APRESENTAÇÃO DOS PROJETOS “AS BUILT”, EM ARQUIVOS AUTOCAD, VERSÃO 2000 OU COMPATÍVEL, EM DISQUETE CD E UMA CÓPIA PLOTADA.

3.0. DESCRIÇÃO GERAL DA OBRA

- 3.1. Fornecimento e instalação de tubulações, caixas de águas pluviais, de gordura e de inspeção, ligação ao sistema de tratamento de esgoto composto por fossa existente no imóvel e ligação à rede pública.
- 3.2. Captação e tratamento de esgoto e águas pluviais CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO;
- 3.3. Todas as instalações desativadas pela reforma deverão ser totalmente retiradas.
- 3.4. Por tratar-se de reformas parciais da instalação, serão obrigatórias visitas prévias da proponente ao local, a fim de que a mesma tome conhecimento das características das instalações existentes, bem como das facilidades e restrições, no que se refere à execução da reforma.
- 3.5. O reaproveitamento de materiais existentes, somente será admitido, após a aprovação da FISCALIZAÇÃO.
- 3.6. Os trabalhos deverão ser executados de forma a minimizar o desconforto provocado pelas obras, incluindo a limpeza diária das adjacências e remoção periódica de entulho, a cargo da CONTRATADA.
- 3.7. Toda a rede deverá seguir os padrões da Concessionária local.
- 3.8. Deverá ser executado teste de estanqueidade de toda a rede, inclusive a rede predial existente, antes da execução dos revestimentos.
- 3.9. Especificações de louças, metais e acessórios: Conforme S-28, adiante.
- 3.10. Especificação de materiais: Conforme S-22.MAT.01, adiante.
- 3.11. Poderão ser acionados serviços diversos relacionados às instalações citadas.
- 3.12. Todos os lavatórios, pias e mictórios deverão receber sifão metálico
- 3.13. Para as instalações sanitárias deverão ser usados tubos e conexões de PVC rígido esgoto predial. Para as colunas de águas pluviais e ventilação com instalação aparente em ambientes externos deverão ser utilizados tubos de PVC rígido reforçados.
- 3.14. Todas as tubulações de esgoto deverão ser devidamente ventiladas conforme indicado no projeto.
- 3.15. O sistema de esgoto é baseado em funcionamento por gravidade, devendo todas as tubulações horizontais seguir a tabela de declividade existente nas plantas do projeto no sentido do escoamento.
- 3.16. Todas as caixas de inspeção e de areia instaladas no piso do térreo deverão ter suas tampas abaixo do nível do piso, ao nível do contrapiso, para receber uma sobretampa, tipo forma, executada com cantoneiras e chapa de aço, conforme detalhe de projeto, ao nível do piso acabado. A sobretampa deverá receber o mesmo material de acabamento de piso do ambiente onde está instalada e será locada em função da paginação de piso proposta no projeto de arquitetura.

1.0. NORMAS

Conforme NBR 5715 - Local e instalação sanitária modular.
P-22.CAN.01 e P-22.CAN.02.

2.0. CARACTERIZAÇÃO DE PRODUTOS:

- 2.1. Produto: CAIXA DE GORDURA
 - 2.1.1. Tipo: Caixa de PVC.
 - 2.1.2. Fabricante: Tigre, ref. Caixa de gordura, linha caixa múltipla.
 - 2.1.3. Aplicação: esgotamento da pia da copa.
 - 2.1.4. Observações: instalada sob a bancada da pia na copa.
- 2.2. Produto: CAIXA DE INSPEÇÃO .
 - 2.2.1. Tipo: Caixa de PVC, linha caixa múltipla, com tampa cega.
 - 2.2.2. Fabricante: Tigre ou equivalente.
 - 2.2.3. Aplicação: passagem de esgoto sanitário.
- 2.3. Produto: TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL
 - 2.3.1. Tipo: Para esgoto secundário
 - 2.3.2. Fabricante: TIGRE, AMANCO ou equivalente
 - 2.3.3. Aplicação: Esgoto secundário até o Ø 40mm
- 2.4. Produto: CONEXÕES DE PVC SOLDÁVEL
 - 2.4.1. Tipo: Soldável (Joelho, junção, redução excêntrica, te, luva, etc.)
 - 2.4.2. Fabricante: TIGRE, AMANCO ou equivalente
 - 2.4.3. Aplicação: Esgoto sanitário
- 2.5. Produto: TUBO DE PVC RÍGIDO JUNTA ELÁSTICA
 - 2.5.1. Tipo: Para esgoto primário
 - 2.5.2. Fabricante: TIGRE, AMANCO ou equivalente
 - 2.5.3. Aplicação: Esgoto primário Ø 50, 75 e 100mm
- 2.6. Produto: CONEXÕES DE PVC JUNTA ELÁSTICA
 - 2.6.1. Tipo: Soldável (Joelho, junção, redução excêntrica, te, luva, etc.)
 - 2.6.2. Fabricante: TIGRE, AMANCO ou equivalente
 - 2.6.3. Aplicação: Esgoto primário Ø 50, 75 e 100mm
- 2.7. Produto: TUBOS E CONEXÕES DE PVC RÍGIDO JUNTA ELÁSTICA SÉRIE "R"
 - 2.7.1. Tipo: Para esgoto primário
 - 2.7.2. Fabricante: TIGRE, AMANCO ou equivalente
 - 2.7.3. Aplicação: Esgoto primário Ø150
- 2.8. Produto: VEDAÇÃO PARA SAÍDA DE VASO

-
- 2.8.1. Tipo: Em PVC rígido
 - 2.8.2. Fabricante: TIGRE, AMANCO ou equivalente
 - 2.8.3. Aplicação: Esgoto sanitário
 - 2.9. Produto: CAIXA SIFONADA (Caixilho e grelha conforme arquitetura)
 - 2.9.1. Tipo: Em PVC rígido, com 3, 5 ou 7 entradas
 - 2.9.2. Fabricante: TIGRE, AMANCO ou equivalente
 - 2.9.3. Aplicação: Instalações sanitárias
 - 2.10. Produto: VÁLVULA DE RETENÇÃO
 - 2.10.1. Tipo: Em PVC rígido
 - 2.10.2. Fabricante: TIGRE ou equivalente
 - 2.10.3. Aplicação: Dreno dos splits da Auto-Atendimento
 - 2.11. Produto: RALO HEMISFÉRICO DE FERRO FUNDIDO (Ralo Abacaxi)
 - 2.11.1. Tipo: Em ferro fundido, semi-hemisférico
 - 2.11.2. Fabricante: Cofersed ou equivalente
 - 2.11.3. Aplicação: Instalações de águas pluviais
 - 2.12. Produto: ACESSÓRIOS DIVERSOS PARA INSTALAÇÕES SANITÁRIAS
 - 2.12.1. Tipo: Solução limpadora, cola, etc.
 - 2.12.2. Fabricante: TIGRE, AMANCO ou equivalente
 - 2.12.3. Aplicação: Conexões.
 - 2.13. Produto: ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO
 - 2.13.1. Tipo: Braçadeiras, perfilados, suporte angular, chumbador, vergalhão, etc.
 - 2.13.2. Fabricante: MEGA-APOIO, WALSYWA ou equivalente
 - 2.13.3. Aplicação: Fixação das tubulações
 - 2.14. Produto: TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO
 - 2.14.1. Tipo: Tipo calçada, resistência 2000 kg, com inscrições “ESGOTO” OU “ÁGUAS PLUVIAIS” conforme a aplicação.
 - 2.14.2. Fabricante: Markafer Distribuidora de Ferro Fundido ou equivalente
 - 2.14.3. Aplicação: Fechamento de caixas de inspeção e caixas de areia.
 - 2.15. Produto: SOBRETAMPA PARA CAIXAS DE ESGOTO
 - 2.15.1. Tipo: Sobretampa tipo forma, com acabamento do mesmo material do piso do ambiente onde será aplicada.
 - 2.15.2. Fabricante: Executada por serralheiro, sob medida de acordo com a modulação do acabamento do piso, conforme detalhe de projeto
 - 2.15.3. Aplicação: Acabamento de piso para ocultar tampões cegos de ferro fundido ou PVC das caixas de inspeção ou caixas de areia.

- 2.16. Produto: VÁLVULA DE DESCARGA PARA MICTÓRIO
 - 2.16.1. Modelo: Válvula embutida Decalux
 - 2.16.2. Acabamento: Inox
 - 2.16.3. Referência: 2780C INX
 - 2.16.4. Fabricante: Deca
 - 2.16.5. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO
- 2.17. Produto: VÁLVULA DE DESCARGA PARA MICTÓRIO
 - 2.17.1. Modelo: Válvula de descarga automática, DECAMATIC
 - 2.17.2. Acabamento: Cromado
 - 2.17.3. Referência: 2570
 - 2.17.4. Fabricante: Deca
 - 2.17.5. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO
- 2.18. Produto: VÁLVULA DE DESCARGA PARA BACIA SANITÁRIA
 - 2.18.1. Modelo: Hydra Max CPB Pública
 - 2.18.2. Acabamento: Cromado
 - 2.18.3. Referência: 2550C
 - 2.18.4. Fabricante: Deca
 - 2.18.5. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO
- 2.19. Produto: VÁLVULA DE DESCARGA PARA BACIA SANITÁRIA
 - 2.19.1. Modelo: Hydra Max CPB Pública, com economizador para 6,0L
 - 2.19.2. Acabamento: Cromado
 - 2.19.3. Referência: 2551C
 - 2.19.4. Fabricante: Deca
 - 2.19.5. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO
- 2.20. Produto: CAIXA DE DESCARGA SUSPensa PARA BACIA SANITÁRIA PPNE
 - 2.20.1. Modelo: Linha 9000
 - 2.20.2. Acabamento: Cromado
 - 2.20.3. Fabricante: Montana ou similar aprovado pela Fiscalização
 - 2.20.4. Instalação: O comando de acionamento da descarga deve ficar em altura igual ou inferior a 1,0 m do piso
 - 2.20.5. APLICAÇÃO: Sanitário unissex para pessoas portadoras de necessidades especiais (I.S.P.P.N.E.).
- 2.21. Produto: REGISTRO DE GAVETA BRUTO
 - 2.21.1. Modelo: 1502 B

-
- 2.21.2. Fabricante: Deca ou similar
 - 2.21.3. APLICAÇÃO: Conforme indicado no projeto arquitetônico
 - 2.22. Produto: REGISTRO DE GAVETA BRUTO
 - 2.22.1. Modelo: 1509
 - 2.22.2. Fabricante: Fabrimar
 - 2.22.3. APLICAÇÃO: Conforme indicado no projeto arquitetônico
 - 2.23. Produto: REGISTRO DE PRESSÃO
 - 2.23.1. Modelo: 1416
 - 2.23.2. Fabricante: Deca ou similar
 - 2.23.3. APLICAÇÃO: Conforme indicado no projeto arquitetônico

1.0. NORMAS ADICIONAIS:

Para os serviços de projeto e instalação dos Sistemas de Segurança, devem ser seguidas as normas abaixo:

Programa de Automação - "Especificações e Projeto padrão para cabeamento estruturado, circuito fechado de televisão (CFTV) e alarme"; versão 27/11/97.

Ver S-19.ELE.01, retro.

2.0. CONSIDERAÇÕES GERAIS

- 2.1. O CONSTRUTOR deverá fornecer os materiais especificados e complementares à execução dos os serviços descritos a seguir e indicados nas pranchas do projeto.
- 2.2. Quaisquer materiais e serviços eventualmente não relacionados neste Caderno de Encargos e orçamentos estimados os quais sejam efetivamente necessários à perfeita execução dos serviços e conseqüente perfeita funcionabilidade e segurança das instalações ora projetadas deverão ser considerados pelo contratado, explicitamente quando da elaboração da proposta de serviços.
- 2.3. O CONSTRUTOR deverá interagir com os demais contratados e a Fiscalização da Obra de forma a definir compatibilizações, adequações e serviços efetivos.
- 2.4. A listagem de materiais define o tipo e especificação de todos os materiais a serem utilizados, podendo utilizar-se equivalentes, desde que apresentem características de similaridade e conforme o "Critério de Analogia" (E-AAA.01, item 2). A decisão sobre aplicação de materiais similares aos especificados é prerrogativa exclusiva da fiscalização do Banco do Brasil S.A.
- 2.5. Serão encargos do CONSTRUTOR todas as providências necessárias à efetivação das ligações definitivas das instalações de segurança da dependência do BANCO, devendo apenas ser interrompido seu funcionamento com autorização da fiscalização ou em comum acordo com a administração da dependência. Os serviços serão considerados concluídos quando a referida ligação permitir à dependência objeto da obra condições normais de operação.
- 2.6. Os serviços de instalações deverão ser executados por firmas especializadas e com experiência comprovada, com anuência da fiscalização do Banco do Brasil.
- 2.7. seguidos todos os procedimentos e cuidados na aplicação de materiais e equipamentos descritos nos itens de Instalações Elétricas, Mecânicas, Telecomunicações e Informática – S19, retro.
- 2.8. A mão-de-obra deverá ser tecnicamente capaz e estar sobre a supervisão e responsabilidade de profissionais devidamente habilitados pelo CREA.
- 2.9. O CONSTRUTOR executará os trabalhos complementares ou correlatos às instalações, tais como: rasgos e recomposições em alvenarias, forros falsos, pisos, plataformas, etc. bem como os arremates decorrentes, mantendo-se o padrão de acabamento existente.
- 2.10. Após a completa execução da obra, caberá ao CONSTRUTOR a apresentação dos projetos "as built", em papel vegetal gateway 95/120 g/cm2 (uma cópia) e em DVDRW, em arquivos AutoCad, versão 2000 ou compatível.

3.0. DESCRIÇÃO GERAL DA OBRA

- 3.1. Fornecimento e instalação de tubulações, caixas de passagem e cabeamento dos sistemas de segurança nas áreas de alarme sensorial, conforme o adiante especificado.

4.0. INSTALAÇÃO DE ALARME

- 4.1. Estas especificações se referem à execução de infraestrutura (eletrodutos, caixas, cabos e acessórios) para sistema de alarme da dependência.
- 4.2. Para o sistema de alarme sensorial serão instaladas as tubulações de distribuição, caixas de passagem e de ligação de equipamentos e lançados os cabos.
- 4.3. Para o sistema de alarme será instalada a tubulação apresentada em projeto e lançados os cabos UTP's Categoria 5E, sendo um cabo para cada equipamento do sistema. Estes cabos deverão ser terminados em patch panel existente, no caso de centrais de alarme já instaladas em rack.
- 4.4. A instalação dos equipamentos ativos do sistema ficará a cargo do Banco do Brasil.
- 4.5. Todas as caixas de passagem (condutores) deverão ter as rebarbas removidas e deverão ser dotadas de buchas e arruelas na conexão com os eletrodutos.
- 4.6. O contratado executará os trabalhos complementares ou correlatos da instalação do sistema de alarme, tais como: rasgos e composição de alvenaria, pintura de eletrodutos, bem como arremates decorrentes das instalações elétricas e telecomunicações.
- 4.7. Todas as partes do prédio afetadas pela reforma deverão ser retocadas com pintura similar a existente.
- 4.8. Os detalhes construtivos das tubulações e os padrões de instalação dos equipamentos obedecerão ao caderno de encargos geral do Banco do Brasil e as normas relacionadas.
- 4.9. Na caixa de abrigo da central deverão ser deixados 2 cabos UTP, interligados ao Rack de Segurança da Sala ON Line, identificados, e disponibilizados apenas o par 1 (azul, branco/azul), bem como a fiação do circuito elétrico exclusivo (FNT), com as pontas isoladas.
- 4.10. Caberá ao CONSTRUTOR o fornecimento dos sensores de presença conforme definido em projeto. Padronizados conforme a seguir:
- 4.10.1. Sensores Infravermelho Tecnologia Quad, antimascaramento;
- 4.10.2. Sensores Dupla Tecnologia (infravermelho e microondas), antimascaramento, com fio;
- 4.10.3. Sensor de teto Dupla Tecnologia (infravermelho e microondas), antimascaramento;
- 4.10.4. Sensores Dupla Tecnologia (infravermelho e microondas);
- 4.11. Caberá a CONSTRUTORA todas as tratativas para o funcionamento do sistema de alarme nas novas instalações, a saber: Caberá a CONSTRUTORA o

acompanhamento das novas instalações do alarme, de forma que o novo sistema esteja totalmente instalado no máximo até o recebimento provisório da obra.

- 4.12. Caberá ao CONSTRUTOR deixar o sistema de alarmes funcionado na nova instalação.

5.0. INSTALAÇÃO DE CFTV

- 5.1. **Estas ESPECIFICAÇÕES referem-se às instruções básicas para instalação da Infraestrutura de CFTV - Circuito Fechado de Televisão.**
- 5.2. Caberá ao CONTRATADO o fornecimento e instalação ou remanejamento(de acordo com a necessidade da reforma) da infraestrutura da rede de CFTV e posterior reinstalação e configuração, se necessário, dos equipamentos de CFTV remanejados, efetuando sua ativação no DVR. Caberá ao contratado toda a execução da infraestrutura, identificação das duas extremidades dos cabos lógicos e de alimentação das câmeras, instalação dos Racks da sala ON LINE e start-up de todo o sistema,
- 5.3. O sistema de CFTV está dividido em três áreas distintas: 1 - sistema de captação; 2- sistema de cabeamento e interligação; 3 - sistema de gerenciamento e monitoração.
- 5.4. SISTEMA DE CAPTAÇÃO
- 5.4.1. As câmeras deverão ser numeradas seqüencialmente, CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO, estando de acordo com a numeração de saída do DVR.
- 5.5. CABEAMENTO E ALIMENTAÇÃO
- 5.5.1. Cada câmera deverá ser atendida por cabo de comunicação exclusivo, do tipo coaxial, impedância característica de 75 ohms, tipo RG59U, desde o
- 5.5.2. Rack de Segurança na sala TC, utilizando conectores BNC. Cada cabo deve ser exclusivo, não se admitindo uso de conexões intermediárias ou derivadores tipo "T".
- 5.5.3. **A resistência máxima de cada cabo coaxial, desde o monitor até cada câmera, deve ser menor que 15 ohms. Se isto não for possível deve ser utilizado cabo com menor valor de resistência distribuída (tipo RG 6/11)**
- 5.5.4. Cada câmera será alimentada por cabo tipo Cordplast 3 x 1,0 mm² (fase + neutro + terra) para alimentação de energia em 24 VAC ou 12 VDC(acompanhando a instalação existente).
- 5.5.5. Todos os cabos, seja de sinal ou de energia, devem ser devidamente identificados com o número da câmera que atende, utilizando-se anilhas numeradas em ambas as extremidades.
- 5.5.6. O cabeamento será instalado no interior de sistema de eletrocalhas e eletrodutos de ferro galvanizado e condutores de alumínio, de acordo com a distribuição e dimensões dadas em projeto.

5.5.7. A tubulação de CFTV é exclusiva para este fim, partindo do Rack de Segurança da sala TC , não devendo ser compartilhada com outras finalidades.

5.5.8. Toda tubulação deverá ser embutida, totalmente oculta, salvo na sala ON LINE ou locais autorizados pela fiscalização.

5.5.9. *Não serão admitidas instalações de fiações soltas em hipótese alguma.*

5.6. CONSIDERAÇÕES GERAIS

5.6.1. A instalação do sistema de CFTV deve ser feita por instaladores especializados, com experiência comprovada através de exigências de acervo técnico junto ao CREA.

5.6.2. Os cabos coaxiais e elétricos deverão ser identificados através de anilhas plásticas e quando aparentes (na ligação às câmeras ou dentro de rack) deverão ser providos de amarração com espiral de PVC.

5.6.3. As conexões dos condutores aos componentes elétricos devem ser feitas por meio de terminais de compressão apropriados. Nas ligações devem ser empregadas arruelas lisas de pressão ou de segurança (dentadas), além dos parafusos e/ou porcas e contraporcas, onde aplicáveis. No caso de dois condutores ligados a um mesmo terminal (ou borne), cada condutor deve ter seu terminal.

5.6.4. Será obrigatória a instalação de prensa-cabos em toda passagem de cabos por furos em caixas, evitando o contato com rebarbas metálicas ou quinas vivas.

5.6.5. Na junção dos eletrodutos, luvas e condutes deverão ser tomadas precauções para evitar rebarbas internas. Em todos os lances de eletroduto deve ser deixado guia de arame 18 AWG.

5.6.6. O instalador, no final da execução, deve providenciar o projeto "AS BUILT", com as devidas correções sobre o projeto original, através do fornecimento de jogo de cópias e do arquivo eletrônico gerado em CAD. Deverão ser deixados na Dependência manuais completos de operação de todos os equipamentos do sistema, em Português.

5.6.7. Os suportes para as câmeras deverão ser fornecidos pintados com pintura expóxi na cor branca.

5.7. VERIFICAÇÃO FINAL DAS INSTALAÇÕES (CHECK LIST)

5.7.1. No final da obra de CFTV deve ser feita verificação do cumprimento dos itens descritos abaixo (marcar os itens com Sim (S) ou Não (N)):

5.7.1.1. () Cabos de energia das câmeras

5.7.1.2. () Cabos de sinal das câmeras

5.7.1.3. () Tubulação e cabeamento geral das câmeras.

5.7.1.4. () Circuitos de alimentação individual para cada câmera

5.7.1.5. () Todas as tubulações, caixas e rack estão aterrados?

5.7.1.6. () "As Built" da instalação em Auto CAD 2000

-
- 5.7.1.7. () Limpeza final
 - 5.7.1.8. () Instalação elétrica do sistema
 - 5.7.1.9. () Resistência de "loop" dos diversos cabos coaxiais = 15 OHMS.

1.0. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS MATERIAIS**1.1. PRODUTO: CABO COAXIAL**

1.1.1. Tipo: impedância característica de 75 ohms, tipo RG59U, RG6 e RG11, com respectivos conectores BNC nas extremidades, para interligação das câmeras e monitores ao multiplexador.

1.1.2. Fabricante: PIRELLI, FURUKAWA ou equivalente.

1.2. PRODUTO: ELETRODUTO METÁLICO COM ACESSÓRIOS

1.2.1. Tipo: eletroduto de ferro galvanizado tipo leve, em barra de 3 metros, com luvas e curvas de raio longo (raio igual ou superior a dez vezes o seu diâmetro interno).

1.2.2. Fabricante: THOMEU, APOLLO, TUPY ou equivalente.

1.2.3. Aplicação: constituição de infra-estrutura de tubulações embutidas ou aparentes para passagem de cabos de energia, em locais onde é necessária a blindagem dos cabos ou proteção mecânica extra.

1.3. PRODUTO: BUCHAS, ARRUELAS E BOXES

1.3.1. Tipo: acessórios para eletrodutos fabricados em liga metálica.

1.3.2. Fabricante: WETZEL, MOFERCO ou equivalente.

1.3.3. Aplicação: para terminação de eletrodutos em caixas, calhas e suportes diversos.

1.4. PRODUTO: CAIXA DE PASSAGEM

1.4.1. Tipo: em chapa metálica, dimensões indicadas em projeto, conforme a aplicação.

1.4.2. Fabricante: TAUNUS, CEMAR ou equivalente.

1.4.3. Tipo: em alumínio fundido, com tampa vedada à prova d'água e detritos, dimensões indicadas em projeto, conforme a aplicação.

1.4.4. Fabricante: WETZEL, MOFERCO ou equivalente.

1.4.5. Aplicação: para passagem de cabos.

1.5. PRODUTO: CONDULETES

1.5.1. Tipo: em alumínio fundido, tipo E,C,LR,LL,LB,T,X,TB, conforme a aplicação e diâmetro nominal CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.

1.5.2. Fabricante: WETZEL, MOFERCO ou equivalente.

1.5.3. Aplicação: para passagem ou ponto de saída para tomadas e interruptores.

1.6. PRODUTO: CABO DE COMUNICAÇÃO

1.6.1. Tipo: cabo de pares de cobre trançados, não blindado, fios sólidos, Categoria 5e, para uma frequência de operação igual ou superior a 100 MHz, impedância característica 100 ohms, para taxas de transmissão de

-
- até 622 Mbps, testados com a tecnologia power sum, com 4 pares ou com 25 pares, CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.
- 1.6.2. Fabricante: LUCENT / AT&T, FURUKAWA, SIEMON, AMP ou equivalente
- 1.6.3. Aplicação: Sistema de alarme.
- 1.7. PRODUTO: SENSORES DE PRESENÇA
- 1.7.1. Tipo: Sensores Infravermelho Tecnologia Quad, antimascaramento, com fio, com lente tipo longo alcance e tipo cortina, cobrindo o ambiente no sentido longitudinal, alcance 15 m, instalados na parede, com altura entre 2,20m e 2,70m;
- 1.7.1.1. Fabricante: IWISE QUAD AM GRADE 3 - ROKONET, HONEYWELL, ELKRON ou equivalente
- 1.7.1.2. Aplicação: Sistema de alarme.
- 1.7.2. Tipo: Sensores Dupla Tecnologia (infravermelho e microondas), antimascaramento, com fio, com lente tipo longo alcance (15 m) e tipo cortina, cobrindo o ambiente no sentido longitudinal, instalados na parede, com altura entre 2,20m e 2,70m;
- 1.7.2.1. Fabricante: IWISE DTG3-AM 3 - ROKONET, IMA 15 AM - ELKRON, HONEYWELL ou equivalente
- 1.7.2.2. Aplicação: Sistema de alarme.
- 1.7.3. Tipo: Sensor de teto Dupla Tecnologia (infravermelho e microondas), antimascaramento, de cobertura de 360 graus, posicionado no centro da sala (máximo 5 metros de altura);
- 1.7.3.1. Fabricante: RK 150DTG3 - ROKONET, ELKRON, HONEYWELL ou equivalente
- 1.7.3.2. Aplicação: Sistema de alarme.
- 1.7.4. Tipo: Sensores Dupla Tecnologia (infravermelho e microondas), com fio, com lente tipo longo alcance (15M) e tipo cortina, cobrindo o ambiente no sentido longitudinal, instalados na parede, com altura entre 2,20m e 2,70m;
- 1.7.4.1. Fabricante: IWISE DT - ROKONET, IMA 13 - ELKRON, DT7550C - HONEYWELL ou equivalente
- 1.7.4.2. Aplicação: Sistema de alarme.
- 1.8. PRODUTO: CONDUTORES DE ENERGIA
- 1.8.1. Tipo: cabo tipo Cordplast 3 x 1,0 mm² (para alimentação das câmeras) e fios e cabos de cobre eletrolítico, flexíveis (encordoamento classe 4) com
- 1.8.2. isolamento de PVC não propagante à chama ou de gases tóxicos, classe de isolamento 450/750 V, seção nominal de acordo com projeto.
- 1.8.3. Aplicação: Circuitos de distribuição
- 1.8.4. Fabricante: PIRELLI, FICAP, ALCOA ou equivalente
- 1.9. Produto: FIOS E CABOS CLASSE 0,75 KV

-
- 1.9.1. Tipo: Pirastic flex, antiflam.
 - 1.9.2. Fabricante: Pirelli, Ficap, Condugel, Condumax ou similar.
 - 1.9.3. Aplicação: Circuitos de distribuição.
 - 1.10. PRODUTO: FITA ISOLANTE
 - 1.10.1. Tipo: fita antichama
 - 1.10.2. Fabricante: 3M, LORENZETTI, PIRELLI ou equivalente.



1.0. NORMAS E PROJETO

A execução das instalações de transporte vertical obedecerá ao disposto nos procedimentos:

P-25.ITV.01 Elevadores, Plataformas e Escada rolante

E-ITV.01 Elevadores, Plataformas e Escada rolante

2.0. PRESCRIÇÕES GERAIS

- 2.1. Quaisquer modificações nos projetos deverão ser submetidas previamente à aprovação da Fiscalização.
- 2.2. Os serviços em instalações devem obedecer rigorosamente o prescrito em projeto e nas presentes Especificações.

3.0. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- 3.1. Tipo de equipamento: Plataforma para Transporte Vertical
- 3.2. Classe: Público
- 3.3. Modelo: PL 240 P
- 3.4. Capacidade: 250 kg
- 3.5. Velocidade: 6m / minuto
- 3.6. Guarda Corpo lateral: Com braço tipo basculante e acesso por lados opostos.
- 3.7. Comando: Manual de atuação constante com parada automática nos pavimentos. Chave na cabina.
- 3.8. Motor elétrico: 2 CV, 1720 rpm, 60 hz, trifásico (220/380V).
- 3.9. Acionamento: Fuso de aço com rosca trapezoidal 150 e bucha de segurança autolubrificante;
- 3.10. Acabamentos: Aço inoxidável
- 3.11. Piso: Cabina com piso anti-derrapante.
- 3.12. Segurança: Chaves de fim de curso, microrrutores de interferência no percurso, acoplamento por embreagem cônica automática, proteção contra sobrecarga do motor; atendimento à Norma ISSO 9386-1.
- 3.13. Acessórios: Portas e fechamento lateral com vidro temperado.
- 3.14. Fabricante: Montele Elevadores, ou similar aprovado pela Fiscalização.
- 3.15. **Manutenção: Deverá ser garantida a manutenção preventiva por período de 12 meses após o recebimento do equipamento pela fiscalização. O valor proposto pela Contratada para realizar esta manutenção deverá estar embutido no preço proposto.**
- 3.16. Será fornecida à fiscalização comprovante da contratação, cópia do contrato, da referida garantia de manutenção

-
- 3.17. Nesta manutenção a Contratada fornecerá os materiais, peças, serviços, taxas, impostos, ferramental, seguro, mão-de-obra, enfim, todo o necessário à perfeita manutenção da unidade
- 3.18. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.

