



INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

CADERNO 01

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

SUMÁRIO

CONSIDERAÇÕES INICIAIS E OBJETIVO.....	2
REFERÊNCIAS E NORMAS TÉCNICAS GERAIS.....	2
RELAÇÃO DE PROJETOS .....	4
GENERALIDADES .....	4
1. SERVIÇOS PRELIMINARES .....	13
2. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS .....	15
3. PAREDES, PAINEIS E FORROS .....	16
4 PISOS E PAVIMENTAÇÃO .....	20
5 ESQUADRIAS E FERRAGENS .....	26
6 LOUÇAS E METAIS .....	28
7 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS .....	34
8 INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO .....	38
9 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS .....	38
10 AR-CONDICIONADO .....	38
11 COMUNICAÇÃO VISUAL .....	38
12 PINTURAS .....	42
13 SERVIÇOS COMPLEMENTARES .....	44
14 ADMINISTRAÇÃO .....	46



## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

### CONSIDERAÇÕES INICIAIS E OBJETIVO

Este caderno técnico tem por objetivo estabelecer as diretrizes básicas para obra de reforma da Agência da Previdência Social APS Goiânia Centro para se tornar APS-BI Goiânia, imóvel próprio, localizada na Av Goiás, nº 371, Centro.

A área total construída compreenderá em 2.346,56 m<sup>2</sup>, sendo:

- Hall de entrada / Recepção;
- Espera de atendimento;
- Atendimento;
- Arquivo;
- Circulação interna;
- Suporte;
- Qualidade de vida/ reunião;
- Copa;
- Depósito;
- Wc serviço;
- Wc funcionários deficientes;
- Rack;
- Perícias Médicas;
- Sala do Gerente;
- Administração – Perícia Médica;
- WC acessível - Feminino;
- WC acessível - Masculino;
- WC público - Feminino;
- WC público – Masculino.

### REFERÊNCIAS E NORMAS TÉCNICAS GERAIS

Ressalvada a prevalência das especificações, deverão ser observadas as revisões mais recentes das normas e especificações do INSS, ABNT e catálogos técnicos:

- a) Especificações do INSS: Manual de Identidade Visual
- b) Normas da ABNT:
  - NBR 10844:1989 - Instalações prediais de águas pluviais;
  - NBR 8160:1999 - Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e Execução;
  - NBR 5626:1998 - Instalações prediais de água fria;
  - NBR 7200:1998 - Execução de revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas – Procedimento;
  - NBR 16697:2018 - Cimento Portland – Requisitos;
  - NBR 7221:2012 - Agregado — Índice de desempenho de agregado miúdo contendo impurezas orgânicas — Método de ensaio;
  - NBR 15961-1:2011 – Alvenaria estrutural - Blocos de concreto Parte 1: Projeto;
  - NBR 9050:2015 - Acessibilidade a edifícios, mobiliários, espaços e equipamentos urbanos;
  - NBR 7199:2016 - Vidros na construção civil — Projeto, execução e aplicações;
  - NBR NM 293:2004 - Terminologia de vidros planos e dos componentes acessórios a sua aplicação;
  - NBR 9229:1986 - Mantas de butil para impermeabilização – Especificação;
  - NBR 9574:2008 - Execução de impermeabilização;
  - NBR 9575:2010 - Impermeabilização - Seleção e projeto;
  - NBR 9685:2005 - Emulsão asfáltica para impermeabilização;
  - NBR 9686:2006 - Solução e emulsão asfálticas empregadas como material de imprimação na impermeabilização;



## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

- NBR 9575:2010 - Impermeabilização - Seleção e projeto;
- NBR 9690:2007 - Impermeabilização - mantas de cloreto de polivilina (PVC);
- NBR 7229:1993 - Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos;
- NBR 11702:2019 - Tintas para construção civil - Tintas, vernizes, texturas e complementos para edificações não industriais - Classificação e requisitos;
- NBR 12554:2013 - Tintas para edificações não industriais — Terminologia;
- NBR 16.401:2008 - Instalações de ar-condicionado – Sistemas centrais e unitários;
- NBR 16.655:2019 – Instalação de sistemas residenciais de ar-condicionado - Split e compacto;
- NBR 7541:2004 - Tubo de cobre sem costura para refrigeração e ar-condicionado – Requisitos;
- NBR 5410:2004 - Instalações elétricas de baixa tensão;
- NBR 10152:2017 - Acústica — Níveis de pressão sonora em ambientes internos a edificações;
- NBR 15960:2011 - Fluidos frigoríficos - Recolhimento, reciclagem e regeneração (3R) — Procedimento;
- NBR 14039:2005 - Instalações elétricas de média tensão de 1,0 kV a 36,2 kV;
- NBR NM247:2002 (IEC 60227-3) - Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V, inclusive;
- NBR NM280 (IEC 60228) - Condutores de cobre para cabos isolados – Padronização;
- NBR 13248:2014 - Cabos de potência e condutores isolados sem cobertura, não halogenados e com baixa emissão de fumaça, para tensões até 1 kV - Requisitos de desempenho;
- NBR 7290:2016 - Cabos de controle com isolamento extrudada de XLPE, EPR ou HEPR para tensões até 1 kV - Requisitos de desempenho;
- NBR 5597:2013 - Eletroduto de aço-carbono e acessórios, com revestimento protetor e rosca NPT — Requisitos;
- NBR 5598:2013 - Eletroduto de aço-carbono e acessórios, com revestimento protetor e rosca BSP — Requisitos;
- NBR 13057:2011 - Eletroduto rígido de aço-carbono, com costura, zincado eletroliticamente e com rosca ABNT NBR 8133 — Requisitos;
- NBR 5624:2011 - Eletroduto rígido de aço-carbono, com costura, com revestimento protetor e rosca ABNT NBR 8133 — Requisitos;
- NBR 15465:2008 - Sistemas de eletrodutos plásticos para instalações elétricas de baixa tensão - Requisitos de desempenho;
- NBR 15701:2016 - Conduletes metálicos roscados e não roscados para sistemas de eletrodutos;
- NBR 14136:2012 - Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/250 V em corrente alternada — Padronização;
- NBR 13434:2004 - Sinalização de segurança contra incêndio e pânico;
- NBR 10898:2013 - Sistema de iluminação de emergência;
- NBR 12693:2010 - Sistemas de proteção por extintor de incêndio;
- NBR 9077:2001 - Saídas de emergência em edifícios;
- NBR 17240:2010 - Sistemas de detecção e alarme de incêndio – Projeto, instalação, comissionamento e manutenção de sistemas de detecção e alarme de incêndio – Requisitos;
- NR 24 – Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho;
- NR 10 - Segurança em instalações e serviços em eletricidade;
- Guia de Recomendações Técnicas para o Setor AVAC-R – Renabracas da ABRAVA;
- Normas técnicas da concessionária de energia local;
- Legislação relacionadas as infrações às normas de proteção e segurança contra incêndio e pânico e penalidades;
- Legislação relacionadas as infrações e penalidades a serem aplicadas no caso de descumprimentos às normas referentes à segurança contra incêndios e pânico;
- Legislação referentes as exigências de Sistemas de Proteção contra Incêndio e pânico das edificações;
- Legislação referente a Classificação das Edificações de Acordo com os Riscos;



## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

- Legislação referente ao Sistema de Proteção por Extintores de Incêndio;
- Legislação referente as Saídas de Emergência;
- Legislação referente a Padronização Gráfica de Projetos;
- E demais legislação correlatas.

c) Catálogos Técnicos:

- Catálogo Técnico água fria – TIGRE;
- Catálogo Técnico esgoto – TIGRE;
- Catálogo Técnico caixa d'água – ACQUALIMP;
- Manual Técnico – TIGRE;
- Placa de Obra – GOVERNO FEDERAL.

### RELAÇÃO DE PROJETOS

#### PROJETO DE ARQUITETURA

#### PROJETO DE DETALHES DE ARQUITETURA

#### PROJETO HIDRAÚLICO PROJETO SANITÁRIO E PLUVIAL

#### PROJETO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO PROJETO AR- CONDICIONADO

#### PROJETO DE RENOVAÇÃO DE AR PROJETO ELÉTRICO

#### PROJETO CABEAMENTO ESTRUTURADO PROJETO DE VIGILÂNCIA ELETRÔNICA

### GENERALIDADES

O presente memorial estabelece as condições técnicas mínimas a serem obedecidas na execução das obras e serviços, fixando os parâmetros mínimos a serem atendidos para materiais, serviços e equipamentos, e constituirão parte integrante do Contrato de obras e serviços.

#### VERIFICAÇÕES E INTERPRETAÇÕES

Compete à CONTRATADA, fazer minucioso estudo de todos os projetos, especificações e demais elementos integrantes da documentação técnica, bem como, providenciar os registros nos Órgãos competentes.

Em caso de divergências entre este memorial, a planilha orçamentária e os desenhos/projetos fornecidos, consulte a fiscalização para esclarecimentos.

#### MATERIAIS E OU EQUIPAMENTOS

Todos os materiais a serem empregados deverão obedecer às especificações dos projetos e do presente Memorial Descritivo.

Os materiais e ou equipamentos fornecidos pela CONTRATADA, deverão ser de Primeira Qualidade ou Qualidade Extra, entendendo-se primeira qualidade ou qualidade extra, o nível de qualidade mais elevado da linha do material e ou equipamento a ser utilizado, satisfazer as especificações da ABNT, do INMETRO, e das demais normas correlatas, e ainda, serem de qualidade, modelo, marcas e tipos especificados no projeto, nos memoriais de cada projeto, neste memorial ou nas especificações gerais, e devidamente aprovados pela fiscalização.

Na comprovação da impossibilidade de adquirir e empregar determinado material especificado,



## **INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL**

deverá ser solicitado sua substituição, a juízo da fiscalização e aprovação dos arquitetos e engenheiros autores dos projetos.

Há a possibilidade de substituição de materiais especificados por outros equivalentes, desde que o novo material proposto possua, comprovadamente, equivalência nos itens qualidade, resistência, aspecto e preço.

Material, equipamento