1.0. GENERALIDADES

- 1.1. Será de responsabilidade do CONTRATADO o cumprimento fiel das presentes Especificações de Serviços, tanto no seu aspecto técnico quanto no gerencial da obra, cabendo-lhe, para esse fim, atender aos quesitos seguintes.
- 1.2. Ser empresa de engenharia especializada em sistemas de condicionamento de ar e registrada junto ao CREA local.
- 1.3. Ser instalador credenciado pelo fabricante das unidades condicionadoras que serão objeto do fornecimento e instalação.
- 1.4. Obedecer todas as recomendações dos fabricantes dos equipamentos, referentes a especificações, detalhes e cuidados com a instalação (ex: afastamentos mínimos, posições de condensadores, bitolas de tubulações, acréscimos de carga de gás, instalação de sifões, drenos, isolamento das tubulações, etc... – vide desenhos de detalhes anexos) registrando tudo em relatório, conforme discriminado no item 04 adiante.
- 1.5. O preço proposto deverá contemplar todas as despesas necessárias à plena execução dos serviços, tais como: equipamentos, materiais, ferramental, de pessoal (inclusive supervisão técnica, habilitada em nível de Engenharia), de administração, além de todos os encargos legais incidentes (obrigações sociais, impostos, taxas, etc.), necessários à instalação, colocação em funcionamento e regulação final do sistema sob intervenção.
- 1.6. Obter todas as licenças, autorizações e franquias necessárias à execução dos serviços contratados, pagando os emolumentos prescritos por lei.
- 1.7. Assumir integral responsabilidade pela boa execução dos serviços de sua competência, bem como pela sua eficiência, de acordo com estas especificações.
- 1.8. Zelar para que a empresa, durante toda a execução dos serviços, obedeça a todas as Normas e determinações do Ministério do Trabalho e Emprego com relação à segurança no trabalho, com especial atenção para a NR-10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade.
- 1.9. Diligenciar constantemente para que seus funcionários e de suas subcontratadas empreguem todos os EPIs necessários para cada tipo de serviço, sendo esta condição necessária a execução dos mesmos e o seu descumprimento será quesito impeditivo a continuidade da instalação, não tendo a CONTRATANTE direito a prorrogação de prazo do serviço por este motivo.
- 1.10. Responder pessoal, direta e exclusivamente pelas reparações decorrentes de acidentes de trabalho na execução dos serviços contratados, uso indevido de marcas e patentes, e danos pessoais ou materiais causados ao CONTRATANTE ou a terceiros, mesmo que ocorridos na via pública.
- 1.11. Fazer o deslocamento horizontal e vertical, dentro e fora da obra, de todos os componentes, que forem retirados e/ou fornecidos à instalação.
- 1.12. Adotar todas as precauções e medidas de segurança cabíveis, visando à proteção material e operacional dos equipamentos, no seu fornecimento, durante a instalação e até a entrega definitiva do sistema.
- 1.13. Fornecer ao CONTRATANTE, previamente, os detalhes dos serviços que, embora eventualmente executados por terceiros, sejam pertinentes à instalação.
- 1.14. Assumir que os serviços deverão ser executados de modo a não interferirem em quaisquer outros (técnicos ou administrativos) que se desenvolvam no mesmo prédio, nem tampouco venham a comprometer as condições normais de trabalho na dependência, sobretudo no que concerne ao conforto e salubridade

-
- ambiental dos funcionários e clientes.
- 1.15. Atender à fiscalização do CONTRATANTE, quando de vistorias ao local dos serviços, bem como providenciar, a seu cargo, ensaios de funcionamento, com o objetivo de se aferir o atendimento às especificações.
 - 1.16. Fazer as interligações das máquinas de ar condicionado aos seus respectivos pontos de força (fornecimento do instalador de Elétrica, CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO específico), dreno de água condensada e rede de dutos, conforme discriminação no item 03 adiante.
 - 1.17. Para sistemas de expansão indireta (água gelada) fazer as interligações dos fan coils a tubulação de água gelada do sistema central (central de água gelada – CAG).
 - 1.18. Proceder à partida dos equipamentos, ao balanceamento dinâmico dos sistemas e a elaboração de “check-list” para cada equipamento, de acordo com a rotina traçada no item 04 adiante.
 - 1.19. Proceder ao balanceamento da rede de dutos para corrigir discrepâncias, de acordo com a rotina traçada no item 04 adiante.
 - 1.20. Os equipamentos serão fornecidos pelo CONTRATANTE.

1.0. NORMATIVOS E INSTRUÇÕES

Incumbe ao CONTRATADO a instalação das máquinas de ar condicionado novas e/ou aquelas fornecidas pela CONTRATANTE. As mesmas deverão ser construídas para atender plenamente às condições assumidas nestas especificações, devendo, nesse sentido, apresentar como CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS mínimas de fabricação/operação as constantes dos documentos abaixo discriminados:

AR CONDICIONADO - ESPECIFICAÇÕES – Condicionadores Tipo Unitário (self contained condensação à ar remota ou incorporada, split system de alta capacidade) – Anexo à especificação.

AR CONDICIONADO - ESPECIFICAÇÕES – Condicionadores Tipo Ambiente com condensação à ar remota (split systems tipo Hi Wall, Under Ceiling, Cassete e Embutidos para dutos) – Anexo à especificação.

AR CONDICIONADO - ESPECIFICAÇÕES – Condicionadores Tipo Doméstico – Anexo à especificação.

As instalações deverão ser executadas para atender plenamente às condições assumidas nestas especificações, devendo, nesse sentido, apresentar como CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS mínimas de desempenho as constantes do Caderno Geral de Encargos do Banco do Brasil, Edição 1995, notadamente as seguintes:

E-IAC.01 - MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - Inst. Ar Condicionado, Ventilação e Aquecimento – Normas e Regulamento

E-IAC.03 – MATERIAIS E EQUIPAMENTOS – Inst. Ar Condicionado, Ventilação e Aquecimento – Condicionadores Tipo Fan Coil

E-IAC.09 - MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - Inst. Ar Condicionado, Ventilação e Aquecimento – Ventiladores

E-IAC.16 - MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - Inst. Ar Condicionado, Ventilação e Aquecimento – Rede de Distribuição de Ar

E-IAC.17 - MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - Inst. Ar Condicionado, Ventilação e Aquecimento – Tubulações Frigorígenas

E-IAC.18 - MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - Inst. Ar Condicionado, Ventilação e Aquecimento – Tubulações Hidráulicas

E-IAC.24 - MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - Inst. Ar Condicionado, Ventilação e Aquecimento – Isolamento Térmico e Acústico

E-IAC.25 - MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - Inst. Ar Condicionado, Ventilação e Aquecimento – Dispositivos de Controle

E-IAC.26 - MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - Inst. Ar Condicionado, Ventilação e Aquecimento – Acessórios Diversos

P-26.AAA.01 - PROCEDIMENTOS – Instalações de Ar Condicionado, Ventilação e Aquecimento – Disposições Gerais

P-26.CMQ.01 - PROCEDIMENTOS – Instalações de Ar Condicionado, Ventilação e Aquecimento – Casas de Máquinas

P-26.EQP.01 - PROCEDIMENTOS – Instalações de Ar Condicionado, Ventilação e Aquecimento – Unidades Condicionadoras

P-26.EQP.02 - PROCEDIMENTOS – Instalações de Ar Condicionado, Ventilação e Aquecimento – Unidades Condensadoras ou Divididas Remotas

P-26.EQP.07 – PROCEDIMENTOS – Instalações de Ar Condicionado, Ventilação e Aquecimento – Unidades Ventiladoras

P-26.EQP.08 - PROCEDIMENTOS – Instalações de Ar Condicionado, Ventilação e Aquecimento – Unidades Compactas – Aparelhos de Janela

P-26.IDT.01 – PROCEDIMENTOS – Instalações de Ar Condicionado, Ventilação e Aquecimento – Rede de Distribuição de Ar

P-26.INT.01 - PROCEDIMENTOS – Instalações de Ar Condicionado, Ventilação e Aquecimento – Interligações Frigorígenas
P-26.INT.02 - PROCEDIMENTOS – Instalações de Ar Condicionado, Ventilação e Aquecimento – Interligações Hidráulicas
P-26.INT.04 - PROCEDIMENTOS – Instalações de Ar Condicionado, Ventilação e Aquecimento – Interligações Elétricas
P-26.KTL.01 - PROCEDIMENTOS – Instalações de Ar Condicionado, Ventilação e Aquecimento – Controles Automáticos
P-26.PNT.01 - PROCEDIMENTOS – Instalações de Ar Condicionado, Ventilação e Aquecimento – Pintura
P-26.PTD.01 - PROCEDIMENTOS – Instalações de Ar Condicionado, Ventilação e Aquecimento – Partida, Testes e Ajustes
P-26.RCB.01 - PROCEDIMENTOS – Instalações de Ar Condicionado, Ventilação e Aquecimento – Recebimentos
ABNT – Associação Brasileira de Normas técnicas - NBR 16401
ASHRAE – American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers.
SMACNA – Sheet Metal and Air Conditioning Contractor National Association, Inc.
AMCA – Air Moving & Conditioning Association.
Caderno Geral de Encargos do Banco do Brasil – Edição de 1995
Decreto 22.281 da GEM – Gerência de Engenharia Mecânica da Rio Luz
Resolução 9 de 16/01/2003 da ANVISA
240-600-600 Procedimentos de instalação, Implantação e Fiscalização das Instalações de Condicionamento de ar;

1.0. DADOS DE PROJETO

- 1.1. Condições Externas: - Temperatura de bulbo seco: 38,1 °C**
- 1.2. ABNT NBR 16401 (ver nota 1) - Temperatura de bulbo úmido coincidente: 25,6 °C**
- 1.3. Condições Internas: - Temperatura de bulbo seco: 23 °C +/- 1 °C**
- 1.4. Umidade relativa do ar: 55 %**
- 1.5. Ocupação: Autoatendimento: 5 m2/pessoa**
- 1.6. Recinto público: 5 m2/pessoa**
- 1.7. Recinto privado: 7 m2/pessoa**
- 1.8. Iluminação: 30 W/m2 (verificar projeto de iluminação – teto refletido)**
- 1.9. Renovação de ar: 27 m3/h/pessoa (ocupação fixa) / 18m³/h (ocupação “móvel”) - ver nota 2**
- 1.10. Notas:**
 - 1.10.1. As condições externas acima indicadas referem-se as definidas para a Cidade do rio de Janeiro (Aeroporto Internacional Tom Jobim – conforme norma ABNT NBR 16401). Para outras localidades verificar indicações na Norma acima citada.**
 - 1.10.2. Considerar temperatura de bulbo seco e temperatura de bulbo úmido coincidente.**
 - 1.10.3. Considera-se ocupação fixa aquela relativa a funcionários e ocupação móvel aquela relativa aos clientes (estimados ou conforme espaços previstos no projeto arquitetônico).**

1.0. CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA DE CONDICIONAMENTO DE AR

- 1.1. O sistema será composto de subsistemas com atuação conjunta, sendo um para suprimento da área de Auto Atendimento e Municiamento (Abastecimento), com equipamento(s) efetivo(s) e equipamento(s) backup e outro(s) para áreas gerais da Agência, com equipamentos efetivos (sem backup). Eventualmente o(s) equipamento(s) efetivo(s) da Agência poderá atender também ao Auto Atendimento e Abastecimento nos horários normais de funcionamento, mantendo-se a filosofia de equipamento(s) backup para o Auto Atendimento e Abastecimento. Para Sala TC com existência de forro deverá ser previsto condicionador de backup do tipo aparente de ambiente sendo o insuflamento de ar efetivo efetuado através do subsistema principal da Agência. Em casos onde não haja forro na Sala TC deverão ser utilizados (no mínimo) dois condicionadores do tipo aparente de ambiente sendo pelo menos um destes equipamento de backup. todos os condicionadores deverão ter seu set point de temperatura ajustado para 23°C.
- 1.2. Para drenagem de condensado para unidades de ambiente deverão ser fornecidas pelo instalador Civil e/ou Instalador de Esgoto / Hidrossanitário esperas, altas, para interligação dos respectivos drenos das unidades evaporadoras. Estas interligações deverão ser efetuadas pelo Instalador de Ar Condicionado. Unidades split system do tipo Cassete deverão ser fornecidas com bomba de dreno, sendo o ponto de dreno destas unidades interligado pelo Instalador de Ar condicionado à rede de drenagem fornecida pelo Instalador Civil e/ou de Esgoto / Hidrossanitário.
- 1.3. As respectivas unidades condensadoras deverão ser instaladas na área externa tipo cobertura impermeabilizada e/ou área a ser definida conforme disponibilidades do local. Caso as unidades condensadoras sejam suportadas em paredes e/ou elementos estruturais caberá ao Instalador de Ar Condicionado dimensionar, fabricar, fornecer e instalar estrutura(s) metálica tipo mão francesa ou suporte pendural, compatíveis com os pesos dos condensadores efetivamente fornecidos e garantindo a devida segurança das instalações. As posições reais das unidades condensadoras deverão ser efetivamente definidas pelo Instalador de Ar Condicionado conforme vistoria local e adequadamente a manutenção e considerações de montagem definidas pelo fabricante dos equipamentos fornecidos.
- 1.4. Poderão ser utilizados sistemas de condicionamento de ar do tipo expansão direta (unidades self contained com condensação à ar remota ou condensação à água, unidades split system de média e alta capacidade com condensadores à ar remota e unidades split system de ambiente com condensação à ar remota) ou do tipo expansão indireta (unidades

resfriadoras de água com condensação à ar ou à água, bombas de água gelada e bombas de água de condensação e torre de arrefecimento).

- 1.5. **OBSERVAÇÃO** Sistemas de expansão direta com condensação à água utilizam torre de arrefecimento e bomba de recirculação de água de condensação.
- 1.6. **NOTAS:**
- 1.6.1. Os intertravamentos para backup deverão atender as seguintes premissas, definidas pelo Banco do Brasil quanto ao funcionamento dos condicionadores utilizando Quadro de Comando Automático (QCA - fornecido e instalado pelo Instalador de Elétrica). Para lógica de funcionamento do QCA e processo de interfaces com o QCAC ver Item 19 – Instalações Elétricas neste Caderno de Encargos.
- 1.6.2. Os condicionadores efetivo(s) os de backup (Auto Atendimento e Abastecimento e Sala On Line/TC) deverão ser intertravados de forma a não entrarem em funcionamento simultaneamente. Estes intertravamentos deverão ser efetuados pelo Instalador de Ar Condicionado utilizando os próprio equipamentos (com as devidas adequações nos respectivos painéis elétricos – contatos auxiliares, contadoras e/ou relés auxiliares, etc.) ou eventualmente utilizando um quadro em separado (QCAC – Quadro de Comando de Ar Condicionado), o qual conterá os elementos adicionais necessários para quaisquer intertravamentos entre equipamentos efetivos e de backup), conforme determinações do Banco do Brasil.
- 1.6.3. Quaisquer alterações nos circuitos elétricos das unidades condicionadoras, necessários a efetivação dos intertravamentos e viabilidade de utilização das mesmas, deverão ser informadas pelo instalador de Ar Condicionado ao Instalador de Elétrica e a Fiscalização da Obra.
- 1.6.4. Em caso de defeito no equipamento efetivo este equipamento deverá ser automaticamente desabilitado através do QCA entrando em funcionamento, também automaticamente através do QCA, o condicionador de backup. Caso o defeito se apresente no condicionador backup, os equipamentos efetivos deverão entrar em funcionamento, automaticamente, através de atuação do QCA.
- 1.6.5. As funções do QCA estão descritas no Item 19, relativo as Instalações Elétricas, neste Caderno de Encargos.
- 1.6.6. **Atenção:** O instalador de ar condicionado deverá interagir com o instalador de elétrica (responsável pelo fornecimento e instalação

do QCA) e com a Fiscalização da Obra de forma a fornecer não só toda a documentação necessária dos equipamentos de Ar Condicionado quanto também executar eventuais ajustes nos esquemas elétricos destes de forma a adequá-los as considerações de automação definidas pelo Banco do Brasil. O QCAC, quando utilizado, deverá ser indicado no desenho de ar condicionado. Posição efetiva a ser definida em conjunto pelo instalador de Elétrica e instalador de Ar Condicionado quando da execução dos serviços.

- 1.6.7. Condicionadores efetivos serão ligados e desligados **MANUALMENTE**. As unidades de backup terão seu funcionamento supervisionado pelo QCA conforme descrito em quadro indicativo no Item 19 deste Caderno de Encargos.
- 1.6.8. Os condicionadores efetivos deverão ter seu funcionamento limitado ao horário de expediente (9:00 as 18:00 horas), de segunda a sexta-feira, excluindo feriados. Os condicionadores de backup do Auto Atendimento deverão ter seu funcionamento programado para horários alternativos (18:00 as 22:00), de segunda a domingo, incluindo feriados além de programados também das 9:00 as 22:00 horas em feriados e finais de semana. O condicionador backup da Sala TC deverá ter seu funcionamento programado para horários alternativos (18:00 as 9:00) de segunda a sexta feira, excluindo feriados e funcionamento ininterrupto em finais de semana e feriados, iniciando as 18:00 horas de sexta feira (ou véspera de feriado) e desligando as 9:00 de segunda feira ou dia útil subsequente ao feriado.
- 1.6.9. QCA (fornecimento e instalação do Instalador de Elétrica) será responsável pelo impedimento do funcionamento conjunto das unidades efetivas e de backup, além dos desligamentos e religações de equipamentos backup em horários pré definidos (ver parágrafo acima). A programação do QCA deverá ser feita pelo Instalador de Elétrica.
- 1.6.10. Caso seja utilizado (ver referência no projeto de ar condicionado) QCAC terá função intermediária entre equipamentos e QCA, para instalação de contadoras e/ou relés auxiliares.

1.0. SERVIÇOS BÁSICOS A EFETUAR

- 1.1. Os serviços abaixo considerados são genéricos, podendo ser acrescidos de serviços complementares relativos a características específicas de determinados projetos. O instalador de ar Condicionado deverá efetuar TODOS os serviços efetivamente necessários a completa e perfeita execução das instalações dos sistemas de condicionamento de ar e ventilação mecânica descritos nos desenhos de projeto.
- 1.2. Fornecimento e instalação de condicionadores de ar, unidades resfriadoras de água (chillers), bombas, torres de arrefecimento e/ou ventiladores conforme definidos em desenhos de projeto.
- 1.3. Ajustes de vazões de ar para cada condicionador, bombas, chillers e ventiladores respeitando as indicações nos desenhos de projeto.
- 1.4. Fornecimento e instalação das redes de distribuição de ar e elementos de insuflamento e retorno além de tomadas de ar exterior com filtro classe G4 – ABNT.
- 1.5. Fornecimento e instalação de mini ventiladores axiais, ventiladores axiais em linha ou ventiladores centrífugos para sistemas de exaustão de Salas de Vigilantes, Sanitários e Copa.
- 1.6. Execução das tubulações de cobre dos condicionadores (expansão direta com condensação à ar remota), com isolamento, utilizando calha de espuma elastomérica espessura 12 mm.
- 1.7. Execução das tubulações de água de condensação para sistemas de expansão direta com condensação à água ou sistemas de água de condensação em sistemas de expansão indireta, sem isolamento, com proteção (primer anti corrosivo) e pintura.
- 1.8. Execução das tubulações de água gelada em sistemas de expansão indireta, com isolamento, utilizando manta em espuma elastomérica espessura mínima 20 mm (padrão Armaflex ou similar).
- 1.9. Dimensionamento, fornecimento, execução e instalação de suportes para unidades evaporadoras split system (Hi Wall, Under Ceiling, Cassete ou Embutidas dutadas), dutos, elementos de insuflamento, tubulações de cobre e interligações elétricas. Caso indicadas em desenhos de projeto, as bases em alvenaria (condensadores, bombas,) deverão ser dimensionadas em função dos equipamentos fornecidos e locadas efetivamente pelo instalador de ar condicionado sendo sua **execução de responsabilidade do Construtor Civil**.
- 1.10. Transporte horizontal e vertical de equipamentos, materiais gerais e ferramental até o local dos serviços e respectivos locais de instalação.
- 1.11. Dimensionamento, fornecimento e execução de todas as interligações elétricas entre pontos de força (fornecidos pelo executor de Instalações Elétricas, devidamente protegidos, CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO específico) e equipamentos gerais, além de interligação entre unidades evaporadoras e respectivas unidades condensadoras em sistemas de expansão direta com condensação à ar remota.

-
- 1.12. OBSERVAÇÃO Caso haja indicação em desenhos de projeto de utilização de comandos remotos e/ou quadros elétricos complementares (por exemplo: quadro elétrico para torres e bombas ou quadro elétrico de bombas) estes comandos e quadros deverão ser devidamente projetados, fabricados, fornecidos e instalados pelo Instalador de Ar Condicionado, bem como toda e qualquer interligação elétrica e/ou intertravamentos entre eles e respectivos equipamentos controlados. O Instalador de Ar Condicionado deverá fornecer à Fiscalização da Obra, antes do efetivo fornecimento, esquemas elétricos de força e comando, além de desenhos dimensionais, dos quadros complementares e quadros de comando remoto a serem instalados.
- 1.13. Fornecimento e instalação de calços de neoprene (10x10x2,5cm - Shore 50) sob as unidades evaporadoras e condensadoras. As posições destas unidades condensadoras deverão ser confirmadas pela Contratada em conjunto com a Fiscalização do Banco do Brasil. Não serão admitidos calços de borracha comum. Para chillers e bombas deverão ser devidamente dimensionados e fornecidos pelo Instalador de Ar Condicionado calços anti vibratórios em molas helicoidais (padrão Gerb, Vibtech, Vibrabihil ou similar) compatíveis com a distribuição de peso dos equipamentos efetivamente fornecidos.
- 1.14. Execução de interligações em PVC rígido do dreno entre unidades evaporadoras e ralos a serem fornecidos pelo Instalador Civil e/ou de Esgoto/Hidráulico dentro das Casas de Máquinas de ar condicionado. Interligações entre drenos de unidades split system de ambiente e respectivos pontos de espera a serem fornecidos pelo Instalador Civil e/ou de Esgoto/Hidráulica, altos, próximos a cada unidade evaporadora.
- 1.15. Fornecimento e instalação das novas tubulações de refrigerante e acessórios para execução das interligações entre unidades evaporadoras e respectivas unidades condensadoras em sistemas de expansão direta com condensação a ar remota. Caberá ao Instalador de ar condicionado os reais dimensionamentos das tubulações de cobre e execução de sifões em função de determinações do fabricante dos condicionadores fornecidos relativamente as distâncias finais e posições entre evaporadores e condensadores (diâmetros e encaminhamentos das tubulações indicados em desenhos de projeto são orientativos).
- 1.16. Fornecimento de desenho As-Built completo da instalação incluindo conjunto de desenhos indicando as redes de dutos, elementos de distribuição de ar, equipamentos, etc.
- 1.17. A CONTRATADA deverá assumir a responsabilidade total e irrestrita sobre os serviços de seus executores / instaladores (ar condicionado, obras civis, elétrica, hidráulica, etc.) perante a CONTRATANTE, incluindo funcionários, materiais e equipamentos fornecidos, materiais de consumo, prazos de execução e garantias de serviços e equipamentos previstos em Proposta de Serviços e respectivo CONTRATO.

2.0. OBSERVAÇÕES

- 2.1. Não fazem parte do escopo de projeto de condicionamento de ar e ventilação mecânica, quaisquer projetos de engenharia civil e/ou cálculos estruturais necessários ao complemento das instalações de ar condicionado e ventilação

projetadas. Os pesos dos equipamentos sugeridos foram devidamente repassados ao Calculista Estrutural contratado para exame de necessidades e eventuais reforços estruturais necessários a sua instalação segura. É de extrema importância que o Instalador de Ar Condicionado informe a Fiscalização do Banco do Brasil, **ANTES DA COMPRA DOS EQUIPAMENTOS**, os pesos reais em funcionamento dos equipamentos a serem efetivamente comprados e utilizados, para devida compatibilização de segurança e verificação estrutural. Todas as ligações elétricas devem seguir as determinações da Norma ABNT 5410.

- 2.2. **ATENÇÃO:** O instalador de ar condicionado deverá efetuar as ligações elétricas (trabalhando em conjunto com o instalador de elétrica) de tal forma que em caso de interrupção de energia pela Concessionária todos os equipamentos dos sistemas de ar condicionado e ventilação que se encontravam em funcionamento quando da interrupção voltem ao funcionamento normal, no modo refrigeração, automaticamente, quando do restabelecimento da energia essencial.
- 2.3. **Importante:** Quaisquer materiais e serviços eventualmente não relacionados neste Caderno de Encargos, na Planilha de Materiais e Custos e/ou nos desenhos de projeto, os quais sejam efetivamente necessários à perfeita execução dos serviços e consequente perfeita funcionalidade e segurança das instalações ora projetadas, bem como materiais de consumo e ferramental, deverão ser considerados pela CONTRATADA, explicitamente quando da elaboração da PROPOSTA de serviços. Todos os serviços a serem efetuados deverão atender aos melhores preceitos segurança e execução de instalações de sistemas de condicionamento de ar e ventilação mecânica, utilizando sempre materiais e equipamentos de qualidade e eficiência comprovadas.
- 2.4. Quaisquer interferências com outras instalações encontradas no entreforço quando do andamento dos serviços deverão ser sanadas diretamente no local, com apoio de todos os instaladores envolvidos e da Fiscalização da Obra. As posições indicadas em desenho de projeto relativas a furações (em paredes e/ou lajes), podem não corresponder exatamente à realidade local devendo o Instalador de Ar Condicionado compatibilizá-las no local, em função das reais condições de execução. Todos os furos e passagens de dutos, eletrodutos e tubulações de refrigerante (e respectivos fechamentos, vedações estanques e impermeabilizações) deverão ser efetuados pelo Construtor Civil sob orientação (posições, tamanhos, etc.) do Instalador de Ar Condicionado.
- 2.5. O executor dos serviços de condicionamento de ar e ventilação mecânica deverá interagir com demais executores, arquitetura e Fiscalização da Obra de forma a definir compatibilizações, adequações e serviços efetivos. Todos os furos em laje, paredes e divisórias necessários para passagem tubulações de cobre, eletrodutos, etc., bem como execução de grades e acabamentos deverão ser executados pelo Instalador de Obras Civis, sob supervisão e orientação do Instalador dos serviços de condicionamento de ar e ventilação mecânica, respeitando os horários a serem programados com a Fiscalização.

1.0. REDE DE DUTOS

- 1.1. Será construída em chapas de aço galvanizado conforme recomendações da NBR 6401, nas bitolas abaixo discriminadas, sendo obrigatória a execução de portas de inspeção a cada 3,0 m sempre que possível (devido a largura da seção transversal do duto), para permitir a limpeza do duto sempre que necessário. A instalação deverá ser executada por mão-de-obra especializada e com prática em dutos, equipados com máquinas e ferramental adequado e necessário todos em bom estado de conservação e limpeza.

Lado maior do duto	Bitola da Chapa
Até 30 cm	#26
de 31 a 75 cm	#24
de 76 a 140 cm	#22
de 141 a 210 cm	#20
de 211 a 300 cm	#18

- 1.2. **OBSERVAÇÃO** Deverão obedecer aos padrões normais de serviço descritos nos manuais especializados para o caso. As interligações dos dutos convencionais serão por meio de chavetas "S" ou barras especiais, conforme largura dos mesmos e determinações da SMACNA.
- 1.3. O isolamento térmico dos dutos de insuflamento e retorno de ar será em manta de lã de vidro, resistente a chama, espessura mínima de 38 mm (referência Isoflex RT-01) densidade 20 kg/m², revestida na face externa com alumínio. Em caso de existência de dutos externos estes deverão, além do isolamento padrão, possuir rechapeamento sobre a lã de vidro efetuado com chapa de alumínio liso espessura 0,40mm. Dutos de ar exterior deverão ser isolados atendendo aos padrões acima descritos. Dutos de exaustão não serão isolados.
- 1.4. As juntas, junções ou uniões dos dutos deverão ser perfeitamente vedadas com massa de calafetar.
- 1.5. Para atenuar a perda de carga, todas as curvas deverão ser providas de veios defletores construídos em chapa 20,
- 1.6. Nos dutos de descarga de ar dos condicionadores que insuflam numa mesma câmara plenum, deverão ser instalados dampers de sobre pressão, para evitar o retorno de ar no caso da parada de um deles.
- 1.7. O dimensionamento real dos suportes será de responsabilidade do Instalador de Ar Condicionado, conferindo às instalações a devida segurança.
- 1.8. Todos os componentes em que a galvanização tenha sido danificada durante o processo de fabricação ou montagem dos dutos, deverão ter suas superfícies pintadas com tinta anticorrosiva.
- 1.9. As superfícies internas dos dutos expostas a ambientes agressivos (tais como sala de revelação, câmaras escuras de laboratórios fotográficos, salas de baterias, etc...), deverão receber proteção adicional através de pintura anticorrosiva, independente das superfícies estarem ou não com sua superfície danificada.
- 1.10. Todas as superfícies internas dos dutos, visíveis através das bocas de ar, deverão ser pintadas com esmalte sintético na cor preto fosco.

-
- 1.11. Todas as superfícies galvanizadas que forem receber pintura, deverão receber primeiro uma demão de pré-primer, depois uma demão de primer, para então receber o acabamento.
 - 1.12. As interligações imediatas dos dutos aos colarinhos de descarga dos equipamentos deverão ser feitas com elemento flexível, do tipo lona impermeável, para evitar a transferência de vibrações.
 - 1.13. Os dutos flexíveis deverão ser em alumínio, revestidos com isolamento térmico em lã de vidro espessura 1" recoberta com filme externo em alumínio e poliéster reforçado (Referência ISODEC).
 - 1.14. A fixação do isolamento térmico deverá ser efetuada através de adesivo apropriado, incombustível, com amarração externa através de fita plástica para embalagem (1/2"). Os arremates externos (junções) entre os trechos de manta deverão ser efetuados com fita adesiva aluminizada. Deverão ser utilizadas nas arestas dos dutos, sob a fita plástica, externamente ao isolamento, cantoneiras em chapa galvanizada #26, com largura de aba nunca inferior a 5 cm, de forma a evitar contato direto da fita com o isolamento térmico.
 - 1.15. Em nenhum momento poderá haver contato não isolado entre os suportes e a chapa dos dutos. Não serão admitidos dutos suportados e/ou apoiados em outros dutos.
 - 1.16. Todos os dutos em que a relação largura /altura exceder a 4 deverão possuir reforço (externo e/ou interno) apropriado visando evitar deformações.
 - 1.17. Deverão ser fornecidas e instaladas todas as redes de dutos de insuflamento de ar novas, constantes no desenho de projeto, com seus respectivos difusores, registros, captosres, splitters e outros acessórios.
 - 1.18. Todos os dutos do tipo convencional, retangulares deverão ser confeccionados em chapa de aço galvanizada, nas bitolas definidas pela ABNT 16401, de acordo com a maior dimensão da seção transversal dos trechos.
 - 1.19. Todas as interligações de dutos aos equipamentos (condicionadores), deverão ser novas e devidamente executadas em chapa de aço galvanizado, com fechamento em lona crua de 16 onças.
 - 1.20. **Atenção:** Os fechamentos em lona deverão ser confeccionados com ambas as extremidades possuindo colarinhos em chapa galvanizada de forma a serem devidamente fixados nos equipamentos e dutos através de parafusos ou rebites. Não será admitida a fixação da lona diretamente aos equipamentos e dutos por colagem ou qualquer outro artifício não condizente com os padrões das instalações.
 - 1.21. Os dutos serão fixados a estrutura do prédio (laje de teto), sendo utilizadas suportações devidamente dimensionadas, executadas, fornecidas e instaladas pela Contratada. Para difusores e grelhas com utilização de caixa pleno deverão ser utilizados dutos flexíveis isolados termicamente com manta de lã de vidro espessura 1", diâmetros (conforme quadro indicativo em desenho de projeto) de acordo com as respectivas vazões de insuflamento. A suportação dos mesmos deverá ser executada pela Contratada, sem que haja prejuízo da se  o circular dos dutos, utilizando suportes (preferencialmente fita metálica perfurada Walsywa largura 1/2", bucha e parafusos) a cada metro linear ou menos, quando assim justificar. Não serão aceitos dutos flexíveis e caixas pleno sem

suportações ou apoiados em forro ou outras instalações.

- 1.22. Será de responsabilidade do Contratado o dimensionamento, execução, fornecimento e instalação dos suportes garantindo a devida segurança nas instalações. O Contratado poderá efetuar outro tipo de fixação dos dutos desde que não concorde com o tipo sugerido em desenho, conferindo a devida segurança a rede de dutos quanto ao peso de seu conjunto. Neste caso, o Contratado deverá definir, previamente, perante a fiscalização o tipo de suportes a serem utilizados antes da execução dos mesmos. Os dutos flexíveis e caixas pleno dos difusores deverão ser suportados na laje de teto, de forma a não ficarem "pendentes" ou soltos no entreforro.
- 1.23. As fixações de dutos deverão guardar um espaçamento máximo de 2,0 metros, quando o peso do conjunto o permitir, utilizando buchas ou chumbadores adequados. Não serão admitidos dutos suportados e/ou apoiados no forro ou em outros dutos, tubos, calhas ou qualquer outra instalação existente no entreforro. Toda a suportação de dutos será de responsabilidade (dimensionamento e execução) da Contratada.

2.0. ELEMENTOS DE DISTRIBUIÇÃO DE AR E TOMADAS DE AR

- 2.1. Elementos de Distribuição e Regulagem (difusores, grelhas, splitters, captosres, registros, etc.)
- 2.2. Todos os elementos de distribuição de ar serão em alumínio anodizado na cor natural, exceto os instalados na área de público do Auto Atendimento, os quais deverão ser pintados na cor branca ou outra cor definida pela arquitetura e/ou Fiscalização da Obra.
- 2.3. Todas as divisões de dutos deverão possuir "Splitters" reguláveis, com o respectivo quadrante e borboleta externos para possibilitar o acesso.
- 2.4. Ramais de dutos convencionais (retangulares) deverão ser dotados de captosres, conforme indicado em desenho de projeto.
- 2.5. Dampers de Regulagem: Todos os registros (dampers) de regulagem de vazão (quando aplicáveis - ver desenho de projeto) deverão ser do tipo lâminas opostas, controle manual, quando não especificado em contrário.
- 2.6. Acessórios
 - 2.6.1. Mesmo quando não indicado em desenho de projeto, todas as curvas e joelhos de dutos convencionais retangulares deverão possuir veios defletores internos segundo as Normas recomendadas anteriormente. Deverão ser fabricados e montados todos os acessórios necessários e suficientes para o perfeito funcionamento da instalação, exigidos ou não no projeto.
 - 2.6.2. Todos os pendurais, braçadeiras e suportes deverão ser confeccionados em aço, ou barras roscadas, e pintados com tinta protetora, anticorrosiva e fixados diretamente na laje de teto. Nos pontos onde forem detectadas vibrações, os dutos deverão ser providos de apoios de borracha.
 - 2.6.3. As Tomadas de Ar Exterior devem ser fornecidas completas, com filtro classe G4 - ABNT, registro tipo lâminas opostas e veneziana externa com tela. Devem possuir as dimensões estabelecidas em projeto de forma a poderem garantir a taxa de renovação de ar prevista nas normas.

-
- 2.7. Obs.; As dimensões e quantidades dos elementos gerais de distribuição de ar (insuflamento, retorno, exaustão) serão definidas em cada projeto.

1.0. REDE FRIGORÍGENA

- 1.1. Será sempre executada em tubos de cobre extrudados e trefilados, de parede grossa (referência: Eluma), nas bitolas constantes em projeto.
- 1.2. As conexões como luvas, curvas e conexões serão unidas aos tubos por meio de soldagem ou brasagem capilar.
- 1.3. A interligação entre os compressores e a serpentina do evaporador / condensador deverá ser efetuada através de tubos de cobre rígido, paredes 1/16", sendo uma linha de sucção ou descarga e outra de líquido, com diâmetros nominais conforme desenho.
- 1.4. ***OBSERVAÇÃO Os diâmetros indicados nos desenhos de projeto são orientativos, devendo ser confirmados pelo instalador em função dos reais posicionamentos relativos (evaporadores / condensadores) no local, de acordo com orientação do Fabricante dos equipamentos.***
- 1.5. Por medida de segurança a linha de descarga (caso exista) deverá ser isolada com espuma elastomérica esp. 12 mm ref. Armaflex nos trechos internos passíveis de contato humano. Todas as tubulações de linhas de líquido deverão ser isoladas com o mesmo material, aparentes ou não. As tubulações isoladas deverá ser envolvido por fita plástica (branca ou azul) para acabamento.
- 1.6. Para fixação dos tubos de cobre deverão ser usadas braçadeiras galvanizadas, Walsywa do tipo "B", com bitola de acordo com o diâmetro dos mesmos, mantendo um espaçamento mínimo de 5 cm entre os tubos. Entre as braçadeiras e os tubos deverá ser utilizada juntas de borracha 2 mm de espessura com o objetivo de reduzir as vibrações transmitidas à estrutura. Os furos para passagem de tubulações de cobre e respectivos enclausuramentos e impermeabilizações em áreas externas deverão ser efetuados pela Contratada, mantendo as características do projeto arquitetônico e em conformidade com determinações da Fiscalização da Obra.
- 1.7. Após a conclusão dos serviços, os sistemas deverão ser limpos e testados a uma pressão mínima de 400 psig, utilizando nitrogênio líquido, bem como submetê-los a um vácuo de 250 micron de Hg. Não existindo umidade e impurezas nas linhas, completar ou recarregar o sistema com gás refrigerante adequado.
- 1.8. Deverão ser previstos os seguintes cuidados na construção das linhas de descarga de gás:
 - 1.8.1. Sifão simples na saída do evaporador;
 - 1.8.2. Sifão duplo nos trechos verticais a cada 3 m de desnível;
 - 1.8.3. Sifão invertido com dimensão superior à altura do condensador na entrada do mesmo.***Atenção: observar recomendações do Fabricante dos condicionadores fornecidos com relação a execução dos sifões.***
- 1.9. Inclinação de 10 mm a cada 2 m no trechos horizontais em direção aos sifões de entrada do condensador e saída do evaporador. Deverão ser utilizadas curvas de raio longo
- 1.10. Na execução dos serviços deverá ser utilizada solda apropriada e fluxo de

nitrogênio.

- 1.11. vácuo deverá ser medido com vacuômetro eletrônico não sendo aceita a utilização do manifold para este fim.
- 1.12. filtro secador não deverá ficar exposto à atmosfera mais que 15 minutos, caso isto ocorra o mesmo deverá ser descartado.

1.12.1. OBSERVAÇÃO Após a limpeza do circuito frigorígeno e um funcionamento em teste de no mínimo 12 horas, todos os filtros secadores deverão ser substituídos pela Contratada.

- 1.13. A carga adicional de gás e óleo deverá ser de acordo com o recomendado pelo Fabricante. Nota: Observar todas as recomendações fornecidas pelo Fabricante do equipamento efetivamente fornecido em seu manual de instalação. Será sempre executada em tubos de cobre extrudados e trefilados, de parede grossa, (ref.: Eluma), nas bitolas constantes em projeto.
- 1.14. As conexões como luvas, curvas e conexões serão unidas aos tubos por meio de soldagem ou brasagem capilar.
- 1.15. A brasagem dos elementos deverá ser executada com fluxo de gás inerte (nitrogênio), por dentro dos mesmos, durante o processo, para evitar com isso a formação de resíduos de oxidação (carepa – óxido de cobre) ou outras impurezas.
- 1.16. Após o processo de limpeza da tubulação deverá se proceder a pressurização das linhas para detecção de possíveis vazamentos (vide Procedimentos Técnicos aplicáveis).
- 1.17. Antes da interligação das unidades que compõem o sistema, deverá ser procedida a perfeita evacuação das linhas, usando o método da evacuação múltipla (tripla), até atingir o nível de vácuo exigido aferido com vacuômetro (vide Procedimentos Técnicos aplicáveis).
- 1.18. No sentido do fluxo de refrigerante, a tubulação deverá conter uma inclinação (no trecho horizontal) de 0,5 %. A sustentação será em braçadeira do tipo "D" a cada 1,5 m, quando a tubulação estiver em trecho vertical, presa à parede. Quando a mesma estiver acima do forro e sob a laje, deverá ter suporte próprio, com espaçamento a cada 2 m.
- 1.19. Sempre que possível a linha de líquido deverá ser mantida à sombra e a unidade condensadora em área de boa ventilação.
- 1.20. Para os splits, quando o condensador estiver acima do evaporador do equipamento deverão ser previstos sifões na linha de sucção, em intervalos definidos por cada fabricante do equipamento, evitando com isto pane seca do compressor. Se o condensador estiver abaixo do evaporador instalar sifão na saída do evaporador de forma que a tubulação atinja um ponto mais alto que o evaporador e evite o retorno de fluido condensado para o compressor o que gerará partidas inundadas.
- 1.21. O trajeto da tubulação deverá ser o mais simples possível, a fim de evitar curvas desnecessárias, aumentado com isso a perda de carga do circuito sobrecarregando o compressor e aumentando o consumo de energia.
- 1.22. Para os splits observar a localização do elemento expensor para definir quais linhas de cobre serão isoladas. Se o elemento expensor estiver na unidade

evaporadora (geralmente máquinas piso/teto) isolar apenas a linha de sucção da unidade. Se o expansor estiver no condensador (máquinas de parede e cassete) isolar as duas linhas de forma individualizada.

- 1.23. O isolamento térmico das tubulações de cobre deverá ser feito com tubos de espuma elastomérica, fabricante Armacell, com bitola de acordo com o tubo a isolar.
- 1.24. Seguir com rigor todas as recomendações dos fabricantes das unidades expressas nos manuais de forma a evitar a perda da garantia.

1.0. REDE DE DRENAGEM

- 1.1. Será executada em tubos de PVC soldável, embutida na alvenaria (por conta do Instalador Civil). O ponto de coleta deverá ser uma curva de 45° que será então soldada no trecho vertical da tubulação. Para coletar o condensado de um equipamento, usar bitola de ¾". Para duas ou mais máquinas usar 1". Deverá ser aplicado isolamento térmico aos tubos para evitar marcas de umidade nas paredes. A interligação da tubulação de drenagem ao equipamento será feita usando mangueira plástica cristal. O Instalador Civil deverá apresentar As Built do encaminhamento da rede de drenagem dos splits.

2.0. INTERLIGAÇÕES DOS EQUIPAMENTOS

- 2.1. As máquinas de ar condicionado deverão ser instaladas incluindo-se as adaptações que forem necessárias e suficientes para proporcionar as interligações de cada equipamento aos seus correspondentes Pontos de Força (fornecimento do Instalador de Elétrica) sendo cada ponto de força protegido por disjuntor e em caso de pontos de força, em quadro, atendendo mais de um equipamento, com disjuntores geral e parciais. Todas as interligações de força entre pontos de força e respectivos condensadores e interligações de comando entre evaporadoras e condensadores e interligações elétricas com Quadros complementares de Ar condicionado deverão ser efetivamente dimensionadas, fornecidas e instaladas pelo instalador de Ar Condicionado, incluindo cabos, cabinhos eletrodutos e condutes (características destes elementos conforme Especificações Elétricas deste Caderno de Encargos – Item 19 acima) em conformidade com as potências nominais dos equipamentos efetivamente fornecidos.

3.0. SUPORTES E FIXAÇÕES

- 3.1. Todos os suportes e/ou fixações para eletrodutos, equipamentos e tubulações de refrigerante deverão ser dimensionados, fornecidos e instalados pelo Instalador de ar condicionado, o qual assumirá a responsabilidade pela segurança das instalações.

4.0. INTERLIGAÇÕES ELÉTRICAS

- 4.1. OBSERVAÇÃO Todas as ligações elétricas deverão obedecer a Norma NBR 5410 e especificações de materiais definidas no Item 19 deste Caderno de Encargos.
- 4.2. Interligações elétricas
- 4.3. Deverão ser dimensionadas e executadas todas as interligações elétricas de força, comando e controle entre os condicionadores e os respectivos pontos de força existentes, e entre unidades evaporadoras e respectivos condensadores, necessárias ao perfeito funcionamento dos equipamentos.
- 4.4. Cabos: Os cabos deverão ser flexíveis com isolamento em PVC 70 °C e classe 750 V. Para interligações de força a bitola mínima admissível por cabo é de 2.5

mm². Para interligações de controle será admitida a utilização de cabos com bitola mínima de 1.5 mm².

- 4.5. Eletrodutos: Os eletrodutos deverão ser ferro galvanizado. As interligações elétricas com equipamentos passíveis de vibrações deverão ser executadas com eletrodutos flexíveis do tipo Seal Tube.
- 4.6. Caixas de passagem: Deverão ser de alumínio fundido com tampas removíveis.
- 4.7. Observações:
 - 4.7.1. Nas ligações dos cabos aos Quadros Elétricos devem ser utilizados conectores apropriados e terminais identificados por anilhas.
 - 4.7.2. Todas as interligações elétricas necessárias entre os pontos de força (existentes e/ou novos ajustados e/ou fornecidos pela pelo Instalador de Elétrica) e as unidades condicionadoras, ventiladores, entre condensadores e evaporadores e seus respectivos painéis de comando remoto ambiente deverão ser dimensionadas, fornecidas e executadas pela Contratada.

1.0. HIDRÁULICA (ÁGUA GELADA)**1.1. OBJETIVO**

- 1.1.1. Esta especificação hidráulica, tem por objetivo definir os requisitos mínimos para fornecimento de materiais e montagem de redes hidráulicas de distribuição de água gelada para o novo sistema e interligações dos condicionadores fan-coil.

1.2. TUBULAÇÕES HIDRÁULICAS

- 1.2.1. As tubulações deverão ser de aço, sem costura, classe SCH 40, construídas de acordo com as normas ASTM-A 53 grau A ou B tipo S, ou ainda ASTM-A 106 grau A ou B tipo S. A norma dimensional aplicável para estes tubos é ANSI - 836.10.
- 1.2.2. As tubulações de diâmetros menores ou iguais à 3" deverão ser de aço galvanizado, DIN 2440, pontas roscadas (BSP) e conexões rosqueáveis em ferro maleável classe 10. Para diâmetros acima de 3" deverão ser em aço preto com pontas biseladas para solda, sendo utilizadas conexões de aço preto forjadas ou fundidas, devidamente preparadas para solda.
- 1.2.3. Os rosqueamentos em tubos deverão usar cânhamo ou sisal molhado em zarcão para a vedação. As soldas deverão ser de topo (Bull Weld), obedecendo a Norma ANSI-B16.25.
- 1.2.4. As conexões para solda de topo e conexões rosqueadas deverão ser fabricadas de acordo com as seguintes Normas:
- a) ANSI-B16.1 - Conexões de ferro fundido cinzento
 - b) ANSI-B16.3 - Conexões de ferro maleável
 - c) ANSI-B16.11 - Conexões de aço forjado
 - d) ANSI-B16.5 - Flanges de aço forjado

1.3. SUPORTES E APOIOS

- 1.3.1. As tubulações deverão ser devidamente apoiadas ou suspensas em suportes apropriados, de forma a não transmitirem vibrações às estruturas do prédio, bem como permitir a sua devida flexibilidade.
- 1.3.2. Os suportes deverão ser fixados em elementos estruturais, nunca em paredes ou elementos de alvenaria.
- 1.3.3. O espaçamento dos suportes deve obedecer, no máximo, aos seguintes vãos:
- | | |
|-------------------------------------|------------|
| tubos ate 1" (inclusive) ----- | 1,2 metros |
| tubos 1 1/4" a 2" (inclusive) ----- | 1,5 metros |
| tubos 2 1/2" e 3" (inclusive) ----- | 2,5 metros |
| tubos acima de 3" ----- | 4,0 metros |
- 1.3.4. Nenhuma tubulação deverá ser apoiada ou suportada em outra tubulação, dutos, eletrocalhas, eletrodutos ou qualquer outra instalação existente, nem diretamente apoiadas em forros.
- 1.3.5. Todos os elementos de suportaço deverão ser dimensionados e posicionados pelo Instalador de acordo com definições no local dos serviços. Em hipótese alguma será admitido contato entre os tubos e suportes metálicos devendo ser utilizadas cambotas de madeira (utilizar manta de neoprene espessura 1/4" entre a cambota e tubo).

-
- 1.3.6. Todas as interligações com equipamentos devem ser suportadas de forma que as tubulações não façam carga sobre os mesmos.

1.4. ACABAMENTO ÁGUA GELADA

- 1.4.1. Toda a tubulação de água gelada nova deverá ser isolada termicamente com calha de borracha elastomérica espessuras conforme indicadas nos desenhos de projeto, reação ao fogo classe M-1, (ref. ARMAFLEX AC).
- 1.4.2. Para tubulações ao tempo até os pontos verticais de descida, as tubulações deverão possuir proteção mecânica externa ao isolamento composta de alumínio liso espessura 0,40 mm revestido internamente com duas folhas de papel "Kraft" puro de 40 gr/m², entremeadas de camada de asfalto de 30 gr/m² e coladas ao alumínio liso através de adesivo sintético apropriado (ref. Calorisol modelo CAL-JACK). O alumínio deverá ser fixado ao isolamento através de cinta em alumínio 1/2" a cada metro. O instalador será responsável pelo dimensionamento, execução, fornecimento e instalação dos suportes e apoios das tubulações hidráulicas de água gelada. Deverão ser utilizadas cambotas de madeira, de forma a não haver contato metálico entre tubos e suportes.
- 1.4.3. instalador deverá indicar através setas pintadas em cor preta ou branca, em alguns trechos visíveis de tubulação, o sentido do fluxo hidráulico (AAG - alimentação de água gelada / RAG retorno de água gelada).
- 1.4.4. Deverá ser realizado teste de pressão hidráulica em toda a tubulação, ANTES DA EXECUÇÃO DO ISOLAMENTO TÉRMICO, à uma pressão de 1,5 vezes a pressão de serviço. Após o teste e sendo este aprovado deverá ser efetuada limpeza dos tubos, com circulação de água, para retirada de quaisquer detritos ou impurezas nelas alojados em decorrência da montagem (a limpeza deverá ser efetuada antes da conexão do condicionador, de forma a não gerar obstrução nos condensadores). Os testes e limpezas deverão ser notificados à Fiscalização da Obra para serem programados para execução em finais de semana (sábados e domingos) e devidamente testemunhados e aprovados.
- 1.4.5. Obs. Importante : Caso os testes de pressão sejam efetuados APÓS a instalação dos equipamentos o Instalador deverá respeitar os limites de pressão suportados por estes, de acordo com orientação do fabricante dos equipamentos efetivamente fornecidos.

1.5. ACABAMENTO ÁGUA DE CONDENSAÇÃO

- 1.5.1. Toda a tubulação deverá sofrer processo de limpeza e raspagem externa, aplicação de duas demãos de primer anti corrosivo e duas demãos de tinta epóxi na cor verde bandeira.
- 1.5.2. instalador deverá indicar através setas pintadas em cor preta, em alguns trechos visíveis de tubulação, o sentido do fluxo hidráulico.
- 1.5.3. Deverá ser realizado teste de pressão hidráulica em toda a tubulação, à uma pressão de 1,5 vezes a pressão de serviço. Após o teste e sendo este aprovado deverá ser efetuada limpeza dos tubos, com circulação de água, para retirada de quaisquer detritos ou impurezas nelas alojados em decorrência da montagem (a limpeza deverá ser efetuada antes da conexão do condicionador, de forma a não gerar obstrução nos

condensadores). Os testes e limpezas deverão ser notificados à fiscalização da Contratante para serem devidamente testemunhados e aprovados.

- 1.5.4. Obs. Importante : Caso os testes de pressão sejam efetuados APÓS a instalação dos equipamentos o Instalador deverá respeitar os limites de pressão suportados por estes, de acordo com orientação do fabricante dos equipamentos efetivamente fornecidos.

1.6. MATERIAIS E ACESSÓRIOS

Serão descritas abaixo características construtivas dos principais materiais e acessórios utilizados nas instalações hidráulicas do sistema de condicionamento de ar.

1.6.1. VÁLVULAS DE BLOQUEIO

- a) VÁLVULAS GAVETA (ATÉ 2" INCLUSIVE)
- b) Corpo em bronze ASTM-B.62, castelo roscado ASTM B.62, haste fixa em latão laminado ASTM-B.124, classe 150, rosca BSP, de acordo com ABNT-NBR-8465 e MSS-SP-80 e rosca de acordo com ABNT-NBR-6414.
- c) VÁLVULAS GAVETA (ACIMA DE 2")
- d) Corpo em ferro fundido ASTM-A.126 Cl B, haste fixa em latão laminado ASTM-B.124, classe 125, flanges ANSI-B16.1, disco e anel em bronze.
- e) VÁLVULAS BORBOLETA (ACIMA DE 2")
- f) Tipo WAFER, corpo em ferro nodular, disco em ferro nodular ASTM-A-536 CL 65T, hastes em aço inox AISI-410, sede em BUNA-N, acionamento manual com memória, classe 125, montagem entre flanges ANSI B16.5 - CL 150.
- g) OBSERVAÇÃO Acima de 3" está sendo considerada a utilização de válvula borboleta em substituição ao conjunto válvula gaveta e válvula globo, nas ligações hidráulicas imediatas de bombas.

1.6.2. VÁLVULAS DE REGULAGEM

- a) VÁLVULAS GLOBO (ATÉ 2" INCLUSIVE)
- b) Corpo em bronze ASTM-B.62, castelo roscado ASTM B.62, haste ascendente em latão laminado ASTM-B.124, fecho cônico em bronze ASTM-B.62, classe 150, rosca BSP, de acordo com ABNT-NBR-8465 e MSS-SP-80 e rosca de acordo com ABNT-NBR-6414.
- c) VÁLVULAS GLOBO (ACIMA DE 2")
- d) Corpo em ferro fundido ASTM-A.126 CL B, haste ascendente latão laminado ASTM-B.124, classe 125, flanges ANSI-B16.1, disco e anel em bronze.
- e) VÁLVULAS BORBOLETA (ACIMA DE 2")
- f) Tipo WAFER, corpo em ferro nodular, disco em ferro nodular ASTM-A-536 CL 65T, hastes em aço inox AISI-410, sede em BUNA-N, acionamento manual com memória, classe 125, montagem entre flanges ANSI B16.5 - CL 150.

1.6.3. VÁLVULAS de BALANCEAMENTO

- a) Referencia: Flowcon mod. Ultra Z ou Tour e Anderson mod. STAD, com fechamento total

1.6.4. FLANGES

- a) Em aço laminado ANSI 150, tipo liso ou soquete.

1.6.5. VÁLVULAS DE RETENÇÃO

- a) TIPO PORTINHOLA (TUBOS ATÉ 2" INCLUSIVE)
- b) Corpo e tampa em bronze ASTM-B.62, classe 125, portinhola, porca e eixo em latão laminado ASTM-B.124, operação vertical, fecho cônico, rosca BSP ABNT-NBR-6414, dimensões padrão MSS-SP-80.
- c) TIPO DUPLA PORTINHOLA (ACIMA DE 2") TIPO WAFER
- d) Corpo ferro fundido ASTM-A.126 Cl.B, disco em ferro nodular ASTM-A.536 classe 65T, sede em BUNA N, eixos e molas em aço inox ASTM-A.351-CF8M, classe 125, montagem entre flanges ANSI 150.

1.6.6. CONEXÕES FLEXÍVEIS (AMORTECEDORES DE VIBRAÇÃO)

- a) TIPO FOLE
- b) Fole metálico em aço inox, pontas para solda ou flanges ANSI 150, classe 125.
- c) Deverão possuir tensores limitadores (guias retentoras), podendo os mesmos serem fornecidos com o amortecedor ou serem fabricados no local da instalação.

1.6.7. CONEXÕES (TUBOS ATÉ 2" INCLUSIVE)

- a) Conexões em ferro maleável galvanizado, classe 10, rosca BSP. As uniões deverão possuir assento cônico longo em ferro ou bronze.

1.6.8. CONEXÕES (TUBOS ACIMA DE 2")

- a) Conexões em aço carbono preto, sem costura, pontas biseladas para solda. As curvas deverão possuir raio longo.

1.6.9. MANÔMETROS**a) USO GERAL**

- Manômetro para água tipo BOURDON, concêntrico, diâmetro externo 100 mm, rosca de ligação ½" BSP escala dupla de 0 a 7kg/cm² e 0 a 100 lb/pol².

b) CONEXÕES PARA MANÔMETROS

- Tubo sifão tipo "U", em latão forjado, rosca de ligação ½" BSP.
- Válvula de esfera com rosca interna/externa, pressão de serviço 120 lb/pol², roscas ½" BSP, vedação estanque.

c) TERMÔMETROS

-
- Tipo capela á álcool, coluna vermelha, com proteção, tipo reto ou angular, com poço em latão, escala -30C a +50C ou 0C a +50C, rosca de ligação ½" BSP, comprimento superior 200mm, bulbo de acordo com a tubulação onde instalado (63mm,100mm,160mm ou 250mm).

1.7. AMORTECEDORES ANTI VIBRATÓRIOS

- 1.7.1. Para amortecimento de vibração do funcionamento das bombas deverão ser utilizados amortecedores do tipo molas helicoidais, devendo os mesmos serem dimensionados de acordo com os pesos reais distribuídos dos equipamentos efetivamente fornecidos. Os amortecedores sugeridos são de fabricação VIBTECH, GERB ou VIBRANIHIL.

1.8. PINTURA

- 1.8.1. Serão utilizadas tinta a base de cromato de zinco e tinta óleo de acabamento. Deverão ser pintadas setas com indicação do fluxo de água em locais visíveis das tubulações.
- 1.8.2. Todos os suportes, tubulações não isoladas, e ferragens serão pintadas com uma demão de *primer* e duas de acabamento nas cores normalizadas conforme o fluido transportado.

1.9. INSPEÇÕES, TESTES E BALANCEAMENTO

- 1.9.1. Os testes serão notificados com antecedência para que possam ser testemunhados.

1.10. TESTE HIDROSTÁTICO

- 1.10.1. Após a conclusão da rede hidráulica, e ainda sem pintura ou isolamento será efetuada uma inspeção onde serão observados os acabamentos das soldas, apoios e suportes, bem como o posicionamento dos acessórios. As tubulações embutidas ou enterradas possuirão suas emendas expostas.
- 1.10.2. Durante os testes os instrumentos serão removidos sendo suas conexões vedadas com dispositivos resistentes à pressão do teste.
- 1.10.3. Nesta oportunidade será verificada, durante 24 horas, a estanqueidade da rede hidráulica, com pressão mínima de 1.5 vezes a pressão de operação ou no mínimo 100 psig não devendo apresentar nenhum vazamento. Caso ocorra algum vazamento será efetuado o reparo e iniciado um novo teste.
- 1.10.4. Somente após o teste de estanqueidade será permitida a pintura ou isolamento térmico das tubulações.
- 1.10.5. Antes do início do período de testes será efetuada, pela CONTRATADA, a limpeza interna das tubulações hidráulicas.
- 1.10.6. Na fase de testes serão verificados os seguintes itens:
 - a) Alinhamento das tubulações
 - b) Fixação das tubulações (suportes e guias)
 - c) Posicionamentos dos registros, filtros, válvulas e demais acessórios.

1.11. TESTES FINAIS

- 1.11.1. As vazões de água devem ser medidas junto dos equipamentos através dos instrumentos previstos no projeto.
- 1.11.2. A vazão de água dos condicionadores de ar deve ser ajustada através das válvulas de balanceamento.

1.12. CONTROLES

- 1.12.1. Para controle do fluxo de água gelada através da serpentina dos condicionadores fan-coil (horizontal e fancoletes) deverão ser usadas as válvulas de 3 vias, proporcional para fancoil de 20TR e on-off para os fancoletes, acionamento elétrico, controladas por sensores de temperatura proporcional de retorno para fancoil de 20 TR e on-off através dos sensores de temperatura dos fancoletes.

1.13. LIGAÇÕES HIDRÁULICAS IMEDIATAS**1.13.1. CONEXÕES DE CONDICIONADORES FAN-COIL****a) ENTRADA**

Luvas de redução Rosqueadas
Uniões roscadas, assento cônico longo em bronze.
Conexão para termômetro (com poço) e manômetro diferencial (com válvula de esfera)
Válvula Gaveta

b) SAÍDA

Luvas de redução Rosqueadas
Uniões roscadas, assento cônico longo em bronze.
Conexão para termômetro (com poço) e manômetro diferencial (com válvula de esfera)
Válvula Gaveta
Válvula de balanceamento
Válvula de 3 vias proporcional

1.13.2. CONEXÕES DOS CONDICIONADORES FANCOLETES**a) ENTRADA**

Luvas de redução Rosqueadas
Uniões roscadas, assento cônico longo em bronze.
Válvula de esfera

b) SAÍDA

Luvas de redução Rosqueadas
Uniões roscadas, assento cônico longo em bronze.
Conexão para termômetro (com poço) e manômetro diferencial (com válvula de esfera)

Válvula de esfera

Válvula de balanceamento

Válvula 3 vias on-off

1.13.3. BOMBAS DE ÁGUA GELADA / ÁGUA DE CONDENSAÇÃO

a) ENTRADA

Redução excêntrica

Flanges (2 ½" e acima)

Fole de Aço Inox.

Manômetro Diferencial (mano vacuômetro), com tubo sifão "U" e válvula de esfera

Válvula Borboleta tipo Wafer (ou válvula gaveta), flangeada, acionamento manual, com memória.

b) SAÍDA

Redução concêntrica

Flanges (2 ½" e acima)

Fole de Aço Inox.

Manômetro Diferencial (mano vacuômetro), com tubo sifão "U" e válvula de esfera

Válvula de Retenção, dupla portinhola, montagem entre flanges.

Válvula Borboleta tipo Wafer (ou válvula gaveta + válvula globo), flangeada, acionamento manual, com memória

1.13.4. UNIDADE RESFRIADORA DE LIQUIDO (EVAPORADOR)

a) ENTRADA

Redução concêntrica

Flanges (2 ½" e acima)

Fole de Aço Inox.

Manômetro Diferencial, com tubo sifão "U" e válvula de esfera

Válvula Borboleta tipo Wafer (ou válvula gaveta), flangeada, acionamento manual, com memória.

b) SAÍDA

Redução concêntrica

Flanges (2 ½" e acima)

Fole de Aço Inox.

Manômetro Diferencial, com tubo sifão "U" e válvula de esfera

Válvula Borboleta, tipo Wafer (ou válvula gaveta + válvula globo), flangeada, acionamento manual, com memória

1.13.5. UNIDADE RESFRIADORA DE LIQUIDO (CONDENSADOR)

a) ENTRADA

Redução concêntrica

Flanges (2 ½" e acima)

Fole de Aço Inox.

Manômetro Diferencial, com tubo sifão "U" e válvula de esfera

Válvula Borboleta tipo Wafer (ou válvula gaveta), flangeada, acionamento manual, com memória.

b) SAÍDA

Redução concêntrica

Flanges (2 ½" e acima)

Fole de Aço Inox.

Manômetro Diferencial, com tubo sifão "U" e válvula de esfera

Válvula Borboleta, tipo Wafer (ou válvula gaveta + válvula globo), flangeada, acionamento manual, com memória.

1.0. ESPECIFICAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS**1.1. NOTAS:**

- 1.1.1. O Instalador poderá optar pelo fornecimento de equipamentos e componentes de fabricantes aceitáveis, homologados pelo Banco do Brasil, devendo assumir todas as adequações de projeto que forem necessárias, considerando as diferenças de dimensões, quantidades e peso entre os fabricante aceitáveis, devendo atender em mesma capacidade e aplicação do modelo especificado em projeto. As diferenças de marcas e as variações de componentes deverão ser explicitadas na proposta. Os equipamentos e materiais sugeridos em projeto não são obrigatoriamente aqueles a serem efetivamente fornecidos. O Instalador de Ar condicionado poderá fornecer equipamentos e materiais de fabricantes homologados e de comprovada qualidade desde que atendam tecnicamente às considerações indicadas em desenhos de projeto.
- 1.1.2. Não serão aceitas a expressões "de referência", "similares", "aceitáveis" ou "equivalentes", devendo o instalador especificar explicitamente as marcas e modelos ofertados.

1.2. CONDICIONADOR DE AR "SPLIT SYSTEM DE MÉDIA/ALTA CAPACIDADE" CONDENSAÇÃO A AR REMOTA

- 1.3. Equipamentos Aceitos: Serão admitidos fabricantes homologados pelo Banco do Brasil desde que atendam as CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS e dimensionais projetadas. (Hitachi, Carrier, Trane, York)

1.3.1. Gabinetes do Evaporador e Condensador

- a) Gabinete modular, estrutura em perfis de chapa de aço e painéis metálicos removíveis, com tratamento anticorrosivo e pintura de acabamento.
- b) Deverá ser provido internamente de isolamento térmico e acústico em material incombustível, com espessura mínima de isolamento de 25mm, com rechapeamento interno, com bandeja de recolhimento de condensado, isolada termicamente, oriunda da serpentina de resfriamento, com caimento para o lado da drenagem e tratada contra a corrosão.
- c) Os compressores deverão ser montados no gabinete do condensador.
- d) Os gabinetes dos evaporadores deverão ser do tipo vertical.

1.3.2. Ventilador do Evaporador

- a) Será do tipo centrífugo de dupla aspiração, construção em chapa de aço com tratamento anticorrosivo, sendo o rotor com pás curvadas para frente e balanceado estática e dinamicamente.
- b) Os ventiladores e o motor elétrico deverão ser montados em uma base única, tendo os eixos apoiados sobre mancais de rolamento, autoalinhantes e de lubrificação permanente.
- c) As capacidades deverão ser suficientes para circular as vazões de ar especificadas no projeto, com uma velocidade máxima de 8 m/s.
- d) Será acionado por motor elétrico de indução, completo com polias e correias, com trilhos esticadores de correias.

-
- e) Os ventiladores dos evaporadores deverão ser apropriados para operar conectado a rede de dutos, tendo pressão estática para a instalação indicada nos desenhos.

1.3.3. Ventilador do Condensador

- a) Será do tipo axial, construção em chapa de aço com tratamento anticorrosivo ou plástico de alta resistência, balanceado estática e dinamicamente.
- b) Os ventiladores e o motor elétrico deverão ser montados em uma base única, tendo os eixos apoiados sobre mancais de rolamento, autoalinhantes e de lubrificação permanente.
- c) Poderão ser utilizados ventiladores com descarga frontal ou vertical superior.
- d) Será acionado por motor elétrico de indução, completo, acoplamento direto.

1.3.4. Evaporador

- a) Será construído em tubos paralelos de cobre sem costura com aletas de fixadas aos tubos por meio de expansão mecânica ou hidráulica.
- b) Terá estrutura de chapa de aço com tratamento anticorrosivo e será provido de tubos coletores de gás e distribuidores de líquido.
- c) número de filas ("rows") em profundidade será em quantidade que atenda as condições térmicas especificadas.
- d) A velocidade do ar na face do evaporador não deverá superar o máximo de 3m/s.

1.3.5. Compressores

- a) Serão compressores do tipo hermético, "Scroll", de baixo nível de ruído, para refrigerante R22 ou R407C ou R410A ou R417A, com tensão elétrica conforme padrão do local da Instalação (220V ou 380V).
- b) Deverão ser montados sobre base anti vibração e equipados individualmente com:
- Tomadas de pressão na sucção e descarga.
 - Conexões flangeadas para o compressor.
 - Elemento térmico interno para proteção do enrolamento do motor contra a variação de tensão elétrica.
 - Pressostato de alta e baixa pressão, tipo dual, com rearme manual na alta e automático na baixa .
 - Resistência Elétrica de cárter. Válvulas de serviço e bloqueio na sucção e descarga.

1.3.6. Condensador

- a) Será construído em tubos paralelos de cobre sem costura com aletas de alumínio fixadas aos tubos por meio de expansão mecânica ou hidráulica, com pintura de proteção tipo "gold fin".
- b) Terá estrutura de chapa de aço com tratamento anticorrosivo e será provido de tubos coletores de gás e distribuidores de líquido.
- c) número de filas ("rows") em profundidade será em quantidade que atenda as condições térmicas especificadas.

1.3.7. Circuito Frigorífico

-
- a) Os Circuitos deverão ser construídos em tubos de cobre sem costura, sendo constituído individualmente dos seguintes componentes:
 - b) Filtro secador.
 - Visor de líquido.
 - Válvula de Expansão Termostática.
 - Válvulas de serviço e bloqueio na linha de líquido.
 - número de circuitos independentes deverá ser igual ao número de compressores.
 - c) As linhas de sucção e de líquido deverão ser construídas em cobre rígido, isoladas termicamente ao longo de todo o seu comprimento, empregando borracha esponjosa, com 25 mm de espessura, protegidas mecanicamente com alumínio corrugado, de 0,15 mm de espessura.
- 1.3.8. Filtros de Ar
- a) Serão do tipo fibra descartável com 2" de espessura, classe G3, segundo ABNT.
- 1.3.9. Capacitores de Correção Fator de Potência
- a) fabricante deverá fornecer o equipamento incluindo banco de capacitores para corrigir fator de potência para 0,92, a serem instalados no interior do gabinete.
- 1.3.10. Quadro Elétrico Incorporado
- a) Com a finalidade de alimentação, comando e proteção dos motores elétricos. Deverá ser de chapa de aço tratada e pintada nos mesmos padrões do gabinete.
- 1.3.11. Deverá conter, no mínimo os seguintes componentes:
- a) Contadoras de partida direta ou estrela-triângulo, para cada motor.
 - b) Relés de sobrecarga, trifásicos, para cada motor.
 - c) Relés de tempo, no caso de partidas estrela-triângulo.
 - d) Chaves de botão (botoeiras) "Liga-Desliga" para ventilação e refrigeração.
 - e) Lâmpadas piloto, indicadoras do funcionamento da ventilação e de cada compressor.
 - f) Ponto de aterramento do conjunto
 - g) Régua de bornes numerada.
- 1.3.12. Toda a fiação deverá ser identificada com anilhas plásticas, contendo códigos alfanuméricos, de acordo com o esquema elétrico do equipamento, e conectada aos bornes numerados, acima citados.
- 1.3.13. Interligações Frigorígenas
- a) A interligação entre os condensadores e respectivos evaporadores deverá ser feita através de tubos de cobre fosforoso, sem costura, desoxidado, recozido e brilhante, ou conforme recomendação da ASHRAE.
 - b) As tubulações flexíveis não deverão ter emendas; as conexões dos evaporadores e dos condensadores deverão ser feitas com flanges e porcas.
- 1.3.14. Procedimento de Testes da Tubulação Frigorígena

-
- a) Quando a tubulação estiver pronta para o primeiro teste de pressão, os registros dos compressores serão fechados e o refrigerante R-22 será injetado até 35 libras de pressão, completando com nitrogênio até 350 libras. Deverá ficar no mínimo 72 horas sem alterações de pressão.
 - b) Após a aprovação dos testes de pressão, a isolamento deverá ser executada.
 - vácuo será feito com bomba de alto vácuo. As válvulas do compressor permanecerão fechadas para este serviço. Um manômetro eletrônico, capaz de registrar um vácuo de até 50 micron, será interligado.
 - c) Fazer vácuo no sistema até 1.500 micron e quebrar o mesmo com nitrogênio até 2 libras. Repetir a mesma operação mais uma vez, quebrando com gás refrigerante até 2 libras.
 - d) Depois da colocação de novos filtros de líquido, abrir as válvulas do compressor e fazer um vácuo máximo de 500 micron, deixando a bomba de vácuo funcionar no mínimo 2 horas, sem interrupção, retirando-a em seguida, caso seja atingido o vácuo determinado. Deixar por 24 horas sem bomba. No fim deste tempo, medir as pressões para a confirmação da não alteração das mesmas. Caso não haja alteração, começar a colocação da carga de gás (R22 ou R407C ou R410A ou R417A).
 - refrigerante será colocado no sistema, passando por um filtro secador e sendo trocado a cada dois cilindros. O refrigerante será colocado através da linha de líquido. Se por acaso for introduzido pela linha de sucção, este somente poderá ser injetado em forma de gás (vapor).
 - e) Cada cilindro de gás deverá ser pesado antes de utilização, para haver condição de se saber a carga de gás total injetada no sistema.

1.4. CONDICIONADORES DE AR TIPO SPLIT SYSTEM DE AMBIENTE:

- 1.4.1. Esta especificação visa definir os equipamentos a serem fornecidos e instalados para os sistemas de exaustão mecânica, devendo ser utilizada como guia para seleção.
- 1.4.2. Os equipamentos deverão ser fornecidos de acordo com esta especificação e características de projeto, não sendo necessariamente aceitos em sua forma "standard". O Instalador deverá fornecer os equipamentos já devidamente ajustados e compatibilizados para funcionamento com as características projetadas descritas em desenhos de projeto.
- 1.4.3. Especial cuidado deverá ser tomado quanto as características elétricas necessárias (compatíveis com as disponibilidades locais) e características dimensionais (adequadas aos posicionamentos, pesos e manutenção futura).
- 1.4.4. Quaisquer divergências entre os equipamentos propostos e os especificados aqui ou no desenho deverão ser claramente citadas nas propostas de fornecimento.
- 1.4.5. Deverão ser fornecidas unidades condicionadoras com características e quantidades descritas nos desenhos de projeto.

-
- a) Tipo: Condicionador de ar dividido do tipo Split constituído basicamente de unidade evaporadora aparente, tipo Under Ceiling, Hi Wall e Cassete para instalação ambiente ou unidades evaporadora Embutida para utilização com dutos e unidade condensadora externa.
 - b) Quadro Elétrico: Quadro elétrico original do fabricante incorporado com todos os dispositivos de comando, proteção e segurança do equipamento.
 - c) Observações: Deverá possuir válvulas de serviço nas linhas de líquido e sucção.
- 1.4.6. Características do Modelo Parede (Hi Wall) e Teto (Under Ceiling)
- a) Instalação aparente
 - b) Controle remoto sem fio
- 1.4.7. Características do Modelo Cassete
- a) Instalação semi aparente
 - b) Controle remoto sem fio
- 1.4.8. Características do Modelo Embutido
- a) Instalação embutida para utilização com dutos
 - b) Evaporador standard ou para alta pressão
 - c) Controle remoto sem fio
- 1.5. Condições de Instalação
- 1.5.1. A instalação do equipamento será executada de forma a:
- a) Permitir fácil manutenção e remoção de componentes das unidades.
 - b) Permitir a limpeza do trocador de calor.
- 1.5.2. Documentação técnica
- 1.5.3. Será fornecido Manual de Instalação, Manutenção e Operação do equipamento em português.
- 1.5.4. Embalagem e transporte
- a) equipamento será embalado de modo a garantir um transporte seguro em quaisquer condições e limitações que possam ser encontradas no percurso.
- 1.5.5. A CONTRATADA providenciará todos os recursos necessários (inclusive o seguro) para o deslocamento horizontal e vertical do equipamento a partir de sua fabrica até a base do mesmo no local de instalação.
- 1.5.6. Documentação técnica
- 1.5.7. Deverão ser fornecidos Manual de Instalação, Manutenção e Operação do equipamento em português.

1.5.8. Refrigerante

1.5.9. R-22, R-407C, R-410A ou R-417A.

1.5.10. Serpentina do Evaporador

- a) Será construído em tubos de cobre, expandidos mecanicamente contra aletas de alumínio, planas ou onduladas. Será testada em fábrica contra vazamentos a uma pressão de 24 bar (350psi).

1.5.11. Serpentina do Condensador

- a) Será construído em tubos de cobre, expandidos mecanicamente contra aletas de alumínio, planas ou onduladas, limitadas a um máximo de 552 aletas por metro. Será testada em fábrica contra vazamentos a uma pressão de 24 bar (350psi).

1.5.12. Compressor

- a) Utilizará um compressor para cada circuito de refrigeração, acionado por motor trifásico, resfriados pelo vapor de sucção. O compressor será do tipo *scroll* ou *rotativo*. Possuirá dispositivo que proteja o motor elétrico contra superaquecimento decorrente de sobrecarga ou partidas sucessivas. A unidade condensadora poderá ser dotada de compressor "inverter", controlando a capacidade frigorífica e elétrica de forma contínua em função da demanda do sistema. OBSERVAÇÃO A opção por compressores inverter não poderá ser objeto de questionamento comparativo relativo a valores indicados pelos Proponentes nas pro-postas de serviço uma vez que não há imposição pelo uso deste tipo de equipamento.
- b) motor do compressor deverá sofrer correção do fator de potência para valor entre 0,92 e 0,98, com a utilização de capacitores com tolerância de capacitância de -5% a +15% dotados de resistências para descarga e terminal para aterramento da carcaça, caso não seja fornecido no limite definido pelo Banco do Brasil (0,92).

1.5.13. Dispositivos de proteção

- a) equipamento será fornecido com controlador micro processado, com indicação de defeitos no display do controle remoto e kit de interligação elétrica entre evaporadores e condensadores (em caso de necessidade).

1.5.14. Circuito frigorífico

- a) Será executado em cobre, dimensionado e projetado adequadamente, para absorver as vibrações do compressor e permitir o retorno de óleo ao cárter, protegido onde necessário, por passadores de neoprene.
- b) A linha de sucção será isolada termicamente, com exceção para os trechos localizados no compartimento do evaporador.
- c) A linha de líquido possuirá válvula de serviço com conexão auxiliar, ou válvula de bloqueio com ponto de acesso ou, ainda, válvula tanque 1/4" x 1/4" SAE (refrigeração) para tomada de pressões e recolhimento de refrigerante.

-
- d) Cada circuito frigorífico terá, em local de fácil acesso e ampla visão, um filtro secador e um visor de líquido com indicador de umidade.

1.5.15. Filtros de ar

- a) Serão de classe G3 conforme ABNT, com elementos removíveis construídos de fibras sintéticas, fibras de vidro, celulose ou feltros, montados em caixilhos de alumínio ou de aço tratado contra corrosão, com classe indicada nas Folhas de CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS. O suporte do filtro permitirá fácil remoção e vedação adequada.

1.5.16. Quadro elétrico

- a) equipamento será fornecido com quadro elétrico original do fabricante contendo todos os dispositivos de proteção, intertravamentos e comando dos motores do equipamento.
- b) dimensionamento dos componentes elétricos internos e a determinação das bitolas de cabeaçaõ de força, bem como a definição das classes de isolamento, capacidades de interrupção aplicáveis serão de responsabilidade do fabricante do equipamento.

1.5.17. Inspeções, Regulagens e Testes

- a) Após a montagem serão executadas inspeções visuais para verificação da instalação e de ruídos anormais.
- b) Será regulada a vazão de ar do equipamento.
- c) Serão regulados todos os dispositivos de proteção elétrica do equipamento.

1.5.18. Embalagem e Transporte

- a) equipamento será embalado de modo a garantir um transporte seguro em quaisquer condições e limitações que possam ser encontradas no percurso.

1.5.19. A CONTRATADA providenciará todos os recursos necessários (inclusive o seguro) para o deslocamento horizontal e vertical do equipamento a partir de sua fabrica até a base do mesmo no local de instalação.**1.5.20. Folha de CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS****1.5.21. Para CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS dos condicionadores split system ver desenho de projeto.****1.5.22. OBSERVAÇÃO Fabricantes aceitos além daqueles indicados para os equipamentos de referência, desde que atendam aos requisitos técnicos e dimensionais de projeto: Carrier, York e Trane.**

Atenção: Todos os condicionadores deverão ser fornecidos com correção de fator de potência através de utilização de bancos de capacitores quando fornecidos com fator de potência inferior ao mínimo definido pelo Banco do Brasil (0,92).

1.6. VENTILADOR CENTRÍFUGO

-
- 1.6.1. Esta especificação visa definir os equipamentos a serem fornecidos e instalados para os sistemas de exaustão mecânica, devendo ser utilizada como guia para seleção.
- 1.6.2. Os equipamentos deverão ser fornecidos de acordo com esta especificação e características de projeto, não sendo necessariamente aceitos em sua forma "standard".
- a) Instalador deverá fornecer os equipamentos já devidamente ajustados e compatibilizados para funcionamento com as características projetadas descritas em desenhos de projeto.
- 1.6.3. Especial cuidado deverá ser tomado quanto as características elétricas necessárias (compatíveis com as disponibilidades locais) e características dimensionais (adequadas aos posicionamentos, pesos e manutenção futura).
- 1.6.4. Quaisquer divergências entre os equipamentos propostos e os especificados aqui ou no desenho deverão ser claramente citadas nas propostas de fornecimento.
- 1.6.5. Deverão ser fornecidas unidades condicionadoras com características e quantidades descritas nos desenhos de projeto.
- 1.6.6. Detalhes Construtivos – Ventiladores Centrífugos
- 1.6.7. Ventilador centrífugo simples aspiração, rotor siroco, gabinete em chapa metálica zincada e fosfatizada, pintado, transmissão polia/correia, motor elétrico trifásico, Voltagem conforme definição elétrica (220V/380V), 60 Hz.
- 1.6.8. Quadro elétrico (painel remoto para instalação ambiente – o local de instalação do painel de comando será definido pela Fiscalização quando da efetivação dos serviços) com elementos de proteção, comando e lâmpadas sinalizadoras, podendo ser fornecido com o equipamento ou fabricado pelo Instalador. Em ambos os casos o quadro de comando deverá ser submetido a Fiscalização da Obra, a qual direcionará em conjunto com o Instalador o ponto de instalação deste quadro.
- 1.6.9. Detalhes Construtivos – Ventiladores Centrífugos em Linha
- 1.6.10. Ventilador centrífugo em linha, gabinete em chapa metálica devidamente pintada, transmissão direta, motor elétrico monofásico, 220V, 60 Hz.
- 1.6.11. Quadro elétrico (painel remoto para instalação ambiente – o local de instalação do painel de comando será definido pela Fiscalização quando da efetivação dos serviços) com elementos de proteção, comando e lâmpadas sinalizadoras, podendo ser fornecido com o equipamento ou fabricado pelo Instalador. Em ambos os casos o quadro de comando deverá ser submetido a Fiscalização da Obra, a qual direcionará em conjunto com o Instalador o ponto de instalação deste quadro.
- a) Equipamentos Aceitos: Serão admitidos fabricantes homologados pelo Banco do Brasil desde que atendam as CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS e dimensionais projetadas. (Otam, Torin, Berliner Luft, Higrotec, Trox, Projelmec)

1.7. CONDICIONADORES FANCOILS TIPO CASSETE, HI WALL, UNDER CEILING e EMBUTIDO

1.7.1. Gabinete (Cassete, Hi Wall e Under Ceiling)

- a) Constituído em painéis em plástico reforçado, encaixados e/ou parafusados formando uma estrutura monobloco de excelente robustez. Deverão ser internamente isolados termo acusticamente, com proteção contra arraste, por elastômeros auto extingüíveis.

1.7.2. Gabinete (Embutido)

- a) Constituído em painéis em aço galvanizado, parafusados formando uma estrutura monobloco de excelente robustez. Deverão ser internamente isolados termo acusticamente, com proteção contra arraste, por elastômeros auto extingüíveis.

1.7.3. Serpentina Água Gelada

- a) Serpentina em tubos de cobre de diâmetro 3/8" ou 1/2", 2 ou 3 rows, em alumínio, expandidas mecanicamente e testadas a pressão de 21,0 kgf/cm.

1.7.4. Ventiladores

- a) Os ventiladores serão em plástico reforçado ou aço galvanizado, axiais ou centrífugos, acoplamento direto, balanceados estática e dinamicamente, sustentados a estrutura do gabinete por trilhos de aço, fixados através de coxins de borracha, obtendo-se um funcionamento silencioso e isento de vibrações.

1.7.5. Motor Elétrico

- a) Assíncrono, de indução, trifásico, rotor tipo gaiola, 4 polos, isolamento classe B - IP - 54.

1.7.6. Quadro Elétrico de Força e Comando

- a) Deverá ser encerrado no próprio gabinete do condicionador de ar um quadro elétrico contendo todos os dispositivos e acessórios para o controle do equipamento.
- b) condicionador deverá ser fornecido com controle remoto sem fio.
- c) Deverá possuir controle micro processado e painel com termostato e visor em cristal liquido.

1.7.7. Dispositivos de Segurança

- a) Sensor para desligamento da unidade em caso de não funcionamento da bomba de condensado (unidade Cassete).

1.7.8. OBSERVAÇÃO 1. Fancoils tipo Cassete deverão ser fornecidos com bomba de dreno.**1.7.9. Todos os fancoils deverão permitir intertravamento com as respectivas válvulas de 3 vias, sendo ou não estas válvulas fornecidas pelos fabricantes dos condicionadores.****1.7.10. Controle de água gelada**

- a) equipamento deverá preferencialmente ser fornecido com válvula de 3 vias proporcional ou on-off (ver projeto) para controle da vazão de água gelada, sendo esta controlada por sensor de temperatura

(proporcional ou on-off, conforme válvula fornecida) de ambiente ou de retorno também fornecido com o condicionador

1.8. UNIDADE CONDICIONADORA DE AR TIPO FAN-COIL

- 1.8.1. Esta especificação visa definir os equipamentos a serem fornecidos e instalados para os sistemas de condicionamento de ar, devendo ser utilizada como guia para seleção. Os equipamentos deverão ser fornecidos de acordo com esta especificação e características de projeto, não sendo necessariamente aceitos em sua forma "standard". A CONTRATADA deverá fornecer os equipamentos já devidamente ajustados e compatibilizados para funcionamento com as características projetadas descritas em desenhos de projeto.
- 1.8.2. Especial cuidado deverá ser tomado quanto as características elétricas necessárias (compatíveis com as disponibilidades locais) e características dimensionais (adequadas aos posicionamentos, pesos e manutenção futura).
- 1.8.3. Quaisquer divergências entre os equipamentos propostos e os especificados aqui ou no desenho deverão ser claramente citadas nas propostas de fornecimento.
- 1.8.4. Deverão ser fornecidas unidades condicionadoras com características e quantidades descritas nos desenhos de projeto.
- 1.8.5. Para detalhes para selecionamento efetivo das unidades fancoil ver quadro de características no desenho de projeto.
- 1.8.6. Definição:
 - a) Equipamento de condicionamento de ar, acionado eletricamente (alimentação trifásica), consistindo em um sistema de refrigeração por recirculação de água gelada, constituído de uma ou mais partes que incluem uma serpentina de ar interna e ventilador de insuflamento de ar. O condicionador deverá ser fornecido com baterias de resistências elétricas, montadas de fábrica internamente ao gabinete, entre a serpentina de resfriamento e o ventilador de insuflamento.
- 1.8.7. Normas aplicáveis:
 - a) ANSI S 12.32-90 - "Precision methods for the determination of sound power levels of discrete-frequency and narrow-band sources in reverberation rooms"
 - b) ISO 3741-99 - "Determination of sound power levels of noise sources using sound pressure - Precision methods for reverberation rooms"
 - c) ARI 270-95 "Sound rating of outdoor unitary equipment"
 - d) ARI 275-97 "Application of sound rating levels of outdoor unitary equipment"
- 1.8.8. Gabinete:
 - a) Confeccionados em perfis e painéis de fechamento ou totalmente em chapas de aço (preto ou galvanizado), reforçadas nas dobras, ou ainda em plástico de engenharia de alta resistência. As chapas de aço serão tratadas contra corrosão. Deverá possuir isolamento térmico para impedir a condensação e ganhos de calor.

-
- b) A parte isolada do gabinete exposta ao ar que é insuflado no ambiente condicionado, deverá ser revestida internamente com material liso e lavável e que construtivamente não permita que se danifique o isolamento com umidade ou pela ação mecânica da limpeza (diminuição da secção, arrancamento, etc.).
 - c) As juntas e partes removíveis para acesso da manutenção deverão ser providas de guarnições devidamente coladas para evitar infiltrações e vazamentos de ar. Será utilizado gabinetes horizontal modular com insuflamento vertical.

1.8.9. Bandeja coletora de condensado:

- a) Confeccionada em material lavável, não corrosivo ou tratado contra corrosão. Deverá possuir caimento acentuado e a tomada do dreno será localizada de forma a não permitir o acúmulo de condensado.

1.8.10. Serpentinhas de água gelada:

- a) Cada serpentina deverá ser testada em fábrica contra vazamentos.
- b) Tubos de cobre sem costura, mecanicamente expandidos contra aletas de alumínio, diâmetro 5/8", montadas em estrutura de aço galvanizado, coletores em cobre com válvula de respiro e dreno, conexões hidráulicas em latão tipo rosca macho.
- c) Preferencialmente deverá ser utilizada serpentina com 4 rows, porém esta definição, além do número de aletas por polegada, número de circuitos e números de tubos na face deverá ser definido por seleção do próprio fabricante, seleção esta que deverá ser repassada à Contratante antes da efetiva compra do condicionador, para devida aprovação.
- d) **OBSERVAÇÃO** As características para seleção das serpentinas estão indicadas no desenho de projeto AC01/04. Deverão ser usadas serpentinas preferencialmente de 4 rows.

1.8.11. Filtros de ar:

- a) Fixos, planos, com meio filtrante seco, constituído de fibras sintéticas, fibras de vidro, celulose ou feltros. Eficiência mínima 85%, gravimétrico, conforme norma ASHRAE 52/"Gravimétrico" ou BS/EN 779, classificação G3 segundo ABNT.

1.8.12. Refrigerante:

- a) Água gelada (temp. entrada 7°C / temp. Saída 12,5°C)
- b) **OBSERVAÇÃO** Condições típicas normais. verificar projeto para considerações sobre condições especiais.

1.8.13. Ventiladores:

- a) Centrífugos, dupla aspiração e pás curvadas para frente ("siroco"), rotores apoiados sobre rolamentos, transmissão por meio de polias e correias em "V", devendo a polia motora ser do tipo ajustável.
- b) **IMPORTANTE:** Os ventiladores dos equipamentos deverão ser fornecidos com motores compatíveis com as respectivas vazões e pressões estáticas externas indicadas em desenho de projeto.

1.8.14. Módulo de operação e controle:

-
- a) A operação do condicionador será efetuada a partir do respectivo painel de comando, micro processado, fornecido com o condicionador.
 - b) Controles para o condicionador (não fornecidos com o fancoil)
 - c) Serão utilizados sensores de temperatura proporcionais de retorno, controlando diretamente a respectiva válvula de 3 vias proporcional.
 - d) OBSERVAÇÃO Deverá ser fornecido sensor de temperatura de retorno, proporcional, para acionamento de válvula de 3 vias também proporcional. A válvula de 3 vias deverá ser devidamente dimensionada pelo instalador de ar condicionado em conformidade com a vazão de água gelada e perda de carga hidráulica do condicionador efetivamente fornecido.

1.8.15. Dados para seleção :

- a) Ver QUADRO de CARACTERÍSTICAS GERAIS para seleção do condicionador no desenho de projeto.
- b) ATENÇÃO: A potência definida em projeto é relativa ao equipamento de referência, devendo ser devidamente confirmada e informada pelo Instalador de Ar Condicionado da CONTRATADA à Fiscalização da Obra, principalmente em caso de fornecimento de equipamento com potência SUPERIOR a potência sugerida. O Instalador de Ar Condicionado da CONTRATADA arcará com quaisquer responsabilidades em caso de problemas, mau funcionamento e/ou acidentes decorrentes de sobre carga elétrica em caso de omissão desta informação necessária.

1.0. CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE EQUIPAMENTOS

- 1.1. Normas aplicáveis
- 1.2. Os condicionadores devem atender as seguintes normas:
 - NBR10142 – Condicionador de ar tipo compacto – Ensaio de aceitação em fábrica;
 - NBR11215 – Equipamentos unitários de ar-condicionado e bomba de calor – Determinação da capacidade de resfriamento e aquecimento;
 - ANSI S 12.32-90 – “Precision methods for the determination of sound power levels of discrete-frequency and narrow-band sources in reverberation rooms”;
 - ISO 3741-99 – “Determination of sound power levels of noise sources using sound pressure – Precision methods for reverberation rooms”;
 - ARI 270-95 – “Sound rating of outdoor unitary equipment”
 - ARI 275-97 – “Application of sound rating levels of outdoor unitary equipment”.
- 1.3. Nível Sonoro
 - nível total de pressão sonora (NTPS) produzido pelo condensador, medido em câmara reverberante, às distâncias previstas nas normas ANSI S 12.32-90 ou ISO 3741-99, não deverá exceder os seguintes valores:
 - 70 dBA – para condensadores com a capacidade até 10 TR;
 - 75 dBA – para condensadores com a capacidade ACIMA de 15 TR inclusive.
 - A partir dos valores de pressão sonora obtidos para cada faixa de frequência, conforme uma das normas acima, será calculado o Índice sonoro do condensador, de acordo com a norma ARI 270-95. A pressão sonora previsível do condensador, dependendo do modo de instalação, será estimado conforme previsto na norma ARI 275-97, não podendo exceder a legislação vigente ou posturas locais.
 - Nota: Medidas de pressão sonora em câmaras anecóicas poderão ser aceitas desde que se utilizem fatores de correção adequados para converter os valores obtidos, para aqueles que seriam obtidos em câmaras reverberantes.
- 1.4. Garantias
 - Os equipamentos fornecidos de acordo com as especificações acima, possuirão a seguinte garantia do fabricante:
 - 1 (um) ano sobre o equipamento, exceto o compressor, contado a partir da data do relatório de partida do equipamento ou documento equivalente, emitido por instalador credenciado ou autorizado;
 - 3 (três) anos sobre o compressor, contados a partir da data do relatório de partida do equipamento ou documento equivalente, emitido por instalador credenciado ou autorizado.

2.0. ENSAIOS E MEDIÇÕES

- 2.1. Para efeito do recebimento da obra, pelo PROPRIETÁRIO, deverá o INSTALADOR executar o balanceamento dinâmico dos circuitos de ar de insuflamento e termodinâmico do fluido refrigerante, com elaboração de Relatório de Partida (“Check-List”) onde sejam registrados: identificação do equipamento, data e hora dos ensaios, medições de:
 - 2.1.1. superaquecimento
 - 2.1.2. subresfriamento (onde couber)
 - 2.1.3. pressões de trabalho dos fluidos refrigerante (alta e baixa)

-
- 2.1.4. tensões e correntes elétricas das máquinas e de cada um dos motores elétricos do sistema
 - 2.1.5. desbalanceamento de tensão e corrente nos bornes de cada compressor (parado e em operação)
 - 2.1.6. regulagens das proteções das máquinas (relés térmicos de sobrecarga, temporizadores, termostatos), além das verificações de rotina para cada unidade (checagem de vazamentos de gás, drenos desobstruídos, etc.).

3.0. PROCEDIMENTOS TÉCNICOS

- 3.1. A instalação dos equipamentos novos deverá seguir, com rigor, todas as normas técnicas aplicáveis a cada procedimento executado durante o serviço, devendo a CONTRATADA estar ciente da sua obrigação em empregá-las, sob pena de rescisão contratual. A seguir listamos os principais procedimentos que deverão ser fielmente executados, cujas cópias das instruções seguem anexas:
 - 3.1.1. Procedimentos de Segurança
 - 3.1.2. Procedimentos de Teste de Estanqueidade
 - 3.1.3. Procedimentos de Evacuação de Sistemas
 - 3.1.4. Procedimentos de Carga de Refrigerante
 - 3.1.5. Procedimentos de Partida de Sistemas
 - 3.1.6. Procedimentos de Limpeza de Sistemas
 - 3.1.7. Portaria 3523, de 28/08/1998, do Ministério da Saúde

4.0. DETALHES ESPECÍFICOS DA INSTALAÇÃO

- 4.1. Verificar bitolas das tubulações de cobre de sucção e líquido, carga de gás adicional (além do que vem no equipamento), assim como outros itens, nas orientações do fabricante contidas nos manuais técnicos do mesmo.
- 4.2. Executar base em alvenaria para os condensadores das máquinas, com 0,5 m de altura, 1,00 m de largura e comprimento necessário para portar todas as unidades. A posição e dimensões exatas serão detalhadas em projeto.
- 4.3. Os condensadores deverão repousar sobre elementos absorvedores de vibração (calços).
- 4.4. Executar estrutura de sustentação das unidades evaporadoras conforme previsto em projeto.
- 4.5. Executar os drenos de água condensada para os equipamentos, conforme detalhado em desenho de detalhes anexo.
- 4.6. Executar os pontos de força de todos os equipamentos.
- 4.7. Executar as passagens dos tubos de cobre das máquinas pelos trechos de alvenaria aplicando a solução padrão apresentada pelo Banco.

Portaria n. 3.523/GM

Em 28 de agosto de 1998.

Ministro de Estado da Saúde, no uso das atribuições que lhe confere o artigo 87, Parágrafo único, item II da Constituição Federal e tendo em vista o disposto nos artigos 6º; I, /a/, /c/, V, VII, IX, parágrafo 1º; I e II, parágrafo 3º; I a VI, da Lei n. 8080, de 19 de setembro de 1990; considerando a preocupação mundial com a Qualidade do Ar de Interiores em ambientes climatizados e a ampla e crescente utilização de sistemas de ar condicionado no país, em função das condições climáticas; considerando a preocupação com a saúde, o bem-estar, o conforto, a produtividade e o absenteísmo ao trabalho, dos ocupantes dos ambientes climatizados e a sua inter-relação com a variável qualidade de vida;

considerando a qualidade do ar de interiores em ambientes climatizados e sua correlação com a Síndrome dos Edifícios Doentes relativa à ocorrência de agravos à saúde;
considerando que o projeto e a execução da instalação, inadequados, a operação e a manutenção precários dos sistemas de climatização, favorecem a ocorrência e o agravamento dos problemas de saúde;
considerando a necessidade de serem aprovados procedimentos que visem minimizar o risco potencial à saúde dos ocupantes, em face da permanência prolongada em ambientes climatizados, resolve:

Art. 1º. Aprovar Regulamento Técnico contendo medidas básicas referentes aos procedimentos de verificação visual do estado de limpeza, remoção de sujidade por métodos físicos e manutenção do estado de integridade e eficiência de todos os componentes dos sistemas de climatização, para garantir a Qualidade do Ar de Interiores e prevenção de riscos à saúde dos ocupantes de ambientes climatizados.

Art. 2º. Determinar que serão objeto de Regulamento Técnico a ser elaborado por este Ministério, medidas específicas referentes a padrões de qualidade do ar em ambientes climatizados, no que diz respeito a definição de parâmetros físicos e composição química de ar de interiores, a identificação dos poluentes de natureza física, química e biológica, suas tolerâncias e métodos de controle, bem como pré-requisitos de projetos de instalação e de execução de sistemas de climatização.

Art. 3º. As medidas aprovadas por este Regulamento Técnico aplicam-se aos ambientes climatizados de uso coletivo já existentes e aqueles a serem executados e, de forma complementar, aos regidos por normas e regulamentos específicos.

Parágrafo Único. Para os ambientes climatizados com exigências de filtros absolutos ou instalações especiais, tais como aquelas que atendem a processos produtivos, instalações hospitalares e outros, aplicam-se as normas e regulamentos específicos, sem prejuízo do disposto neste Regulamento.

Art. 4º. Adotar para fins deste Regulamento Técnico as seguintes definições:

- a. ambientes climatizado: ambientes submetidos ao processo de climatização.
- b. ar de renovação: ar externo que é introduzido no ambiente climatizado.
- c. ar de retorno: ar que recircula no ambiente climatizado.
- d. boa qualidade do ar interno: conjunto de propriedades físicas, químicas e biológicas do ar que não apresentem agravos à saúde.
- e. climatização: conjunto de processos empregados para se obter por meio de equipamentos em recintos fechados, condições específicas de conforto e boa qualidade do ar, adequadas ao bem estar dos ocupantes.
- f. filtro absoluto: filtro de classe A1 a A3, conforme especificado no Anexo II.
- g. limpeza: procedimento de manutenção preventiva que consiste na remoção de sujidade dos componentes do sistema de climatização, para evitar a sua dispersão no ambiente interno.

-
- h. manutenção: atividades técnicas e administrativas destinadas a preservar as características de desempenho técnico dos componentes ou sistemas de climatização, garantindo as condições previstas neste Regulamento Técnico.

Síndrome dos Edifícios Doentes: consiste no surgimento de sintomas que são comuns à população em geral, mas que, numa situação temporal, pode ser relacionado a um edifício em particular. Um incremento substancial na prevalência dos níveis dos sintomas, antes relacionados, proporciona a relação entre o edifício e seus ocupantes.

Art. 5º. Todos os sistemas de climatização devem estar em condições adequadas de limpeza, manutenção, operação e controle, observadas as determinações abaixo relacionadas, visando a prevenção de riscos à saúde dos ocupantes:

- a. manter limpos os componentes do sistema de climatização, tais como bandejas, serpentinas, umidificadores, ventiladores e dutos, de forma a evitar a difusão ou multiplicação de agentes nocivos à saúde humana e manter a boa qualidade do ar interno.
- b. utilizar, na limpeza dos componentes do sistema de climatização, produtos biodegradáveis devidamente registrados no Ministério da Saúde para esse fim.
- c. verificar periodicamente as condições físicas dos filtros e mantê-los em condições de operação. Promover a sua substituição quando necessária.
- d. restringir a utilização do compartimento onde está instalada a caixa de mistura do ar de retorno e ar de renovação, ao uso exclusivo do sistema de climatização. É proibido conter no mesmo compartimento materiais, produtos ou utensílios.
- e. preservar a captação de ar externo livre de possíveis fontes poluentes externas que apresentem riscos à saúde humana e dotá-la no mínimo de filtro classe G1 /um/, conforme as especificações do Anexo II.
- f. garantir a adequada renovação do ar de interior dos ambientes climatizados, ou seja no mínimo de 27 m³ por hora por pessoa.
- g. descartar as sujidade solidas, retiradas do sistema de climatização após a limpeza, acondicionadas em sacos de material resistente e porosidade adequada, para evitar o espalhamento de partículas inaláveis.

Art. 6º. Os proprietários, locatários e prepostos, responsáveis por sistemas de climatização com capacidade acima de 5 TR /15.000 Kcal por hora = 60.000 BTU por H/, deverão manter um responsável técnico habilitado, com as seguintes atribuições:

- a. implantar e manter disponível no imóvel um Plano de Manutenção, Operação e Controle - PMOC, adotado para o sistema de climatização. Este Plano deve conter a identificação do estabelecimento que possui ambientes climatizados, a descrição das atividades a serem desenvolvidas, a periodicidade das mesmas, as recomendações a serem adotadas em situações de falha do equipamento e de emergência, para garantia da segurança do sistema de climatização e outros de interesse, conforme especificações contidas no Anexo I deste Regulamento Técnico e NBR 1397/97 da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.

-
- b. garantir a aplicação do PMOC por intermédio da execução continua direta ou indireta deste serviço.
 - c. manter disponível o registro da execução dos procedimentos estabelecidos no PMOC.
 - d. divulgar os procedimentos e resultados das atividades de manutenção, operação e controle aos ocupantes.

Parágrafo Único. O PMOC deverá ser implantado no prazo máximo de 180 dias, a partir da vigência deste Regulamento Técnico.

Art. 7º. O PMOC do sistema de climatização deve estar coerente com a legislação de Segurança e Medicina do Trabalho. Os procedimentos de manutenção, operação e controle dos sistemas de climatização e limpeza dos ambientes climatizados, não devem trazer riscos à saúde dos trabalhadores que os executam, nem aos ocupantes dos ambientes climatizados.

Art. 8º. Os órgãos competentes de Vigilância Sanitária farão cumprir este Regulamento Técnico, mediante a realização de inspeções e de outras ações pertinentes, com o apoio de órgãos governamentais, organismos representativos da comunidade e ocupantes dos ambientes climatizados.

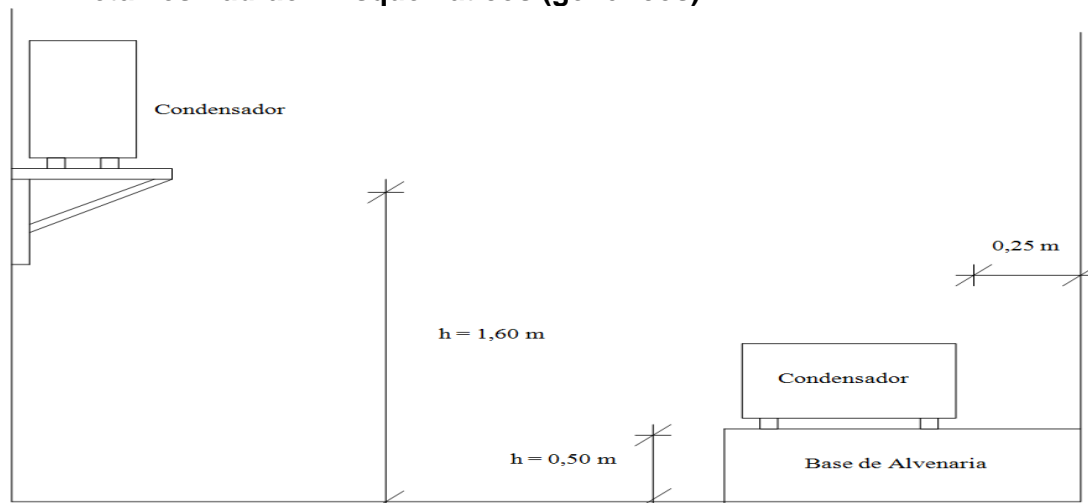
Art. 9º. O não cumprimento deste Regulamento Técnico configura infração sanitária, sujeitando o proprietário ou locatário do imóvel ou preposto, bem como o responsável técnico, quando exigido, às penalidades previstas na Lei n. 6.437, de 20 de agosto de 1977, sem prejuízo de outras penalidades previstas em legislação específica.

Art. 10º. Esta Portaria entra em vigor na data da sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

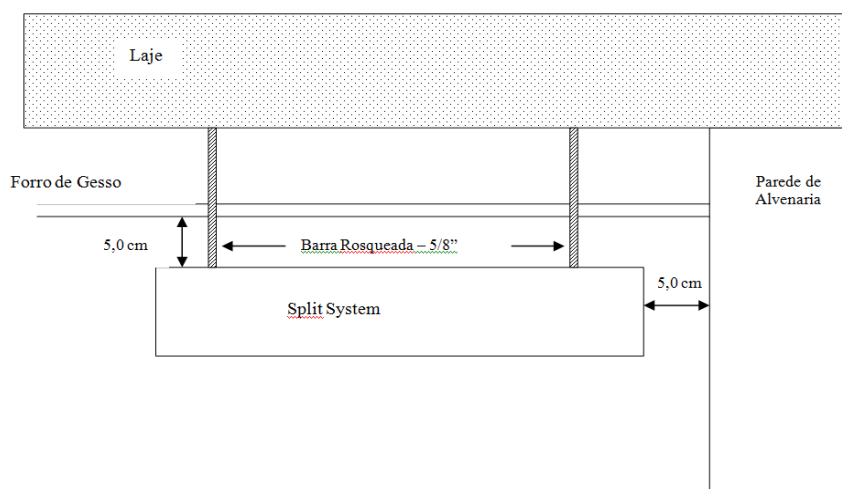
JOSÉ SERRA

=====

1. Detalhes Padrão – Esquemáticos (genéricos).

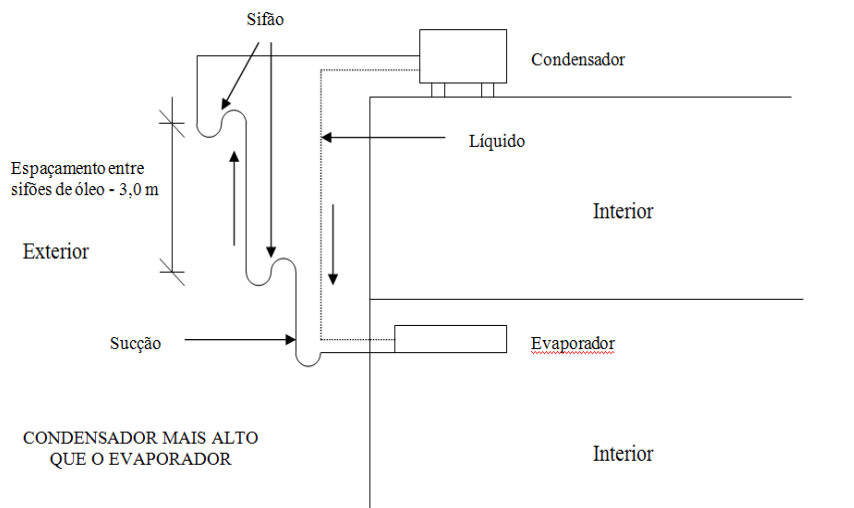


DETALHE DA ESTRUTURA TIPO “MÃO FRANCESA” DE SUSTENTAÇÃO
E BASE DE ALVENARIA DOS CONDENSADORES

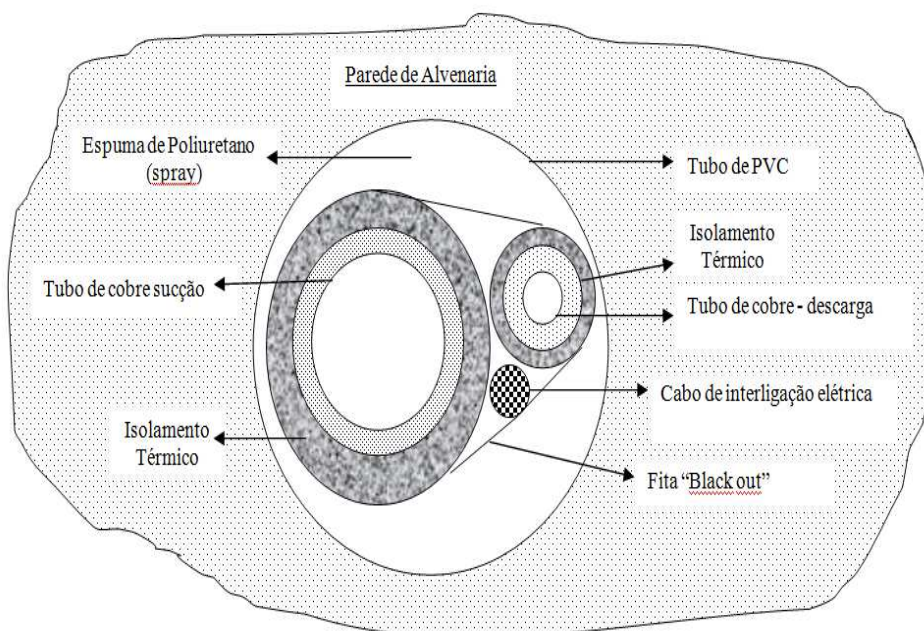


DETALHES DA ESTRUTURA DE SUSTENTAÇÃO DA UNIDADE EVAPORADORA
FIXAÇÃO SUPERIOR - LAJE

2. Detalhes Padrão – Esquemáticos (genéricos).

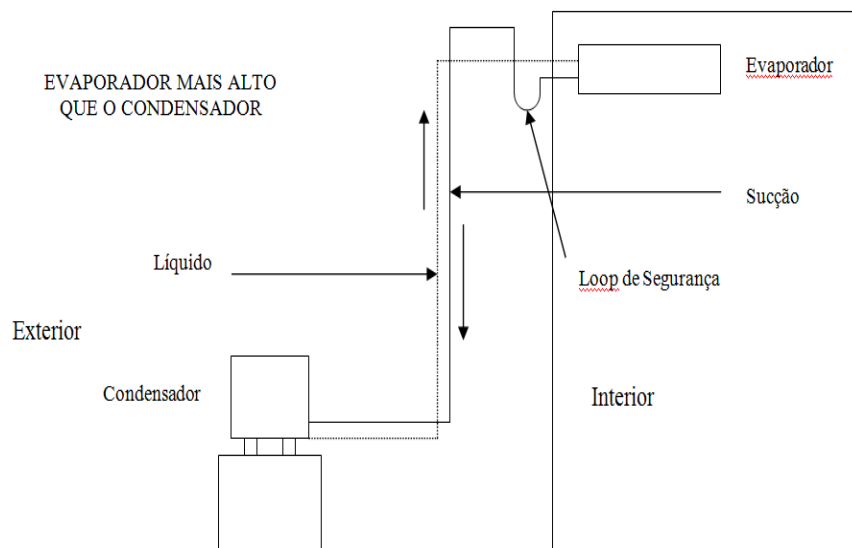


DETALHES SOBRE DESNÍVEL ENTRE UNIDADES EVAPORADORA E CONDENSADORA E INSTALAÇÃO DE SIFÃO

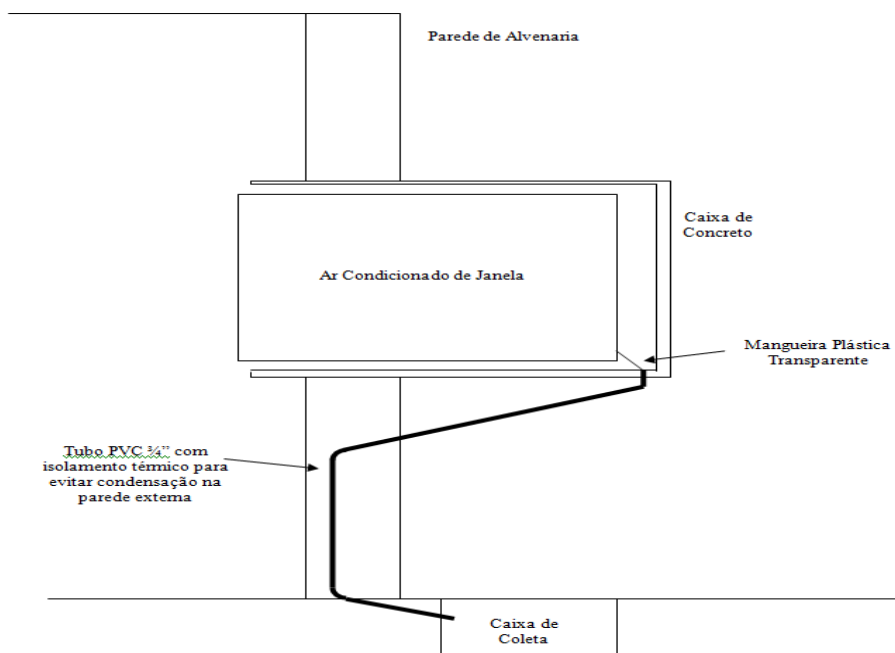


DETALHE DA PASSAGEM DA TUBULAÇÃO DE COBRE E INTERLIGAÇÃO ELÉTRICA ENTRE AS UNIDADES EVAPORADORA E CONDENSADORA, ATRAVÉS DE PAREDE DE ALVENARIA

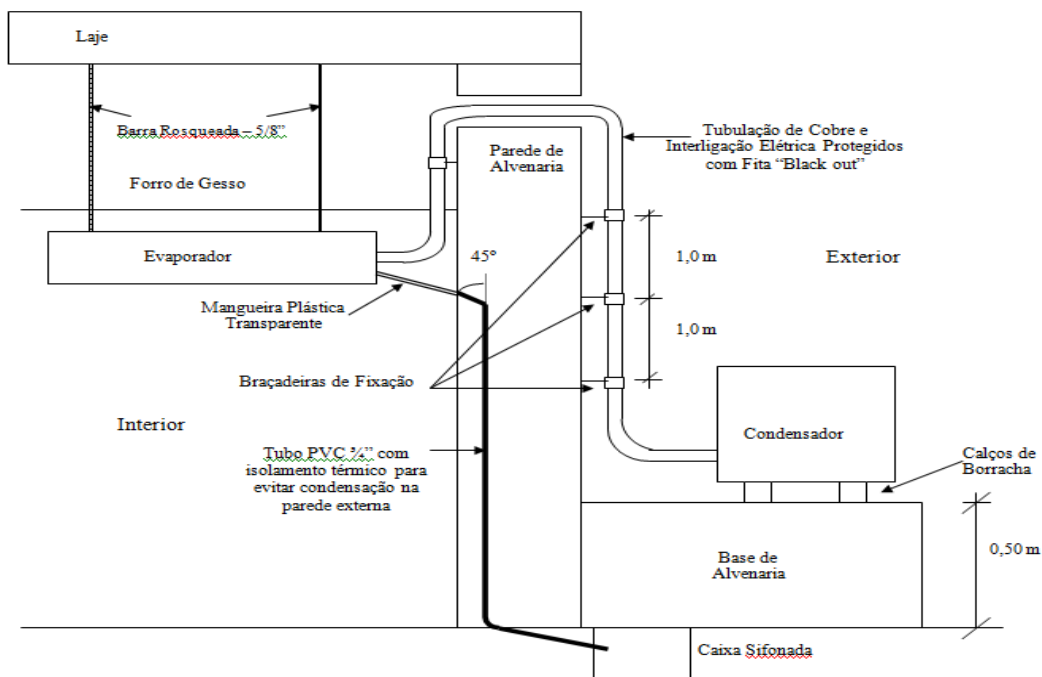
3. Detalhes Padrão – Esquemáticos (genéricos)



DETALHE DE EXECUÇÃO DE DRENO DE ÁGUA CONDENSADA PARA ACJ



4. Detalhes Padrão – Esquemáticos (genéricos)



DETALHES DA TUBULAÇÃO DE COBRE, DE DRENO E INTERLIGAÇÃO ELÉTRICA ENTRE AS UNIDADES EVAPORADORA E CONDENSADORA DE UM SPLIT SYSTEM

1.0. NORMAS

Conforme P-28.SAN.01.

- E-IHI.01 Normas e Regulamentos
- E-IHI.14 Tubos e Conexões
- E-IHI.15 Válvulas e Registros
- E-IHI.16 Vedantes e Similares

2.0. PRESCRIÇÕES GERAIS

Os conjuntos de aparelhos sanitários deverão ser da mesma linha e fabricante, assim como os conjuntos de metais também deverão ser da mesma linha e fabricante.

Quaisquer modificações nos projetos deverão ser submetidas previamente à aprovação da Fiscalização.

3.0. ASSENTO PARA VASO**3.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 3.1.1. Modelo: Termofixo com sistema Slow Close
- 3.1.2. Cor: Branco GE17
- 3.1.3. Referência: AP 237.17 – Poliéster ou AP 165 - Plástico
- 3.1.4. Fabricante: Deca

3.2. APLICAÇÃO: Nas Instalações Sanitária Masculino, Feminina.**4.0. ASSENTO PARA VASO****4.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 4.1.1. Modelo: Poliéster
- 4.1.2. Cor: Branco GE17
- 4.1.3. Referência: AP 18.17
- 4.1.4. Fabricante: Deca

4.2. APLICAÇÃO: Nas Instalações Sanitária Masculino, Feminina.**5.0. ASSENTO PARA VASO****5.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 5.1.1. Modelo: Monte Carlo Plástico
- 5.1.2. Cor: Branco GE17
- 5.1.3. Referência: AP 80.17
- 5.1.4. Fabricante: Deca

5.2. APLICAÇÃO: Nas Instalações Sanitária Masculino, Feminina.

6.0. ASSENTO PARA VASO - LINHA CONFORTO**6.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 6.1.1. Modelo: Vogue Plus Linha Conforto
- 6.1.2. Referencia: AP 50 – Plástico ou AP52 – Poliéster com abertura frontal
- 6.1.3. Cor: Branco GE17
- 6.1.4. Fabricante: Deca

- 6.2. APLICAÇÃO: Nas Instalações Sanitária portador de necessidade especiais, CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.

7.0. BACIA SANITÁRIA COM CAIXA ACOPLADA**7.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 7.1.1. Modelo: Linha Ravena
- 7.1.2. Referencia: P929
- 7.1.3. Cor: Branca gelo
- 7.1.4. Fabricante: Deca
- 7.1.5. Acessórios :
 - 7.1.5.1. Conjunto de fixação para bacias, (DECA);
 - 7.1.5.2. Tubo de ligação em inox, Ø 40 mm, (DECA);
 - 7.1.5.3. Conexão de entrada, Ref: BS 5, (DECA);
 - 7.1.5.4. Anel de vedação Decanel, ref: AV90, (DECA);

- 7.2. APLICAÇÃO: Nas Instalações Sanitárias Masculino e Feminina.

8.0. BACIA SANITÁRIA COM CAIXA ACOPLADA**8.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 8.1.1. Modelo: Linha Monte Carlo
- 8.1.2. Referencia: P 808
- 8.1.3. Cor: Branca gelo
- 8.1.4. Fabricante: Deca
- 8.1.5. Acessórios :
 - 8.1.5.1. Conjunto de fixação para bacias, (DECA);
 - 8.1.5.2. Tubo de ligação em inox, Ø 40 mm, (DECA);
 - 8.1.5.3. Conexão de entrada, Ref: BS 5, (DECA);
 - 8.1.5.4. Anel de vedação Decanel, ref: AV90, (DECA);

-
- 8.2. APLICAÇÃO: Nas Instalações Sanitárias Masculino e Feminina CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.

9.0. BACIA SANITÁRIA COM CAIXA ACOPLADA**9.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 9.1.1. Modelo: Linha Fit com válvula Ecoflux
- 9.1.2. Referencia: 66353 + 66570-5
- 9.1.3. Cor: Branca 01
- 9.1.4. Fabricante: Celite
- 9.1.5. Acessórios :
 - 9.1.5.1. Conjunto de fixação para bacias, (DECA);
 - 9.1.5.2. Tubo de ligação em inox, Ø 40 mm, (DECA);
 - 9.1.5.3. Conexão de entrada, Ref: BS 5, (DECA);
 - 9.1.5.4. Anel de vedação Decanel, ref: AV90, (DECA);

- 9.2. APLICAÇÃO: Nas Instalações Sanitárias Masculino e Feminina CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.

10.0. BACIA SANITÁRIA COM CAIXA ACOPLADA**10.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 10.1.1. Modelo: Linha Vogue Plus
- 10.1.2. Cor: Branca GE17
- 10.1.3. Referencia: Ref: CP505
- 10.1.4. Fabricante: Deca
- 10.1.5. Acessórios :
 - 10.1.5.1. Conjunto de fixação para bacias, (DECA);
 - 10.1.5.2. Tubo de ligação em inox, Ø 40 mm, (DECA);
 - 10.1.5.3. Conexão de entrada, Ref: BS 5, (DECA);
 - 10.1.5.4. Anel de vedação Decanel, ref: AV90, (DECA);

- 10.2. APLICAÇÃO: Nas Instalações Sanitárias Masculino e Feminina CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.

11.0. BACIA SANITÁRIA CONVENCIONAL**11.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 11.1.1. Modelo: Linha Convencional
- 11.1.2. Cor: Branca GE17

11.1.3. Referência: Ref: P9.17

11.1.4. Fabricante: Deca

11.1.5. Acessórios :

11.1.5.1. Conjunto de fixação para bacias, (DECA);

11.1.5.2. Tubo de ligação em inox, Ø 40 mm, (DECA);

11.1.5.3. Conexão de entrada, Ref: BS 5, (DECA);

11.1.5.4. Anel de vedação Decanel, ref: AV90, (DECA);

11.2. APLICAÇÃO: Nas Instalações Sanitárias Masculino e Feminina CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.

12.0. BACIA SANITÁRIA CONVENCIONAL COM SAÍDA HORIZONTAL

12.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

12.1.1. Modelo: Linha Ravena

12.1.2. Cor: Branca GE17

12.1.3. Referência: Ref: P90

12.1.4. Fabricante: Deca

12.1.5. Acessórios :

12.1.5.1. Conjunto de fixação para bacias, (DECA);

12.1.5.2. Tubo de ligação em inox, Ø 40 mm, (DECA);

12.1.5.3. Conexão de entrada, Ref: BS 5, (DECA);

12.1.5.4. Anel de vedação Decanel, ref: AV90, (DECA);

12.2. APLICAÇÃO: Nas Instalações Sanitárias Masculino e Feminina CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.

13.0. BACIA SANITÁRIA PPNE

13.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

13.1.1. Modelo: Vogue Plus Linha Conforto

13.1.2. Cor: Branca GE17

13.1.3. Referência: P 510 ou P51

13.1.4. Fabricante: Deca

13.1.5. Acessórios :

13.1.6. Conjunto de fixação para bacias, (DECA);

13.1.7. Tubo de ligação em inox, Ø 40 mm, (DECA);

13.1.8. Conexão de entrada, Ref: BS 5, (DECA);

13.1.9. Anel de vedação Decanel, ref: AV90, (DECA);

13.2. APLICAÇÃO: Na Instalação Sanitária do Portador de Necessidades Especiais, CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.

14.0. MICTÓRIO

14.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

14.1.1. Modelo: M 712 ou M715– Com sifão integrado

14.1.2. Cor.: Branco GE17

14.1.3. Fabricante: Deca

14.1.4. Acessórios:

14.1.4.1. Conjunto de fixação para mictórios, (DECA);

14.1.4.2. Ligação flexível em inox, 30 cm, (DECA);

14.2. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

15.0. BARRAS DE APOIO PARA BACIA SANITÁRIA

15.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

15.1.1. Modelo: cód.: 2310C ou 2305C

15.1.2. Acabamento: Aço inox polido ou escovado

15.1.3. Fabricante: Deca, Crismoe, Blukit ou similar

15.1.4. Comprimento: Diversos

15.2. APLICAÇÃO: Na Instalação Sanitária do Portador de Necessidades Especiais.

16.0. BARRA DE APOIO CURVA PARA LAVATÓRIO

16.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

16.1.1. Modelo: angular, para lavatório de canto

16.1.2. Acabamento: Aço inox polido ou escoavdo

16.1.3. Fabricante: PHD Systems, Docol ou similar

16.1.4. Comprimento: Diversos

16.2. APLICAÇÃO: Na Instalação Sanitária do Portador de Necessidades Especiais.

17.0. BARRA DE APOIO EM “L” PARA LAVATÓRIO

17.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

17.1.1. Modelo: angular, para lavatório

17.1.2. Acabamento: Cromado

17.1.3. Fabricante: PHD Systems, Docol ou similar

17.2. APLICAÇÃO: Na Instalação Sanitária do Portador de Necessidades Especiais.

18.0. BANCADA EM GRANITO

18.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

18.1.1. Material:

18.1.1.1. Tipo 1: Granito Branco Siena esp. 3cm

18.1.1.2. Tipo 2: Granito Cinza Andorinha esp. 3cm

18.1.1.3. Tipo 3: Granito Cinza Corumbá esp. 3cm

18.1.1.4. Tipo 4: Granito Cinza Mauá esp. 3cm

18.1.1.5. Tipo 5: Granito Ouro Mel esp. 3cm

18.1.1.6. Tipo 6: Granito Preto São Gabriel esp. 3cm

18.1.1.7. Tipo 7: Granito Preto Tijuca esp. 3cm

18.1.2. Acabamento: Polida e lustrada em todas as faces visíveis, conforme detalhes no projeto específico de arquitetura.

18.1.3. Fixação: engastada nas alvenarias ou apoiadas sobre mão francesa especificada de acordo com o projeto

18.1.4. Frontispício: do mesmo material da bancada ao longo de todo engaste, com h=10cm e e=20mm.

18.1.5. Dimensões: Conforme indicado no projeto específico de arquitetura.

18.2. APLICAÇÃO: Nos locais a serem definidos em projeto

19.0. BANCADA EM MÁRMORE

19.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

19.1.1.1. Tipo 1: Mármore Branco Extra esp. 3cm

19.1.1.2. Tipo 2: Mármore Branco Pighes esp. 3cm

19.1.1.3. Tipo 3: Mármore Itaúnas esp. 3cm

19.1.1.4. Tipo 4: Mármore Carrara esp. 3cm

19.1.1.5. Tipo 5: Mármore Crema Marfil esp. 3cm

19.1.2. Acabamento: Polida e lustrada em todas as faces visíveis, conforme detalhes no projeto específico de arquitetura.

19.1.3. Fixação: engastada nas alvenarias ou apoiadas sobre mão francesa especificada de acordo com o projeto

19.1.4. Frontispício: do mesmo material da bancada ao longo de todo engaste, com h=100mm e e=20mm.

19.2. APLICAÇÃO: Nos locais a serem definidos em projeto

20.0. CUBA SOBREPOR**20.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

20.1.1. Tipo: Oval de louça

20.1.2. Modelo: Sobrepor

20.1.3. Cor: Branca GE17

20.1.4. Código: L65

20.1.5. Fabricante: Deca

20.1.6. Fixação: Cola-louça, à base de epóxi

20.1.7. Acessórios:

20.1.7.1. Ligação flexível em inox, 40 cm, (DECA);

20.1.7.2. Sifão metálico cromado para lavatório, ref. 1682 C, 1 "x 1 ½"
(Deca)

20.1.7.3. Válvula de escoamento para lavatório ref 1602C, cromada,
(DECA)

20.2. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO de arquitetura.

21.0. CUBA SOBREPOR**21.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

21.1.1. Tipo: Retangular de louça

21.1.2. Modelo: Sobrepor

21.1.3. Cor: Branca GE17

21.1.4. Código: L 840

21.1.5. Fabricante: Deca

21.1.6. Fixação: Cola-louça, à base de epóxi

21.1.7. Acessórios:

21.1.7.1. Ligação flexível em inox, 40 cm, (DECA);

21.1.7.2. Sifão metálico cromado para lavatório, ref. 1682 C, 1 "x 1 ½"
(Deca)

21.1.7.3. Válvula de escoamento para lavatório ref 1602C, cromada,
(DECA)

21.2. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO de arquitetura.

22.0. CUBA SOBREPOR**22.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

22.1.1. Tipo: Especial Elíptica de louça sem deck

22.1.2. Modelo: Sobrepor

22.1.3. Cor: Branca GE17

22.1.4. Código: L 1038

22.1.5. Fabricante: Deca

22.1.6. Fixação: Cola-louça, à base de epóxi

22.1.7. Acessórios:

22.1.7.1. Ligação flexível em inox, 40 cm, (DECA);

22.1.7.2. Sifão metálico cromado para lavatório, ref. 1682 C, 1 "x 1 ½"
(Deca)22.1.7.3. Válvula de escoamento para lavatório ref 1602C, cromada,
(DECA)

22.2. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO de arquitetura.

23.0. CUBA SEMI-ENCAIXE**23.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

23.1.1. Tipo: Quadrada de louça

23.1.2. Modelo: Semi-encaixe

23.1.3. Cor: Branca

23.1.4. Código: L 830

23.1.5. Fabricante: Deca

23.1.6. Acessórios:

23.1.6.1. Ligação flexível em inox, 40 cm, (DECA);

23.1.6.2. Sifão metálico cromado para lavatório, ref. 1682 C, 1 "x 1 ½"
(Deca)23.1.6.3. Válvula de escoamento para lavatório ref 1602C, cromada,
(DECA)

23.1.7. Fixação: Cola-louça, à base de epóxi

23.2. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO de arquitetura.

24.0. CUBA DE EMBUTIR**24.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

24.1.1. Tipo: Oval de louça

24.1.2. Modelo: Embutir 49x36cm

24.1.3. Cor: Branca

24.1.4. Código: L 37

24.1.5. Fabricante: Deca

24.1.6. Fixação: Cola-louça, à base de epóxi

24.1.7. Acessórios:

24.1.7.1. Ligação flexível em inox, 40 cm, (DECA);

24.1.7.2. Sifão metálico cromado para lavatório, ref. 1682 C, 1 "x 1 ½"
(Deca)24.1.7.3. Válvula de escoamento para lavatório ref 1602C, cromada,
(DECA)

24.2. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO de arquitetura.

25.0. CUBA DE EMBUTIR**25.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

25.1.1. Tipo: retangular

25.1.2. Modelo: Embutir 49x36cm

25.1.3. Cor: Branca

25.1.4. Código: L 42

25.1.5. Fabricante: Deca

25.1.6. Fixação: Cola-louça, à base de epóxi

25.1.7. Acessórios:

25.1.7.1. Ligação flexível em inox, 40 cm, (DECA);

25.1.7.2. Sifão metálico cromado para lavatório, ref. 1682 C, 1 "x 1 ½"
(Deca)25.1.7.3. Válvula de escoamento para lavatório ref 1602C, cromada,
(DECA)

25.2. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO de arquitetura.

26.0. LAVATÓRIO DE CANTO LINHA MASTER**26.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

26.1.1. Modelo: De canto – L 76

26.1.2. Cor: Branca GE17

26.1.3. Linha: Master

26.1.4. Fabricante: Deca

26.1.5. Acessórios:

26.1.5.1. Conjunto de fixação para lavatório, (DECA);

26.1.5.2. Ligação flexível em inox, 40 cm, (DECA);

26.1.5.3. Sifão metálico cromado articulado para lavatório, ref. 1682 c 100 112 (deca)

26.1.5.4. Válvula de escoamento para lavatório ref 1602C, cromada, (DECA)

26.2. APLICAÇÃO: Na Instalação Sanitária do Portador de Necessidades Especiais.

27.0. LAVATÓRIO DE CANTO**27.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

27.1.1. Modelo: L 101 - de canto

27.1.2. Cor: Branca GE17

27.1.3. Linha: Marajó

27.1.4. Fabricante: Deca

27.1.5. Acessórios:

27.1.5.1. Conjunto de fixação para lavatório, (DECA);

27.1.5.2. Ligação flexível em inox, 40 cm, (DECA);

27.1.5.3. Sifão metálico cromado articulado para lavatório, ref. 1682 c 100 112 (deca)

27.1.5.4. Válvula de escoamento para lavatório ref 1602C, cromada, (DECA)

27.2. APLICAÇÃO: Na Instalação Sanitária do Portador de Necessidades Especiais.

28.0. LAVATÓRIO DE LOUÇA COM COLUNA SUSPensa**28.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

28.1.1. Modelo: Vogue Plus L510 + C510

28.1.2. Cor: Branca GE17

28.1.3. Linha: Vogue IPus

28.1.4. Fabricante: Deca

28.1.5. Acessórios:

28.1.5.1. Conjunto de fixação para lavatório, (DECA);

28.1.5.2. Ligação flexível em inox, 40 cm, (DECA);

28.1.5.3. Sifão metálico cromado articulado para lavatório, ref. 1682 c 100 112 (deca)

28.1.5.4. Válvula de escoamento para lavatório ref 1602C, cromada, (DECA)

28.2. APLICAÇÃO: Na Instalação Sanitária do Portador de Necessidades Especiais.

29.0. CAPA PARA SIFÃO

29.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

29.1.1. Acabamento: Cromada

29.1.2. Modelo: 1683 C

29.1.3. Fabricante: Deca

29.2. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

30.0. DUCHA MANUAL

30.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

30.1.1. Modelo: Ducha Higiênica Aqua Jet

30.1.2. Acabamento: Cromada

30.1.3. Linha: Oggi

30.1.4. Modelo: 2195-AS

30.1.5. Fabricante: Fabrimar ou similar

30.2. APLICAÇÃO: Uma em cada vaso sanitário, de todos os sanitários.

31.0. DUCHA MANUAL

31.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

31.1.1. Modelo: Ducha Higiênica Activa

31.1.2. Acabamento: Cromada

31.1.3. Linha: Duna Clássica

31.1.4. Modelo: 1984 C64 ACT

31.1.5. Fabricante: Deca

31.2. APLICAÇÃO: Uma próxima a cada vaso sanitário, de todos os sanitários.

32.0. DUCHA MANUAL**32.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

32.1.1. Modelo: 455706

32.1.2. Acabamento: Cromada

32.1.3. Linha: Perlutti

32.1.4. Fabricante: Docol

32.2. APLICAÇÃO: Uma próxima a cada vaso sanitário, de todos os sanitários.

33.0. DUCHA MANUAL**33.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

33.1.1. Acabamento: Cromada

33.1.2. Linha: Riva

33.1.3. Modelo: 450206

33.1.4. Fabricante: Docol

33.2. APLICAÇÃO: Uma próxima a cada vaso sanitário, de todos os sanitários.

34.0. TORNEIRA DE MESA PARA LAVATÓRIO**34.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

34.1.1. Modelo: 1198 C64 – Mesa

34.1.2. Linha: Duna Clássica

34.1.3. Acabamento: Cromado

34.1.4. Fabricante: Deca.

34.2. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

35.0. TORNEIRA DE PAREDE PARA LAVATÓRIO**35.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

35.1.1. Modelo: ref. C72 1179

35.1.2. Linha: Spin

35.1.3. Acabamento: Cromado

35.1.4. Fabricante: Deca ou similar aprovado pela Fiscalização.

35.2. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

36.0. TORNEIRA PARA LAVATÓRIO COM SENSOR**36.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

36.1.1. Modelo: Decalux com Sensor

36.1.2. Referência: 1180 C

36.1.3. Acabamento: Cromado

36.1.4. Fabricante: Deca.

36.2. APLICAÇÃO: Conforme indicação do projeto (lavat comum e PPNE)

37.0. TORNEIRA PARA LAVATÓRIO COM SENSOR**37.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

37.1.1. Modelo: DocolEletric

37.1.2. Referência: 00218106

37.1.3. Acabamento: Cromado

37.1.4. Fabricante: Docol

37.2. APLICAÇÃO: Conforme indicação do projeto (lavat comum e PPNE)

38.0. TORNEIRA DE PRESSÃO PARA LAVATÓRIO**38.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

38.1.1. Modelo: Decamatic Eco de Mesa

38.1.2. Referência: 1173 C

38.1.3. Fabricante: Deca.

38.2. APLICAÇÃO: Conforme indicação do projeto (lavat comum e PPNE)

39.0. TORNEIRA DE PRESSÃO PARA LAVATÓRIO**39.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

39.1.1. Modelo: Decamatic

39.1.2. Referência: 1170 C

39.1.3. Fabricante: Deca.

39.2. APLICAÇÃO: Conforme indicação do projeto (lavat comum e PPNE)

40.0. ESPELHO CRISTAL**40.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

40.1.1. Material: Espelho Cristal Prata 4mm

40.1.2. Fixação: Botões Finesson (unidades por folha)

40.1.3. Tipo 1: Qualquer medida em banheiros femininos ou masculinos

40.1.4. Tipo 2: 60x90, instalado a 10º para PPNE sobre caixa de compensado laminada em branco

40.2. APLICAÇÃO: Conforme indicação do projeto (lavat comum e PPNE)

41.0. ESPELHO CRISTAL COM REQUADRO EM ALUMÍNIO

41.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

41.1.1. Material: Espelho Cristal Prata 4mm, com requadro em alumínio anodizado natural fosco e fundo em compensado

41.1.2. Tipo 1: Qualquer medida em banheiros femininos ou masculinos

41.1.3. Tipo 2: 60x90, instalado a 10º para PPNE

41.2. APLICAÇÃO: Conforme indicação do projeto

41.3. Observação: A instalação dos espelhos dos sanitários acessíveis deverá obedecer o descrito no item 7.3.8.1, da NBR 9050/2004

42.0. ESPELHO CRISTAL BISOTADO

42.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

42.1.1. Material: Espelho Cristal Prata 6mm colado em compensado fixado na parede

42.1.2. Acabamento: Bisotado 15mm no perímetro

42.1.3. Dimensões: A ser definido no projeto de arquitetura

42.2. APLICAÇÃO: Conforme indicação do projeto (lavat comum e PPNE)

42.3. Observação: A instalação dos espelhos dos sanitários acessíveis deverá obedecer o descrito no item 7.3.8.1, da NBR 9050/2004

43.0. CUBA DE INOX

43.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

43.1.1. Modelo: Cuba retangular de embutir borda lisa

43.1.2. Dimensões: 47x30,5 cm

43.1.3. Referência: 94000/207 3.1/2"

43.1.4. Material: aço inoxidável

43.1.5. Fabricante: Tramontina

43.1.6. Fixação: Cola-louça à base de epóxi.

43.1.7. Acessórios:

43.1.7.1. Sifão metálico cromado de copo com altura regulável para pia de cozinha, Ref. 1680 C112, 1 ½" x 1 ½" (Deca)

43.1.7.2. Válvula de escoamento para pia americana, cromada, ref. 1623 (DECA);

43.2. APLICAÇÃO: Nas bancadas das copas.

44.0. FILTRO DE ÁGUA

44.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

44.1.1. Tipo: Purificador de água

44.1.2. Modelo: Soft Plus

44.1.3. Cor: Branco

44.1.4. Dimensões: 40 x 30 x 45 cm

44.1.5. Tensão: 127/220V

44.1.6. Fabricante: Everest

44.1.7. Fabricante Alternativo: IBBL ou Masterfrio

44.2. Observação: O Construtor deverá apresentar amostra para aprovação pela Fiscalização

45.0. TORNEIRA DE PAREDE PARA COPA

45.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

45.1.1. Modelo: 1168 C59

45.1.2. Acabamento: Cromado

45.1.3. Linha: Fast

45.1.4. Fabricante: Deca

45.2. APLICAÇÃO: Conforme indicação do projeto

46.0. TORNEIRA DE MESA PARA COPA

46.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

46.1.1. Modelo: Torneira de Mesa Bica Móvel 1167 C40

46.1.2. Acabamento: Cromado

46.1.3. Linha: Targa

46.1.4. Fabricante: Deca

46.2. APLICAÇÃO: Conforme indicação do projeto

47.0. TORNEIRA DE MESA PARA COPA

47.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

47.1.1. Modelo: Torneira de Mesa Bica Móvel 1167 C50

47.1.2. Acabamento: Cromado

47.1.3. Linha: Prata

47.1.4. Fabricante: Deca

47.2. APLICAÇÃO: Conforme indicação do projeto

48.0. TORNEIRA DE LIMPEZA PARA USO GERAL**48.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

48.1.1. Modelo: 1152 C39

48.1.2. Acabamento: Cromado

48.1.3. Linha: Standard

48.1.4. Fabricante: Deca

48.2. APLICAÇÃO: Nos sanitários e Casa de Máquinas, CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

49.0. TORNEIRA DE LIMPEZA PARA USO GERAL**49.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

49.1.1. Modelo: 1154 C39

49.1.2. Acabamento: Cromado

49.1.3. Linha: Standard

49.1.4. Fabricante: Deca

49.2. APLICAÇÃO: Nos sanitários e Casa de Máquinas, CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

50.0. TORNEIRA DE LIMPEZA PARA USO GERAL**50.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

50.1.1. Modelo: 1159 C40 com arejador

50.1.2. Acabamento: Cromado

50.1.3. Linha: Targa

50.1.4. Fabricante: Deca

50.2. APLICAÇÃO: Nos sanitários e Casa de Máquinas, CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

51.0. TORNEIRA DE FILTRO**51.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

51.1.1. Modelo: 1147

51.1.2. Acabamento: Cromado

51.1.3. Fabricante: Fabrimar

51.2. APLICAÇÃO: No depósito de material de limpeza (D.M.L.).

52.0. ACABAMENTO PARA REGISTRO**52.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

52.1.1. Modelo: Linha Targa C40

52.1.2. Acabamento: Cromado

52.1.3. Fabricante: DECA

52.2. APLICAÇÃO: Conforme indicação do projeto

53.0. ACABAMENTO PARA REGISTRO**53.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

53.1.1. Modelo: Linha Prata C509

53.1.2. Acabamento: Cromado

53.1.3. Fabricante: DECA

53.2. APLICAÇÃO: Conforme indicação do projeto

54.0. ARO DE AÇO INOX**54.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

54.1.1. Modelo: Circular B-529

54.1.2. Acabamento: Inox escovado

54.1.3. Fabricante: Bobrick

54.2. APLICAÇÃO: Nas instalações sanitárias masculinas e femininas

55.0. CABIDE CROMADO**55.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

55.1.1. Modelo: Loft

55.1.2. Referência: 5080-LO

55.1.3. Acabamento: Cromado

55.1.4. Fabricante: Fabrimar

55.2. APLICAÇÃO: Nas instalações sanitárias

56.0. CABIDE CROMADO

56.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

56.1.1. Modelo: Simples metálico

56.1.2. Linha: Duna

56.1.3. Referência: 2060 C61

56.1.4. Acabamento: Cromado

56.1.5. Fabricante: Deca.

56.2. APLICAÇÃO: Um para cada bacia sanitária em todos os sanitários, 2 para cada bancada da copa e 1 para o DML (tanque).

57.0. CABIDE CROMADO

57.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

57.1.1. Linha: Evidence

57.1.2. Referência: 2060 CEVD

57.1.3. Acabamento: Cromado

57.1.4. Fabricante: Deca.

57.2. APLICAÇÃO: Um para cada bacia sanitária em todos os sanitários, 2 para cada bancada da copa e 1 para o DML (tanque).

58.0. PAPELEIRA

58.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

58.1.1. Modelo: Duna 2021 C61

58.1.2. Material/Acabamento: Cromada.

58.1.3. Fabricante: Deca ou equivalente

58.2. APLICAÇÃO: Uma para cada bacia sanitária.

59.0. PAPELEIRA

59.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

59.1.1. Linha: Casual

59.1.2. Modelo: 5400-CA

59.1.3. Material/Acabamento: Cromada.

59.1.4. Fabricante: Fabrimar ou equivalente

59.2. APLICAÇÃO: Uma para cada bacia sanitária.

60.0. PAPELEIRA**60.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

60.1.1. Linha: Remma

60.1.2. Modelo: R14

60.1.3. Material/Acabamento: Cromada.

60.1.4. Fabricante: Moldenox ou equivalente

60.2. APLICAÇÃO: Uma para cada bacia sanitária.

61.0. PAPELEIRA**61.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

61.1.1. Linha: Quartier sem tampa

61.1.2. Modelo: 014BQA

61.1.3. Material/Acabamento: Cromada.

61.1.4. Fabricante: Moldenox ou equivalente

61.2. APLICAÇÃO: Uma para cada bacia sanitária.

62.0. PRATELEIRA E SEPTO DE VIDRO COM PELÍCULA BRANCA**62.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

62.1.1. Material: Plano especial temperado laminado incolor

62.1.2. Espessura: 5 mm + 5 mm

62.1.3. Espessura final: 10 mm

62.1.4. Acabamento: Película interna branca

62.1.5. Altura: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

62.1.6. Fabricante: Santa Lúcia, Santa Marina ou equivalente

62.2. EXECUÇÃO

62.2.1. Conforme especificações padrão do fabricante.

62.3. FERRAGENS

62.3.1. Suporte Fenda cromado (tipo Jacaré)

62.3.2. Suporte simples de canto cromado, ref. 1090 (Dorma)

62.3.3. Suporte simples de centro cromado, ref. 1091 (Dorma)

62.4. APLICAÇÃO: Sanitários I.S.F. e I.S.M, CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO de detalhamento.

63.0. PRATELEIRA DE GRANITO

63.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

63.1.1. Modelo:

63.1.1.1. Tipo 1: Granito Branco Siena esp. 2cm

63.1.1.2. Tipo 2: Granito Cinza Andorinha esp. 2cm

63.1.1.3. Tipo 3: Granito Cinza Corumbá esp. 2cm

63.1.1.4. Tipo 4: Granito Cinza Mauá esp. 2cm

63.1.1.5. Tipo 5: Granito Ouro Mel esp. 2cm

63.1.1.6. Tipo 6: Granito Preto São Gabriel esp. 2cm

63.1.1.7. Tipo 7: Granito Preto Tijuca esp. 2cm

63.1.2. Acabamento: Polido e lustrado em todas as faces visíveis

63.1.3. Suporte: Ref. SU 0810

63.2. APLICAÇÃO: Conforme indicado no projeto arquitetônico.

64.0. PRATELEIRA DE MÁRMORE

64.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

64.1.1. Modelo:

64.1.1.1. Tipo 1: Granito Extra esp. 2cm

64.1.1.2. Tipo 2: Granito Pighes esp. 2cm

64.1.1.3. Tipo 3: Granito Itaúnas esp. 2cm

64.1.1.4. Tipo 4: Granito Carrara esp. 2cm

64.1.1.5. Tipo 5: Granito Crema Merfil esp. 2cm

64.1.2. Acabamento: Polido e lustrado em todas as faces visíveis

64.1.3. Suporte: Ref. SU 0810

64.1.4. APLICAÇÃO: Conforme indicado no projeto arquitetônico.

65.0. SABONETEIRA CROMADA

65.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

65.1.1. Modelo: 215

65.1.2. Linha: Requinte

65.1.3. Acabamento: Cromado

65.1.4. Fabricante: Moldenox

65.2. APLICAÇÃO: Conforme indicado no projeto arquitetônico.

66.0. SABONETEIRA PARA SABONETE LÍQUIDO

66.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

66.1.1. Modelo: 99.1001

66.1.2. Linha: Com reservatório

66.1.3. Fabricante: Columbus

66.2. APLICAÇÃO: Conforme indicado no projeto arquitetônico.

67.0. SABONETEIRA PARA SABONETE LÍQUIDO

67.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

67.1.1. Modelo: 99.1002

67.1.2. Linha: Para refil

67.1.3. Fabricante: Columbus

67.2. APLICAÇÃO: Conforme indicado no projeto arquitetônico.

68.0. SABONETEIRA PARA SABONETE LÍQUIDO

68.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

68.1.1. Modelo: 17200006 Cromada

68.1.2. Linha: Docolmatic

68.1.3. Fabricante: Deca

68.2. APLICAÇÃO: Conforme indicado no projeto arquitetônico.

69.0. SABONETEIRA PARA SABONETE LÍQUIDO

69.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

69.1.1. Modelo: Saboneteira Spray

69.1.2. Referência: 30152702

69.1.3. Linha: Lalekla

69.1.4. Fabricante: Kimberly-Clark

69.2. APLICAÇÃO: Conforme indicado no projeto arquitetônico.

70.0. SABONETEIRA PARA SABONETE LÍQUIDO

70.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

70.1.1. Modelo: Saboneteira MicroSpray

70.1.2. Referência: 44330

70.1.3. Linha: Lalekla

70.1.4. Fabricante: Kimberly-Clark

70.2. APLICAÇÃO: Conforme indicado no projeto arquitetônico.

71.0. SIFÃO ARTICULADO CROMADO

71.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

71.1.1. Modelo: 1682c

71.1.2. Referência: 1" x 1 ½"

71.1.3. Fabricante: Deca

APLICAÇÃO: Conforme indicado no projeto arquitetônico

72.0. SIFÃO CROMADO PARA LAVATÓRIO

72.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

72.1.1. Modelo: Para lavatório

72.1.2. Referência: 1" x 1 ½"

72.1.3. Fabricante: Deca

APLICAÇÃO: Conforme indicado no projeto arquitetônico

73.0. SIFÃO CROMADO PARA PIA AMERICANA

73.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

73.1.1. Modelo: Pia americana regulável

73.1.2. Referência: 1 ½" x 1 ½"

73.1.3. Modelo VSM081CWB

73.1.4. Fabricante: Esteves

APLICAÇÃO: Conforme indicado no projeto arquitetônico

74.0. SIFÃO SANFONADO

74.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

74.1.1. Modelo: Universal

74.1.2. Referência: Branco ou cromado

74.1.3. Fabricante: Astra

APLICAÇÃO: Conforme indicado no projeto arquitetônico

75.0. PORTA-TOALHA DE PAPEL**75.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

75.1.1. Modelo: Dispenser para toalha de papel interfolhada

75.1.2. Referência: Código 7020

75.1.3. Linha: Standard

75.1.4. Fabricante: Melhoramentos

75.2. APLICAÇÃO: Conforme indicado no projeto arquitetônico**76.0. PORTA-TOALHA DE PAPEL****76.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

76.1.1. Modelo: 99.01011

76.1.2. Cor: Branco

76.1.3. Linha: Plástico ABS

76.1.4. Fabricante: Columbus

76.2. APLICAÇÃO: Conforme indicado no projeto arquitetônico**77.0. PORTA-TOALHA DE PAPEL****77.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

77.1.1. Modelo: AH 25.500

77.1.2. Cor: Inox

77.1.3. Linha: Futura

77.1.4. Fabricante: Jofel

77.2. APLICAÇÃO: Conforme indicado no projeto arquitetônico**78.0. PORTA-TOALHA DE PAPEL****78.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

78.1.1. Modelo: 30180225

78.1.2. Cor: Branco

78.1.3. Linha: Lalekla

78.1.4. Fabricante: Kimberly-Clark

78.2. APLICAÇÃO: Conforme indicado no projeto arquitetônico**79.0. PORTA-TOALHA DE PAPEL****79.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

79.1.1. Modelo: AH 31000

79.1.2. Cor: Branco

79.1.3. Material: ABS

79.1.4. Fabricante: Jofel

79.2. APLICAÇÃO: Conforme indicado no projeto arquitetônico

80.0. TAMPA PARA RALO 10x10cm

80.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

80.1.1. Tipo: Ralo 10 cm, quadrado, sifonado com vedação, com abertura

80.1.2. Acabamento: cromado

80.1.3. Referência: 118A

80.1.4. Fabricante: Moldenox ou similar aprovado pela Fiscalização

80.2. APLICAÇÃO: Conforme indicação do projeto.

81.0. TAMPA PARA RALO 15x15cm

81.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

81.1.1. Tipo: Ralo 15 cm, quadrado, sifonado com vedação, com abertura

81.1.2. Acabamento: cromado

81.1.3. Referência: 119A

81.1.4. Fabricante: Moldenox ou similar aprovado pela Fiscalização

81.2. APLICAÇÃO: Conforme indicação do projeto.

82.0. TAMPA CEGA PARA RALO 15x15cm

82.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

82.1.1. Tipo: Ralo 15 cm, quadrado, com caixilho, cega

82.1.2. Acabamento: cromado

82.1.3. Referência: 119AC

82.1.4. Fabricante: Moldenox ou similar aprovado pela Fiscalização

82.2. APLICAÇÃO: Conforme indicação do projeto.

83.0. TANQUE DE LOUÇA COM COLUNA

83.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

83.1.1. Modelo: Grande com coluna

83.1.2. Acabamento: Louça

83.1.3. Litros: 40 l

83.1.4. Referência: TQ 03.37

83.1.5. Cor: Branco

83.1.6. Fabricante: Deca

83.1.7. Acessórios:

83.1.7.1. Kit de instalação, ref: FT11 (Deca);

83.1.7.2. Sifão para tanque, ref: 1680 (Deca).

83.1.7.3. Válvula de escoamento para tanque sem ladrão 1 ¼" DN 32, cromada, ref 1605 C (DECA)

83.2. APLICAÇÃO: No depósito de material de limpeza (D.M.L.).

84.0. TANQUE DE LOUÇA COM COLUNA

84.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

84.1.1. Modelo: TQ25 + CT11

84.1.2. Acabamento: Louça

84.1.3. Litros: 18 l

84.1.4. Cor: Branco GE17

84.1.5. Fabricante: Deca

84.1.6. Acessórios:

84.1.6.1. Kit de instalação, ref: FT11 (Deca);

84.1.6.2. Sifão para tanque, ref: 1680 (Deca).

84.1.6.3. Válvula de escoamento para tanque sem ladrão 1 ¼" DN 32, cromada, ref 1605 C (DECA)

84.2. APLICAÇÃO: No depósito de material de limpeza (D.M.L.).

1. NORMAS

Conforme P-29.DIV.01; P-29.POR.01; E-POR.20

2. CORTINAS**2.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 2.1.1. Material: Cortina Duette Luxaflex célula 20 mm
- 2.1.2. Cor: Champagne
- 2.1.3. Trilho superior: Trilho de alumínio extrudado, pintado na mesma cor do tecido, dimensões 50 x 50mm.
- 2.1.4. Trilho inferior: Trilho de alumínio extrudado, pintado na mesma cor do tecido, para célula 20mm - dimensões 47 x 12 mm.
- 2.1.5. Tampas de acabamento: Tampas laterais de arremate dos trilhos superior e inferior em polietileno, mesma cor do tecido.
- 2.1.6. Acionamento:
 - a) Tipo 1: Standard
 - b) Tipo 2: Motorizado – Sistema receptor em infravermelho ou radiofrequência com possibilidades de monocomando ou comando de grupo. Opção de interruptores ou controle remoto.
- 2.1.7. Cordão de controle: Cordão de acionamento contínuo 100% poliéster, com espessura 2,4 mm e mesma cor do tecido. Acabamento com peso de cordão.
- 2.1.8. Suporte de instalação: Polietileno e pintado na cor branca.
- 2.1.9. Bloqueio de Raios UV: 99%
- 2.1.10. Redução de Calor: 55%
- 2.1.11. Absorção Acústica: 40%
- 2.1.12. Frestas laterais: 4mm de cada lado.
- 2.1.13. Fabricante: Luxaflex.

2.2. APLICAÇÃO

- 2.2.1. Tipo 1: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO
- 2.2.2. Tipo 2: Na divisória deslizante de vidro na Sala de Reunião.

3. CAIXA DE PASSAGEM DE MASSAS METÁLICAS**3.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 3.1.1. Modelo: Policarbonato, conforme padrão fornecido pelo Banco do Brasil.
- 3.1.2. Fabricante: Indústria e Comercio Aranyl Ltda ou similar.

3.2. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

4. CAIXA TIPO QUEBRA VIDRO**4.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:**

4.1.1. Conforme ANEXO – Caixa Tipo Quebra Vidro.

4.2. APLICAÇÃO: Em perfil de alumínio a ser colocado entre a porta do acesso alternativo e a PGDM, de forma que fique de fácil visualização pelos clientes.

5. FITA ANTIDERRAPANTE**5.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

5.1.1. Tipo: Fita antiderrapante preta adesiva

5.1.2. Fabricante: 3M do Brasil Ltda.

5.1.3. Referência: “Safety-walk”, com 50mm de largura.

5.1.4. Cor: Cinza

5.1.5. Recomendação: Em superfícies porosas ou úmidas, o emprego do antiderrapante será precedido pela aplicação de “Selador EC-2140 3M” com primer de neoprene.

5.2. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

6. FITA DEMARCATÓRIA DE PISO**6.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

6.1.1. Desenhos : A demarcação de piso obedecerá ao disposto nos desenhos do Projeto de Arquitetura e ao Manual de Sinalização Interna de Abril de 2008.

6.1.2. Tipo: Fita plástica vinílica, autocolante, amarela, “471 Scotch” (3M do Brasil) com 50 (cinquenta) mm;

6.1.3. Colocação: com “Primer para fita 471 Scotch” , também da “3M”.

6.2. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

7. INTERRUPTORES E ACABAMENTOS**7.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

7.1.1. Linha: Thesi

7.1.2. Cor: Branco

7.1.3. Formatos: 4” x 2” e 4” x 4”

7.1.4. Fabricante: Bticino

7.2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

-
- 7.2.1. Linha: Pial Plus
 - 7.2.2. Cor: Branco
 - 7.2.3. Formatos: 4" x 2" e 4" x 4"
 - 7.2.4. Fabricante: Pial Legrand
 - 7.3. Observação: O Construtor deverá apresentar amostra para aprovação pela Fiscalização
 - 7.4. APLICAÇÃO
 - 7.4.1. Em toda a agência.

8. PERSIANAS VERTICAIS DE PVC

- 8.1.1. Tipo: Lâmina de PVC, 89mm.
- 8.1.2. Cor: Curve White ou Curve Gelo.
- 8.1.3. Fabricante: Persianas Luxaflex Ltda
- 8.2. Aplicação: Conforme indicação no projeto

9. PERSIANAS HORIZONTAIS DE ALUMÍNIO

- 9.1.1. Tipo: Lâmina de alumínio, 25mm.
- 9.1.2. Linha: Perfecta
- 9.1.3. Cor: Branca, Champagne ou Alumínio natural, conforme definição do projeto
- 9.1.4. Material: Alumínio de liga 6011, espessura 0,2mm em 25mm que permite uma curvatura de 180° e 12,5mm de raio.
- 9.1.5. Trilho inferior: Aluzinco 22mm x 9mm espessura de 0,5mm.
- 9.1.6. Trilho superior: Aluzinco 25mm x 25mm espessura de 0,5mm.
- 9.1.7. Fixação: Teto, parede, sanca e afastador
- 9.1.8. Fabricante: Persianas Luxaflex Ltda
- 9.2. Aplicação: Conforme indicação no projeto.

10. PERSIANAS ROLÔ

- 10.1.1. Tipo: Coleção Panamá – M85.
- 10.1.2. Cor: White ou Silver.
- 10.1.3. Fabricante: Persianas Luxaflex Ltda
- 10.2. Aplicação: Conforme indicação no projeto.

11. PERSIANAS ROLÔ COM BLACKOUT

- 11.1.1. Tipo: Linha Sheerweave 4005.
- 11.1.2. Acionamento: Mecânico

11.1.3. Cor: Branco 121 ou Alabaster 122.

11.1.4. Fabricante: Uniflex Ltda

11.2. Aplicação: Conforme indicação no projeto.

12. CORTINAS ROLÔ TIPO TELA SOLAR LUXAFLEX :

12.1.1. Coleção: Tela Solar 3

12.1.2. Composição: 35% fibra de vidro e 65% PVC.

12.1.3. Cor: Areia

12.1.4. Fabricante: Hunter Douglas do Brasil Ltda

12.1.5. Fornecedores: Microlux Instalações Ltda e Grãs Engenharia e Acabamento Ltda.

12.1.6. Recolhimento: embutido no forro de gesso.

12.1.7. Acionamento: manual, com correntes metálicas, para janelas, e com controle remoto, para o painel deslizante.

13. CORTINAS ROLÔ TIPO BLACKOUT LUXAFLEX :

13.1.1. Coleção: Eclipse

13.1.2. Composição: 100% poliéster com revestimento em PVC.

13.1.3. Cor: Branco

13.1.4. Fabricante: Hunter Douglas do Brasil Ltda

13.1.5. Fornecedores: Microlux Instalações Ltda e Grãs Engenharia e Acabamento Ltda.

13.1.6. Recolhimento: encaixado no vão da janela com bando.

13.1.7. Acessórios: caixa superior e guias laterais

13.1.8. Acionamento: manual, com correntes metálicas.

14. PERSIANA ROLÔ SEM BANDÔ

14.1.1. Tipo: Coleção Panamá – M85.

14.1.2. Tipo: Rolô Expert 34

14.1.3. Cor: Snow

14.1.4. Composição do fio: 35% fibra de vidro, 65% PVC (revestimento da fibra)

14.1.5. Massa: 470g/m2 (+/- 10g/m2).

14.1.6. Espessura do tecido: 0,56mm

14.1.7. Inflamabilidade: Não propaga chamas

14.1.8. Toxidade: não tóxico.

14.1.9. Acionamento: corrente contínua metálica em aço inox

14.2. Aplicação: Conforme indicação no projeto.

15. TAPETES**15.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

15.1.1. Dimensão: a definir

15.1.2. Linha: Pau Brasil ou Etnias

15.1.3. Fabricante: Tapetes Avanti

15.1.4. Modelo: Perpendicular

15.2. Aplicação: Conforme indicação no projeto.

16. ENSACADOR DE GUARDA CHUVA**16.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

16.1.1. Modelo: 1133

16.1.2. Dimensão: 20x25x75cm

16.1.3. Acabamento: Aço carbono com pintura na cor cinza

16.1.4. Fabricante: Artplan

16.2. APLICAÇÃO

17. CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO de arquitetura.

18. ALÇAPÃO ESCAMOTÁVEL INNOVATHI**18.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

18.1.1. Modelo: GLI 101

18.1.2. Dimensão: 543 x 640 mm

18.1.3. Acionamento: eletrônico

18.1.4. Tensão de 5 a 12 v

18.1.5. Interruptor comum (contato seco)

18.1.6. Extensor de IR

18.1.7. Tomada elétrica interna para conexão do projetor

18.1.8. Pintura eletrostática

18.1.9. Laterais fechadas ocultando o projetor e os cabos

18.1.10. Saída de 12 volts para acionamento de telas de projeção ou outros dispositivos

18.1.11. Fabricante: Innovathi ou similar

18.2. APLICAÇÃO

18.2.1. CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO de arquitetura.

19. MOLDURA PARA TELA RETRÁTIL

19.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

19.1.1. Acabamento em acrílico branco

19.1.2. Executar moldura de acordo com largura da tela retrátil, observando o espaço orientado pelo fabricante da tela.

19.2. Observação: O Construtor deverá apresentar amostra para aprovação pela Fiscalização.

19.3. APLICAÇÃO

19.3.1. Na sala de reunião da Agência Estilo.

20. BOTOEIRA TIPO SOCO, COM GRAU DE PROTEÇÃO IP65

20.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

20.1.1. Os alarmes deverão ser fornecidos e instalados rigorosamente de acordo com as especificações de materiais, cores, acabamentos e dimensões descritos na norma e nos manuais.

20.1.2. Antes da aquisição dos alarmes de sinalização o construtor deverá apresentar amostras para apreciação e aprovação da fiscalização.

20.1.3. Tipo: Botoeira tipo soco, com grau de proteção ip65.

20.1.4. Fornecedor: Steck (referência s-q1m4n), Siemens, VBN ou similar.

20.1.5. Quantidade: 01 (um) para cada sanitário acessível.

20.2. APLICAÇÃO

20.2.1. Instalação nos sanitários para PPNE, próximo às bacias sanitárias a 40 cm do piso, CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO (indicação 153).

21. ALARME SONORO

21.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

21.1.1. Tipo: Indicador sonoro com sinalização visual acoplado.

21.1.2. Características do alarme sonoro: ter intensidade e frequência entre 500 hz e 3.000 hz.

21.1.3. Frequência: Variável alternadamente entre som grave e agudo, se o ambiente tiver muitos obstáculos sonoros (colunas ou vedos).

21.1.4. Intermitência: de 1 a 3 vezes por segundo.

-
- 21.1.5. Intensidade: de no mínimo 15 dba superior ao ruído médio do local ou 5 dba acima do ruído máximo do local.
 - 21.1.6. Cor: preta.
 - 21.1.7. Garantir que não haja inscrição da palavra de incêndio ou fire no corpo do dispositivo sonoro.
 - 21.1.8. Características da sinalização visual: aparência intermitente.
 - 21.1.9. Luz em xenônio de efeito estroboscópico ou equivalente.
 - 21.1.10. Intensidade: mínima de 75 candelas;
 - 21.1.11. Taxa de flash entre 1 hz e 5 hz.
 - 21.1.12. Ser instalados a uma altura superior a 2,20 m acima do piso, ou 0,15 m inferior em relação ao teto mais baixo.
 - 21.1.13. Ser instalados a uma distância máxima de 15 m; podem ser instalados um espaçamento maior até o máximo de 30m, quando não houver obstrução visual.
 - 21.1.14. Fornecedor: Bosh (modelo das24), Siemens, BVN ou similar.
 - 21.1.15. Quantidade: 01 (um) para cada sanitário acessível.
 - 21.2. OBSERVAÇÃO: Recomenda-se adotar em ambientes internos valores entre 35 dba e 40 dba e em ambientes externos, valores entre 60 dba a 80 dba, sendo recomendado utilizar o valor de 60 dba.
 - 21.3. APLICAÇÃO
 - 21.3.1. Sobre as portas dos sanitários PPNE da agência Estilo, CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO em anexo.

22. SINALIZAÇÃO VISUAL PPNE:

- 22.1.1. aparência intermitente;
- 22.1.2. luz em xenônio de efeito estroboscópico ou equivalente;
- 22.1.3. intensidade mínima de 75 candelas;
- 22.1.4. taxa de flash entre 1 Hz e 5 Hz;
- 22.1.5. ser instalados a uma altura superior a 2,20 m acima do piso, ou 0,15 m inferior em relação ao teto mais baixo;
- 22.1.6. ser instalados a uma distância máxima de 15 m; podem ser instalados um espaçamento maior até o máximo de 30 m, quando não houver obstrução visual.
- 22.2. Aplicação: Nos Sanitários para Portadores de Necessidades Especiais
- 22.3. Observação:
 - 22.3.1. Os alarmes deverão ser fornecidos e instalados rigorosamente de acordo com as especificações de materiais, cores, acabamentos e dimensões descritos na norma e nos manuais.

-
- 22.3.2. Antes da aquisição dos alarmes de sinalização o CONSTRUTOR deverá apresentar amostras para apreciação e aprovação da Fiscalização.
- 22.3.3. Junto à botoeira deverá constar a seguinte inscrição: Acione em caso de emergência (atentar para formatação padrão).
- 22.3.4. Recomenda-se adotar em ambientes internos valores entre 35 dBA e 40 dBA e em ambientes externos, valores entre 60 dBA a 80 dBA, sendo recomendado utilizar o valor de 60 dBA – ver Projeto de Instalações Elétricas.

23. PELÍCULA ADESIVA DECORATIVA - MÍDIA**23.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 23.1.1. Tipo: Película adesiva com mídia do Banco
- 23.1.2. Dimensões: Conforme indicação de projeto
- 23.1.3. Fixação: Superfícies diversas, tais como pintura, laminado ou vidro

23.2. APLICAÇÃO:

- 23.2.1. Conforme indicação de projeto

24. GRAFEMA**24.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 24.1.1. Tipo: Película adesiva jateado Scotchcal 3M, Série 7300-314 (Dusted Crystal)
- 24.1.2. Dimensões:
- a) Tipo 1: 85x170 cm
- b) Tipo 2: Conforme indicação de projeto
- 24.1.3. Fixação: na parte posterior do vidro

24.2. APLICAÇÃO:

- 24.2.1. Tipo 1: Na porta de vidro temperado incolor do Pórtico de acesso a instalar (face posterior do vidro).
- 24.2.2. Tipo 2: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

25. FAIXA ADESIVA PARA SINALIZAÇÃO DE VIDRO**25.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E EXECUÇÃO**

- 25.1.1. Tipo: película vinílica autoadesiva, Ref. Schotchcal 3M, Série 7300-314 (Dusted Crystal), conforme especificações em anexo.
- 25.1.2. Dimensões: Conforme manual de sinalização
- 25.1.3. Fixação: na parte posterior do vidro.

25.2. APLICAÇÃO

25.2.1. Nos painéis de vidro da agência

25.3. OBSERVAÇÃO

25.3.1. Construtor deverá apresentar amostra da película à Fiscalização, para aprovação.

26. PELÍCULA ADESIVA FAIXADA PARA VIDRO**26.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E EXECUÇÃO**

26.1.1. Tipo: película vinílica autoadesiva, Ref. Schotchcal 3M, Série 7300-314 (Dusted Crystal), conforme especificações em anexo.

26.1.2. Dimensões: faixas de 3 cm afastadas 1cm uma da outra

26.2. APLICAÇÃO

26.2.1. Nos panos de vidro a serem indicados durante o desenvolvimento do projeto

26.3. OBSERVAÇÃO

26.3.1. Construtor deverá apresentar amostra da película à Fiscalização, para aprovação.

27. PELÍCULA ADESIVA PARA VIDRO**27.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E EXECUÇÃO**

27.1.1. Tipo: película vinílica autoadesiva, Ref. Schotchcal 3M, Série 7300-314 (Dusted Crystal), conforme especificações em anexo.

27.1.2. Dimensões: em todo o pano de vidro

27.1.3. Fixação: Na parte posterior da vidraçaria (face interna da Agência)

27.2. APLICAÇÃO

27.2.1. Nos panos de vidro a serem indicados durante o desenvolvimento do projeto

27.3. OBSERVAÇÃO

27.3.1. Construtor deverá apresentar amostra da película à Fiscalização, para aprovação.

28. VASO ORNAMENTAL

28.1.1. Descrição: Vaso de cimento leve com detalhe superior desmontável em fibra de vidro

28.1.2. Linha: Oriental

28.1.3. Modelo: 2

28.1.4. Dimensões: 600 x 540 mm

-
- 28.1.5. Capacidade: 30 Kg
 - 28.1.6. Cor: natural
 - 28.1.7. Fabricante: Linha Leve
 - 28.1.8. Fornecedor: Horto das Palmeiras (21) 3427-5204

29. VASO ORNAMENTAL

- 29.1.1. Descrição: Vaso de cimento leve com suporte tipo tripé metálico
- 29.1.2. Linha: Retrô
- 29.1.3. Modelo: 2
- 29.1.4. Dimensões: 490 x 370 mm
- 29.1.5. Capacidade: 30Kg
- 29.1.6. Cor: natural
- 29.1.7. Fabricante: Linha Leve
- 29.1.8. Fornecedor: Horto das Palmeiras (21) 3427-5204

1. NORMAS

Conforme P-29.IEX.01.

CONSTRUTOR obedecerá, na implantação do Sistema de Identificação Externa, ao disposto no Manual de Sinalização Externa para Agências do segmento “ESTILO”.

2. CHAPAS DE ALUMÍNIO COMPOSTO PARA FUNDO DE LETREIRO

2.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- 2.1.1. Material: Chapa de alumínio composto (ACM)
- 2.1.2. Tipo: Alucomat, Alubond, Alucobond ou similar, aprovado pela Fiscalização.
- 2.1.3. Espessura: 5 (três) mm.
- 2.1.4. Referência: Silver Metálic
- 2.1.5. Acabamento: Fosco
- 2.1.6. Fabricante: Alcoa, Alcan ou similar aprovado pela Fiscalização.
- 2.1.7. Observação: O construtor executará os revestimentos com painéis de alumínio rigorosamente de acordo com as recomendações do Fabricante e em consonância com as indicações em projeto.

2.2. APLICAÇÃO:

- 2.2.1. Para revestimento de fachada, como fundo de letreiro.

3. LETREIRO HORIZONTAL

3.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- 3.1.1. Tipo: letreiro em chapa metálica e acrílico leitoso na cor branca e iluminação backlight, conforme Detalhe padrão do Banco do Brasil (padrão Estilo);
- 3.1.2. Dimensões: A ser definido em projeto.
- 3.1.3. As dimensões devem estar de acordo com o padrão do Manual de Sinalização Externa em anexo;
- 3.1.4. Chapa Metálica: Alumínio calandrado e=3mm com recorte eletrônico “Router” Pantone 7463
- 3.1.5. Chapa Perfurada: Alumínio Perfurada e= 3mm, com furos alternados, conforme manual de Sinalização Externa anexo
- 3.1.6. Chapa Cromada: Alumínio 0,8mm, ccromada cor ref Pantone Cool Gray 6 50%.
- 3.1.7. Chapa Dourada: Alumínio com banho dourado e=0,5mm, cor ref. Pantone 108 metálico

-
- 3.1.8. Letras e Logo: Acrílico Branco leitoso e=3mm, fixado conforme manual de Sinalização externa anexo
 - 3.1.9. Estrutura: Requadro posterior em alumínio com pintura na cor Pantone 7463
 - 3.1.10. Iluminação: 3 lâmpadas TL5 HE de 28W. Executar alimentação elétrica se necessário.
 - 3.2. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO
 - 3.3. OBSERVAÇÃO: **fonecer termo de garantia contra descoloração da película de, no mínimo, 5 (cinco) anos.**

4. COMPLEMENTAÇÃO DE LETREIRO HORIZONTAL

- 4.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
 - 4.1.1. Tipo: complementação de letreiro em chapa metálica, conforme Detalhe padrão do Banco do Brasil (padrão Estilo);
 - 4.1.2. Dimensões: A ser definido em projeto.
 - 4.1.3. As dimensões devem estar de acordo com o padrão do Manual de Sinalização Externa em anexo;
 - 4.1.4. Chapa Metálica: Alumínio calandrado e=3mm com recorte eletrônico "Router" Pantone 7463
 - 4.1.5. Estrutura: Requadro posterior em alumínio com pintura na cor Pantone 7463
- 4.2. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO
- 4.3. OBSERVAÇÃO: **fonecer termo de garantia contra descoloração da película de, no mínimo, 5 (cinco) anos.**

5. LETREIRO HORIZONTAL MISTO VAREJO/ESTILO PADRÃO "CIDADE LIMPA"

- 5.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
 - 5.1.1. Tipo: letreiro em policarbonato e iluminação backlight, conforme Detalhe padrão do Banco do Brasil (padrão Visual High Tech) e complemento conforme Manual de Sinalização padrão Estilo;
 - 5.1.2. Dimensões: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETOs padrão, em anexo;
 - 5.1.3. Letreiro
 - a) Chapa: policarbonato compacto branco leitoso 04mm
 - b) Acabamento da chapa: película cast, catálogo translúcido, 3M do Brasil, cor: Yellow (Ref.3630-015); arremate em cantoneira metálica na cor da estrutura
 - c) Letras e Logo: película cast, catálogo translúcido, 3M do Brasil, cor: Blue (Ref. 3630-157)
 - d) Estrutura: chapa galvanizada

-
- e) Acabamento da estrutura: Pintura metalizada, cor: prata polar metálico 97 com verniz poliuretano bi-componente semi-fosco, da Tintas Wanda
 - f) Iluminação: lâmpadas fluorescentes de 40W. Executar alimentação elétrica se necessário.

5.1.4. Complemento

- a) Chapa Metálica: Alumínio calandrado e=3mm com recorte eletrônico "Router" Pantone 7463
- b) Chapa Perfurada: Alumínio Perfurada e= 3mm, com furos alternados, conforme manual de Sinalização Externa anexo
- c) Chapa Cromada: Alumínio 0,8mm, ccromada cor ref Pantone Cool Gray 6 50%.
- d) Chapa Dourada: Alumínio com banho dourado e=0,5mm, cor ref. Pantone 108 metálico
- e) Letras e Logo: Acrílico Branco leitoso e=3mm, fixado conforme manual de Sinalização externa anexo

5.2. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO**5.3. OBSERVAÇÃO: FONECER TERMO DE GARANTIA CONTRA DESCOLORAÇÃO DA PELÍCULA DE, NO MÍNIMO, 5 (CINCO) ANOS.****6. BANDEIRA****6.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 6.1.1. Tipo: Bandeira em chapa metálica e acrílico leitoso na cor branca e iluminação backlight, conforme Detalhe padrão do Banco do Brasil (padrão Estilo);
- 6.1.2. Dimensões: A ser definido em projeto.
- 6.1.3. As dimensões devem estar de acordo com o padrão do Manual de Sinalização Externa em anexo;
- 6.1.4. Chapa Metálica: Alumínio calandrado e=3mm com recorte eletrônico "Router" Pantone 7463
- 6.1.5. Chapa Perfurada: Alumínio Perfurada e= 3mm, com furos alternados, conforme manual de Sinalização Externa anexo
- 6.1.6. Chapa Cromada: Alumínio 0,8mm, ccromada cor ref Pantone Cool Gray 6 50%.
- 6.1.7. Chapa Dourada: Alumínio com banho dourado e=0,5mm, cor ref. Pantone 108 metálico
- 6.1.8. Letras e Logo: Acrílico Branco leitoso e=3mm, fixado conforme manual de Sinalização externa anexo
- 6.1.9. Estrutura: Requadro posterior em alumínio com pintura na cor Pantone 7463

6.1.10. Iluminação: 3 lâmpadas TL5 HE de 28W. Executar alimentação elétrica se necessário.

6.2. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

6.3. OBSERVAÇÃO:

6.3.1. Fonecer termo de garantia contra descoloração da película de, no mínimo, 5 (cinco) anos.

6.3.2. A Bandeira pode ter suas dimensões reduzidas ou ampliadas, desde que mantidas as devidas proporções.

6.3.3. Redução máxima permitida: até 2/3;

6.3.4. Ampliação máxima permitida: até 5/4.

7. MEDALHÃO

7.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

7.1.1. Tipo: Medalhão em chapa metálica e acrílico leitoso na cor branca e iluminação backlight, conforme Detalhe padrão do Banco do Brasil (padrão Estilo);

7.1.2. Dimensões: A ser definido em projeto.

7.1.3. As dimensões devem estar de acordo com o padrão do Manual de Sinalização Externa em anexo;

7.1.4. Chapa Metálica: Alumínio calandrado e=3mm com recorte eletrônico "Router" Pantone 7463

7.1.5. Chapa Perfurada: Alumínio Perfurada e= 3mm, com furos alternados, conforme manual de Sinalização Externa anexo

7.1.6. Chapa Cromada: Alumínio 0,8mm, cromada cor ref Pantone Cool Gray 6 50%.

7.1.7. Chapa Dourada: Alumínio com banho dourado e=0,5mm, cor ref. Pantone 108 metálico

7.1.8. Letras e Logo: Acrílico Branco leitoso e=3mm, fixado conforme manual de Sinalização externa anexo

7.1.9. Estrutura: Requadro posterior em alumínio com pintura na cor Pantone 7463

7.1.10. Iluminação: 4 lâmpadas TL5 HE de 14W. Executar alimentação elétrica se necessário.

7.2. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO

7.3. OBSERVAÇÃO:

7.3.1. Fonecer termo de garantia contra descoloração da película de, no mínimo, 5 (cinco) anos.

7.3.2. Medalhão pode ter suas dimensões reduzidas ou ampliadas, desde que mantidas as devidas proporções.

a) Redução máxima permitida: até 2/3;

b) Ampliação máxima permitida: até 5/4.

8. TÓTEM EXTERNO ESTILO**8.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 8.1.1. Tipo: Totem em chapa metálica e acrílico leitoso na cor branca, conforme Detalhe padrão do Banco do Brasil (padrão Estilo);
- 8.1.2. Dimensões: A ser definido em projeto.
- 8.1.3. As dimensões devem estar de acordo com o padrão do Manual de Sinalização Externa em anexo;
- 8.1.4. Chapa Metálica: Alumínio calandrado e=3mm com recorte eletrônico "Router" Pantone 7463
- 8.1.5. Chapa Perfurada: Alumínio Perfurada e= 3mm, com furos alternados, conforme manual de Sinalização Externa anexo
- 8.1.6. Chapa Cromada: Alumínio 0,8mm, cromada cor ref Pantone Cool Gray 6 50%.
- 8.1.7. Chapa Dourada: Alumínio com banho dourado e=0,5mm, cor ref. Pantone 108 metálico
- 8.1.8. Letras e Logo: Aplicação em serigrafia na cor branca, conforme manual de Sinalização externa anexo
- 8.1.9. Estrutura: Base em chapa de aço e=1/2" cor pantone 7463, requadro em perfil de aço "U" de 2"x1 1/2" e=3/16" e contraventamento em perfil de aço "L" 1"x1" e=1/8" .

8.2. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO**8.3. OBSERVAÇÃO: FONECER TERMO DE GARANTIA CONTRA DESCOLORAÇÃO DA PELÍCULA DE, NO MÍNIMO, 5 (CINCO) ANOS.****9. TÓTEM EXTERNO MISTO VAREJO/ESTILO PADRÃO "CIDADE LIMPA"****9.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 9.1.1. Tipo: Totem em policarbonato e iluminação backlight, conforme Detalhe padrão do Banco do Brasil (padrão Visual High Tech) e complemento conforme Manual de Sinalização padrão Estilo;
- 9.1.2. Dimensões: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETOS padrão, em anexo;
- 9.1.3. Totem
 - a) Chapa: policarbonato compacto branco leitoso 04mm
 - b) Acabamento da chapa: película cast, catálogo translúcido, 3M do Brasil, cor: Yellow (Ref.3630-015); arremate em cantoneira metálica na cor da estrutura
 - c) Letras e Logo: película cast, catálogo translúcido, 3M do Brasil, cor: Blue (Ref. 3630-157)
 - d) Estrutura: conforme manual de sinalização externa padrão High Tech

-
- e) Base: conforme manual de sinalização externa padrão High Tech
 - f) Acabamento da estrutura: Pintura metalizada, cor: prata polar metálico 97 com verniz poliuretano bi-componente semi-fosco, da Tintas Wanda
 - g) Iluminação: lâmpadas fluorescentes de 40W. Executar alimentação elétrica se necessário.

9.1.4. Complemento

- a) Chapa Metálica: Alumínio calandrado e=3mm com recorte eletrônico "Router" Pantone 7463
- b) Chapa Perfurada: Alumínio Perfurada e= 3mm, com furos alternados, conforme manual de Sinalização Externa anexo
- c) Chapa Cromada: Alumínio 0,8mm, cromada cor ref Pantone Cool Gray 6 50%.
- d) Chapa Dourada: Alumínio com banho dourado e=0,5mm, cor ref. Pantone 108 metálico
- e) Letras e Logo: Acrílico Branco leitoso e=3mm, fixado conforme manual de Sinalização externa anexo

9.2. OBSERVAÇÃO:

- 9.2.1. Fonecer termo de garantia contra descoloração da película de, no mínimo, 5 (cinco) anos.
- 9.2.2. Deverá ser previsto o uso de contraporcas como sustentação da placa de base, garantindo assim a eliminação da umidade entre esta e a superfície de concreto, em caso de apoio direto.
- 9.2.3. Deverá ser aplicado fundo anti-corrosivo de alta resistência, previamente à execução da pintura automotiva, cor prata.
- 9.2.4. É obrigatória a apresentação das ART's de dimensionamento e execução da base e estrutura do totem, devidamente quitadas e registradas no CREA.
- 9.2.5. Para fins de aceitação da estrutura, a FISCALIZAÇÃO executará, a seu critério, abertura de furo 8mm na chapa do totem a fim de verificar sua espessura.

9.3. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO**10. PÓRTICO BB****10.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS****10.1.1. Modelo:**

- a) Tipo 1: Pórtico 1 folha
- b) Tipo 2: Pórtico 2 folhas

10.1.2. Pórtico

- a) Estrutura metálica: Cantoneira perfilada com abas iguais 1" e=r=3,04mm, perfil caixa [(75x40)x2] e=r=2,66mm, perfil caixa [(50x25)x2] e=r=2,66mm e ferro chato perfilado 1" e=3,04mm.

-
- b) Dimensões: indicadas no projeto de arquitetura e desenho-padrão anexo.
 - c) Acabamento Chapa metálica #16 com acabamento em pintura automotiva cor Azul Metalizado ref. Pantone 7463
 - d) Luminária: Luminária de embutir modelo E-139 Marca Lumini ou similar para 1 lâmpada dicróica 50W/127V
- 10.1.3. Coluna de Identificação
- a) Estrutura metálica: Cantoneira perfilada com abas iguais 1" e=r=3,04mm, perfil caixa [(75x40)x2] e=r=2,66mm, perfil caixa [(50x25)x2] e=r=2,66mm e ferro chato perfilado 1" e=3,04mm.
 - b) Dimensões: indicadas no projeto de arquitetura e desenho-padrão anexo.
 - c) Acabamento Chapa metálica #16 com acabamento tipo aço escovado
 - d) Letras: Assinatura e letras serigrafada na cor grafite
- 10.1.4. Porta
- a) Tipo: vidro temperado incolor pivotante
 - b) Espessura: 10 mm
 - c) Fabricante: Santa Lúcia ou equivalente
 - d) Puxador: Tubular em aço escovado duplo tipo Alça, ref. 376 da Dorma
 - e) Ferragens: conforme padrão anexo 1.
- 10.2. APLICAÇÃO: Na porta de acesso da Agência,

1. NORMAS

CONSTRUTOR obedecerá, na implantação do sistema de identificação interna, ao disposto no Manual de Sinalização Interna para as Agências

As peças que compõem o Sistema de Identificação Interna serão fornecidas por empresas homologadas pelo Banco do Brasil e instaladas pelo construtor.

Os adesivos, placas, faixas, pictogramas, etc. serão confeccionados rigorosamente de acordo com as especificações de materiais, cores, acabamentos e dimensões descritos nos manuais.

Antes da aquisição dos adesivos, placas, faixas e pictogramas o CONSTRUTOR deverá apresentar amostras para apreciação e aprovação da Fiscalização e confirmar com o gerente da agência os dizeres de cada uma.

Aplicar a Sinalização CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO.

2. ADESIVOS DE SEGURANÇA DIVERSOS

2.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E EXECUÇÃO

2.1.1. Tipo: película vinílica autoadesiva, nas dimensões conforme tipo e função, conforme especificações em anexo.

2.1.2. Dimensões:

- a) Tipo 1: “Cofre e Casa Forte” - 30,0x12,5 cm
- b) Tipo 2: “CPMM” - 30,0x12,5 cm
- c) Tipo 3: “Escudo Vigilantes” - 30,0x12,5 cm
- d) Tipo 4: “Eclusa – Detector de Metais” – 30,0x12,2 cm
- e) Tipo 5: “Eclusa – Portador de Marcapasso” – 47,2x7,5 cm
- f) Tipo 6: “TAA” – 30,0x12,5 cm

2.1.3. Textos:

- a) Tipo 1, 3: Letras recortadas em vinil adesivo opaco na cor: cinza grafite Ref. Schotchcal 3M, Série 7300-87, centralizado no adesivo altura da fonte conforme manual de sinalização
- b) Tipo 2: Letras recortadas em vinil adesivo opaco na cor: cinza grafite Ref. Schotchcal 3M, Série 7300-71, centralizado no adesivo altura da fonte conforme manual de sinalização
- c) Tipo 4, 5 e 6: Texto serigrafado ou impresso digitalmente centralizado no adesivo. Cor e altura da fonte conforme manual de sinalização.

2.1.4. Fundos:

- a) Tipo 1, 2, 3, 4 e 6: Película Schotchcal 3M, Série 7300-314 (Dusted Crystal)
- b) Tipo 5: Película opaca Schotchcal 3M, Série 7300 Branco D5000

2.2. APLICAÇÃO

-
- 2.2.1. Tipo 1: “Cofre e Casa Forte” – na porta do cofre, acima do mecanismo de abertura
 - 2.2.2. Tipo 2: “CPMM” – na portinhola da CPMM, na face do acrílico voltada para o interior da agência
 - 2.2.3. Tipo 3: “Escudo Vigilantes” – no escudo dos vigilantes a 1,20m do piso
 - 2.2.4. Tipo 4: “ Eclusa – Detector de Metais” – fixado na PGDM / Eclusa entre 1,40 e 1,60 do piso
 - 2.2.5. Tipo 5: “ Eclusa – Portador de Marcapasso” – fixado no portal da PGDM / Eclusa, centralizado
 - 2.2.6. Tipo 6: “ TAA” – fixado atrás dos terminais

3. PICTOGRAMAS DIVERSOS

3.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E EXECUÇÃO

- 3.1.1. Tipo: placas de acrílico transparente 8 mm (ou vidro temperado), nas dimensões conforme tipo e função, conforme especificações em anexo.
- 3.1.2. Dimensões:
 - a) Tipo 1: Pictogramas Diversos - 20x20 cm
 - b) Tipo 2: Pictograma de sinalização de andar – 10x10 cm
- 3.1.3. Pictogramas e textos: vinil adesivo na cor: cinza grafite Ref. Pantone 445, altura da fonte conforme manual de sinalização
- 3.1.4. Fundos jateados: Película Schotchcal 3M, Série 7300-314 (Dusted Crystal)
- 3.1.5. Fixação: Pinos metálico cromados, $\phi=10\text{mm}$, espaçador para acrílico, fabricação RENA ou similar.
- 3.1.6. Altura para fixação: entre 1,40m e 1,60m do piso acabado.

- 3.2. Observação: Fixar primeiramente o pictograma ou texto à face posterior da placa de acrílico e depois o adesivo de fundo.

3.3. APLICAÇÃO

- 3.3.1. Conforme indicação no projeto

4. PICTOGRAMA DE SINALIZAÇÃO DE ANDAR

4.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E EXECUÇÃO

- 4.1.1. Tipo: placas de acrílico transparente 8 mm (ou vidro temperado), nas dimensões conforme tipo e função, conforme especificações em anexo.
- 4.1.2. Dimensões: 10x10 cm
- 4.1.3. Pictogramas e textos: vinil adesivo na cor: cinza grafite Ref. Pantone 445, altura da fonte conforme manual de sinalização

-
- 4.1.4. Fundos jateados: Película Schotchcal 3M, Série 7300-314 (Dusted Crystal)
 - 4.1.5. Fixação: Pinos metálico cromados, $\phi=10\text{mm}$, espaçador para acrílico, fabricação RENA ou similar.
 - 4.1.6. Altura para fixação: entre 1,40m e 1,60m do piso acabado.
 - 4.1.7. Observação: Fixar primeiramente o pictograma ou texto à face posterior da placa de acrílico e depois o adesivo de fundo.
 - 4.2. APLICAÇÃO
 - 4.2.1. Conforme indicação no projeto

5. PICTOGRAMA DE SINALIZAÇÃO DE SANITÁRIOS ACESSÍVEIS

- 5.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E EXECUÇÃO
 - 5.1.1. Tipo: placas de acrílico transparente 8 mm (ou vidro temperado), nas dimensões conforme tipo e função, conforme especificações em anexo.
 - 5.1.2. Dimensões: 30x20 cm
 - 5.1.3. Pictogramas e textos: vinil adesivo na cor cinza grafite Ref. Pantone 445, conforme manual de sinalização
 - 5.1.4. Fundos jateados: Película Schotchcal 3M, Série 7300-314 (Dusted Crystal)
 - 5.1.5. Fixação: Pinos metálico cromados, $\phi=10\text{mm}$, espaçador para acrílico, fabricação RENA ou similar.
 - 5.1.6. Altura para fixação: entre 1,40m e 1,60m do piso acabado.
- 5.2. Observação: Fixar primeiramente o pictograma ou texto à face posterior da placa de acrílico e depois o adesivo de fundo.
- 5.3. APLICAÇÃO
 - 5.3.1. Conforme indicação no projeto

6. PICTOGRAMAS PARA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA

- 6.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E EXECUÇÃO
 - 6.1.1. Tipo: placas de acrílico transparente 8 mm (ou vidro temperado), nas dimensões conforme tipo e função, conforme especificações em anexo.
 - 6.1.2. Dimensões: 20x20 cm
 - 6.1.3. Pictogramas de emergência: vinil adesivo fotoluminescente Ref. 3M LUMINOUS 6900
 - 6.1.4. Fundos jateados: vinil adesivo vermelho Ref. 3M SCOTCHCAL série BR7300-13 ou verde Ref. 3M SCOTCHCAL série BR7300-76, conforme manual de sinalização interna
 - 6.1.5. Fixação: Pinos metálico cromados, $\phi=10\text{mm}$, espaçador para acrílico, fabricação RENA ou similar.

-
- 6.1.6. Altura para fixação: entre 1,40m e 1,60m do piso acabado.
- 6.2. Observação: Fixar primeiramente o pictograma ou texto à face posterior da placa de acrílico e depois o adesivo de fundo.
- 6.3. APLICAÇÃO
- 6.3.1. Conforme indicação no projeto
- 7. PLACAS de identificação de ambientes e acesso restrito**
- 7.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E EXECUÇÃO
- 7.1.1. Tipo: placas de acrílico transparente 8 mm (ou vidro temperado), nas dimensões conforme tipo e função, conforme especificações em anexo.
- 7.1.2. Dimensões: 30x13 cm
- 7.1.3. Textos: vinil adesivo na cor: cinza grafite Ref. Pantone 445. Altura conforme manual
- 7.1.4. Fundos jateados: Película Schotchcal 3M, Série 7300-314 (Dusted Crystal)
- 7.1.5. Fixação: Pinos metálico cromados, $\phi=10\text{mm}$, espaçador para acrílico, fabricação RENA ou similar.
- 7.1.6. Altura para fixação: entre 1,40m e 1,60m do piso acabado.
- 7.2. Observação: Fixar primeiramente o pictograma ou texto à face posterior da placa de acrílico e depois o adesivo de fundo.
- 7.3. APLICAÇÃO
- 7.3.1. Conforme indicação no projeto
- 8. PLACAS INFORMATIVAS DE PAREDE**
- 8.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E EXECUÇÃO
- 8.1.1. Tipo: placas de acrílico transparente 8 mm (ou vidro temperado), nas dimensões conforme tipo e função, conforme especificações em anexo.
- 8.1.2. Dimensões: 30x13 cm
- 8.1.3. Textos: vinil adesivo na cor: cinza grafite Ref. Pantone 445. Altura conforme manual
- 8.1.4. Fundos jateados: Película Schotchcal 3M, Série 7300-314 (Dusted Crystal)
- 8.1.5. Fixação: Pinos metálico cromados, $\phi=10\text{mm}$, espaçador para acrílico, fabricação RENA ou similar.
- 8.1.6. Altura para fixação: entre 1,40m e 1,60m do piso acabado.
- 8.2. Observação: Fixar primeiramente o pictograma ou texto à face posterior da placa de acrílico e depois o adesivo de fundo.
- 8.3. APLICAÇÃO

8.3.1. Tipo 1: "Pagamentos e Recebimentos" – Na área de processamento de SAO

8.3.2. Tipo 2: "O cofre desta agência..." – Na área de autoatendimento e SAO

8.3.3. Tipo 3: "Atendimento Prioritário" – Na área de autoatendimento e SAO

9. PLACAS de SINALIZAÇÃO INFORMATIVA DE LEGISLAÇÕES

9.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E EXECUÇÃO

9.1.1. Tipo: placas de acrílico transparente 8 mm (ou vidro temperado), nas dimensões conforme tipo e função, conforme especificações em anexo.

9.1.2. Dimensões:

- a) Tipo 1: "Sanitário ao Público" - 20x16 cm
- b) Tipo 2: "Proibido Celular" - 25x18 cm
- c) Tipo 3: "Telefones Uteis" - 30,0x21,5 cm
- d) Tipo 4: "Espera em Filas" – 50x60 cm

9.1.3. Textos: vinil adesivo na cor: cinza grafite Ref. Pantone 445. Altura da fonte conforme manual de sinalização

9.1.4. Fundos jateados: Película Schotchcal 3M, Série 7300-314 (Dusted Crystal)

9.1.5. Fixação: Pinos metálico cromados, $\phi=10\text{mm}$ (tipos 1, 2 e 3) ou $\phi=19\text{mm}$ (tipo 4), espaçador para acrílico, fabricação RENA ou similar.

9.1.6. Altura para fixação: entre 1,40m e 1,60m do piso acabado.

9.2. Observação: Fixar primeiramente o pictograma ou texto à face posterior da placa de acrílico e depois o adesivo de fundo.

9.3. APLICAÇÃO

9.3.1. Conforme indicação no projeto

10. PLACAS de identificação de CÉLULAS DE ATENDIMENTO

10.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E EXECUÇÃO

10.1.1. Tipo: placas de acrílico transparente 10 mm (ou vidro temperado), nas dimensões conforme tipo e função, conforme especificações em anexo.

10.1.2. Dimensões: 20x23 cm

10.1.3. Textos: vinil adesivo na cor: cinza grafite Ref. Pantone 445. Altura conforme manual

10.1.4. Fundos jateados: Película Schotchcal 3M, Série 7300-314 (Dusted Crystal)

10.1.5. Fixação: Pinos metálico cromados, $\phi=10\text{mm}$, espaçador para acrílico, fabricação RENA ou similar.

10.1.6. Altura para fixação: entre 1,34 m do piso acabado.

- 10.2. Observação: Fixar primeiramente o pictograma ou texto à face posterior da placa de acrílico e depois o adesivo de fundo.

10.3. APLICAÇÃO

- 10.3.1. Conforme indicação no projeto

11. PLACAS de SINALIZAÇÃO DE SALA ON LINE

11.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E EXECUÇÃO

- 11.1.1. Tipo: placas de acrílico transparente 8 mm (ou vidro temperado), conforme especificações em anexo.
- 11.1.2. Dimensões: 30x21 cm
- 11.1.3. Textos: vinil adesivo na cor: cinza grafite Ref. Pantone 445. Altura conforme manual
- 11.1.4. Fundos jateados: Película Schotchcal 3M, Série 7300-314 (Dusted Crystal)
- 11.1.5. Fixação: Pinos metálico cromados, $\phi=10\text{mm}$, espaçador para acrílico, fabricação RENA ou similar.
- 11.1.6. Altura para fixação: entre 1,40m e 1,60m do piso acabado.
- 11.2. Observação: Fixar primeiramente o pictograma ou texto à face posterior da placa de acrílico e depois o adesivo de fundo.
- 11.3. APLICAÇÃO
- 11.3.1. Conforme indicação no projeto

12. SINALIZAÇÃO VISUAL E TÁTIL DE AMBIENTES

12.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E EXECUÇÃO

- 12.1.1. Tipo: placas de acrílico transparente 6 mm, nas dimensões conforme tipo e função, conforme especificações em anexo.
- 12.1.2. Dimensões: 21x10 cm
- 12.1.3. Textos: PVC na cor cinza escuro com bordas chanfradas e relevo de 1mm. Altura conforme manual
- 12.1.4. Fundos jateados: Película Schotchcal 3M, Série 7300-314 (Dusted Crystal)
- 12.1.5. Transcrição em Braille: Fonte BrailleKiama (Braille), sempre em minúsculas, fonte 27 (altura 7,4 mm), executada em chapa metálica na cor alumínio natural ou em PVC cinza claro com 14,6x 1,3 cm
- 12.1.6. Fixação: Pinos metálico cromados, $\phi=10\text{mm}$, espaçador para acrílico, fabricação RENA ou similar a 15 cm da porta a instalar, a 90cm de altura, do lado da maçaneta, com adesivo 3M.
- 12.2. APLICAÇÃO: Conforme indicação no projeto.

13. MINI TOTEM DE IDENTIFICAÇÃO EM VIDRO**13.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E EXECUÇÃO**

- 13.1.1. Tipo: mini totem em vidro com identificação em chapa pu plástico termoformado, conforme especificações em anexo.
 - 13.1.2. Estrutura:
 - 13.1.3. Material: Vidro laminado liso e transparente de 15mm
 - 13.1.4. Dimensões: 40x170 cm
 - 13.1.5. Corpo:
 - a) Material: Plástico termoformado ou chapa metálica eletrogalvanizada 0,6mm com friso de 5mm e com pintura automotiva prata metalizada, Pantone 877C
 - b) Dimensões: 45,5x65,5 cm
 - c) Textos: Assinatura Estilo Serigrafada (Silk Screen) na cor grafite Pantone 431C. Altura conforme manual
 - 13.1.6. Base:
 - a) Material: Calota em chapa metálica eletrogalvanizada 1,5mm com pintura automotiva prata metalizada, Pantone 877C
 - b) Dimensões: 50x50x8,04 cm (BxLxA)
- 13.2. APLICAÇÃO: Conforme indicação no projeto.

14. MINI TOTEM DE IDENTIFICAÇÃO EM PELÍCULA ADESIVA**14.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E EXECUÇÃO**

- 14.1.1. Tipo: mini totem em película adesiva, conforme especificações em anexo.
 - 14.1.2. Corpo:
 - a) Material: vinil adesivo na cor cinza ref. Película Schotchcal 3M, Série 7300-51
 - b) Dimensões: 30x128 cm
 - 14.1.3. Texto:
 - a) Material: Placa em vinil adesivo na cor branca ref. Película Schotchcal 3M, Série 7300-10, com texto serigrafado (Pantone 444) ou adesivado ref Película Schotchcal 3M, Série 7300-51 (cinza). Fonte conforme Manual de Sinalização
 - b) Dimensões: 20x25 cm
- 14.2. APLICAÇÃO: Conforme indicação no projeto.

15. TÓTEM INTERNO ESTILO**15.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- 15.1.1. Tipo: Totem em chapa metálica e acrílico leitoso na cor branca, conforme Detalhe padrão do Banco do Brasil (padrão Estilo);
- 15.1.2. Dimensões: 32x168 cm.
- 15.1.3. As dimensões devem estar de acordo com o padrão do Manual de Sinalização Externa em anexo;
- 15.1.4. Chapa Metálica: Alumínio calandrado e=3mm com recorte eletrônico "Router" Pantone 7463
- 15.1.5. Chapa Perfurada: Alumínio Perfurada e= 3mm, com furos alternados, conforme manual de Sinalização Externa anexo
- 15.1.6. Chapa Cromada: Alumínio 0,8mm, cromada cor ref Pantone Cool Gray 6 50%.
- 15.1.7. Chapa Dourada: Alumínio com banho dourado e=0,5mm, cor ref. Pantone 108 metálico
- 15.1.8. Letras e Logo: Aplicação em serigrafia na cor branca, conforme manual de Sinalização externa anexo
- 15.1.9. Estrutura: Base em chapa de aço e=1/2" cor pantone 7463, requadro em perfil de aço "U" de 2"x1 1/2" e=3/16" e contraventamento em perfil de aço "L" 1"x1" e=1/8" .

15.2. APLICAÇÃO: CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO**15.3. OBSERVAÇÃO: FONECER TERMO DE GARANTIA CONTRA DESCOLORAÇÃO DA PELÍCULA DE, NO MÍNIMO, 5 (CINCO) ANOS.**

1. NORMAS

CONSTRUTOR obedecerá, na implantação do sistema de identificação interna, ao disposto no Manual de Acessibilidade do Banco do Brasil

As peças que compõem o Sistema de Identificação Interna, incluindo Sinalização Tátil e Visual, serão fornecidas por empresas homologadas pelo Banco do Brasil e instaladas pelo construtor.

Aplicar a Sinalização CONFORME DEFINIÇÕES DA EMPRESA DE PROJETO na Pranchas 02 e 03/18 do Projeto de Arquitetura.

2. ADESIVOS SIMBOLO INTERNACIONAL DE ACESSO

2.1. CARACTERISTICAS TECNICAS

2.1.1. Material: Vinil Adesivo

2.1.2. Cor: Branco (pictograma) e fundo Azul – referencia cromática pantone 2925C

2.1.3. Fabricante: 3M

2.1.4. Dimensões: 10cm x 10cm

2.2. Aplicação: Esta sinalização devera ser afixada em local visível ao publico nos locais (quando acessíveis) ndicados no projeto de arquitetura e conforme anexo manual de acessibilidade BB

2.3. OBSERVAÇÃO: O símbolo internacional de acesso devera ser sempre representado conforme a norma (cores azul e branco, voltado para direita – pág. 7 do Manual de Acessibilidade).

3. MAPA TÁTIL

3.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

3.1.1. Material: Placa em acrílico ou polycarbonato, esp. 6mm, liso e transparente., adesivada pelo verso com adesivo vinílico jateado, referência cromática 3M Scotchcal BR7300-314.

3.1.2. Dimensões: Conforme totem a ser fornecido

3.1.3. Botões de fixação: Na parte superior do totem a ser fornecido – com parafusos cromados para esconder os parafusos com diâmetro de 10 ou 12 mm. Os furos sob os botões devem ter a dimensão compatível com os parafusos de fixação.

3.1.4. Símbolos – Em relevo de 1mm, executado em PVC, ns cores indicadas no Manual de acessibilidade. A representação do caminho (marcado no piso com piso tátil) deve ser realizada com PVC preto, 1mm de espessura e 5mm de largura. Entre cada objeto e a representação do caminho deve ser deixada distância mínima de 7mm para possibilitar a leitura tátil.

-
- 3.1.5. Texto – Em relevo de 1mm, executado em PVC, utilizando somente maiúsculas, na cor preta. A fonte do texto a ser utilizada deve ser ARIAL, 60 (16 mm). As bordas das letras devem ser chamfradas
 - 3.1.6. A rampa somente deve ser sinalizada caso faça parte do trajeto a ser percorrido no percurso do piso tátil, não devendo ser sinalizadas rampas de plataforma ou a rampa de acesso da agência.
 - 3.1.7. Braille – Aplicado abaixo dos textos visuais e táteis, fonte 27 Braillekiama (referência) altura de 7,4mm
 - 3.1.8. Local de instalação: O Mapa Tátil deve ser posicionado sempre que possível na direção da porta acessível. Também deve ser orientado com quem observa a agência olhando-a de frente. A esquerda e direita no posicionamento do Mapa Tátil devem obedecer a direita e esquerda do espaço real.
 - 3.1.9. Ref. Caderno de Detalhes de Acessibilidade- Detalhe 22 – Detalhe padrão para suporte do mapa tátil.
 - 3.2. APLICAÇÃO: Mapa Tátil a ser instalado no local indicado no projeto arquitetônico.
 - 3.3. Obs. O totem será fornecido pelo Banco, o CONSTRUTOR deverá fornecer o Mapa Tátil conforme informações acima e fixa-lo no totem.

4. SINALIZAÇÃO VISUAL E TÁTIL DE CORRIMÃO

- 4.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
 - 4.1.1. Tipo: Placa de metal contendo informação com texto indicativo em Braille
 - 4.1.2. Substratos: Braille – pictograma em relevo de 1 mm, executado em PVC, aplicado abaixo dos textos visuais, fonte BrailleKiama (Braille), sempre em minúsculas, fonte 27 (altura 7,4 mm)
 - 4.1.3. Dimensões: 1,3 x 6 cm
 - 4.1.4. Fixação: Colado contra o batente
- 4.2. APLICAÇÃO: Conforme Manual de Acessibilidade.

5. SINALIZAÇÃO VISUAL E TÁTIL DE CORRIMÃO – ANEL DE BORRACHA

- 5.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
 - 5.1.1. Tipo: Anel de borracha preta
 - 5.1.2. Dimensões: Diâmetro do corrimão
- 5.2. APLICAÇÃO: Conforme Manual de Acessibilidade.

6. SINALIZAÇÃO TÁTIL NO BATENTE

- 6.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:
 - 6.1.1. Material: Placa de metal contendo informação com texto indicativo em Braille

-
- 6.1.2. Substratos: Braille – pictograma em relevo de 1 mm, executado em PVC, aplicado abaixo dos textos visuais, fonte BrailleKiama (Braille), sempre em minúsculas, fonte 27 (altura 7,4 mm)
 - 6.1.3. Dimensões: 1,3 x 6 cm
 - 6.1.4. Fixação: Colado contra o batente.
 - 6.1.5. A sinalização tátil (em braille ou texto em relevo) deverá ser instalada nos batentes ou superfície adjacente (parede, divisória ou painel), no lado onde estiver a maçaneta, a uma altura entre 0,90 m e 1,10 m.
 - 6.2. APLICACAO
 - 6.2.1. Conforme Manual de Acessibilidade. Na sinalização das portas das instalações sanitárias.

7. SINALIZAÇÃO VISUAL E TÁTIL DE DEGRAUS

- 7.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
 - 7.1.1. Tipo: adesivo em cor contrastante com a do acabamento
 - 7.1.2. Dimensões: 0,02 m e 0,03 m de largura, comprimento de 20cm
 - 7.1.3. Fixação: na borda do piso do degrau
- 7.2. APLICAÇÃO: Nos degraus das escadas indicadas em projeto.

8. SINALIZAÇÃO VISUAL E TÁTIL DO PÓRTICO

- 8.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
 - 8.1.1. Material: Placa de metal contendo informação com texto indicativo em Braille
 - 8.1.2. Substratos: Braille – pictograma em relevo de 1 mm, aplicado abaixo dos textos visuais, fonte BrailleKiama (Braille), sempre em minúsculas, fonte 27 (altura 7,4 mm)
 - 8.1.3. Dimensões: 18 x 22 cm
 - 8.1.4. Fixação; Conforme Manual de Sinalização
- 8.2. APLICAÇÃO: No Pórtico de acesso a Agência, externamente, conforme Manual de Sinalização externa.

1. PAISAGISMO**1.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS****1.1.1. Preparo do solo:**

- a) Revolver a terra, desfazendo os torrões.
- b) Execução: substituir parte da terra existente (se for o caso) por igual volume dos compostos, incorporando-os à terra restante.
- c) Nivelar o solo.

1.1.2. Plantas: deverão ser plantadas de acordo com o projeto de paisagismo ou de arquitetura**1.1.3. Gramas: São Carlos, Batatais, Preta, Ophiopogon Japonicus ou Esmeralda****1.1.4. Acabamentos: Brita média, argila expandida, casca vegetal****1.1.5. Sistema de drenagem: tubulações perfuradas 3/4" ou 4", manta geotêxtil (bidim)****1.2. APLICAÇÃO: Locais indicados em projetos**

1.0. NORMAS

A execução da limpeza e verificação final obedecerá ao disposto nas normas abaixo, no que for aplicável:

NBR 14851 - Revestimentos de pisos - Mantas (rolos) e placas de linóleo. Parte 2: Procedimento para aplicação e manutenção,

NBR 14917 - Revestimento de pisos - Manta (rolo) vinílica flexível heterogênea em PVC Parte 2: Procedimentos para aplicação e manutenção

P-30.AAA.01 Condições e Normas NBR 5674 – Manutenção de Edificação

NB507/77 - NBR5675 – Recebimento de Serviços de obras de engenharia de obras de engenharia e arquitetura

2.0. LIMPEZA GERAL

- 2.1. Ao término dos serviços, deverão ser efetuadas rigorosa limpeza e remoção total dos detritos, bem como a recuperação de superfícies cujo acabamento tenha sido afetado durante a execução dos serviços de reforma.
- 2.2. Efetuar limpeza de toda a vidraçaria da dependência (fachada, portas de vidro temperado, janelas, etc);
- 2.3. Executar limpeza e conservação de portas, maçanetas, revestimentos laminados etc;
- 2.4. Executar limpeza de bancadas, cubas, bacias sanitárias, mictórios e metais de todos os sanitários existentes.
- 2.5. Ao final da obra, deverão ser feitos testes das instalações hidráulicas, elétricas, telefone, alarme e on-line, de modo que o local possa ser utilizado de imediato.

3.0. PROCEDIMENTOS DE LIMPEZA

- 3.1. ENTULHO: REMOVER DIARIAMENTE TODO ENTULHO PROVENIENTE DA REFORMA.
- 3.2. Ao final de cada jornada de trabalho deverá ser efetuada limpeza geral da área afetada, de forma a permitir a continuidade e o perfeito andamento da obra no dia seguinte.
- 3.3. Ao final da obra, executar criteriosa limpeza de todas as áreas afetadas pela reforma, de forma a permitir o uso imediato de todas as partes do prédio, seus equipamentos e instalações, em especial:
 - 3.3.1. Manchas de tinta em vidros, esquadrias e pisos;
 - 3.3.2. Remoção total de pó;
 - 3.3.3. Restos de argamassa em pisos, alvenarias, vidros, louças, etc;

3.3.4. Limpeza de portas, janelas, ferragens, etc;

3.3.5. Outras não descritas acima, que impeçam o uso imediato do prédio.

3.4. Observações: qualquer pendência relativa à limpeza acima descrita impedirá o recebimento provisório da obra.

4.0. VERIFICAÇÃO FINAL

4.1. Será procedida cuidadosa verificação, por parte da FISCALIZAÇÃO, das perfeitas condições de funcionamento e segurança das instalações elétricas, telefônicas, de alarme e de on-line, de modo que o local possa ser imediatamente utilizado.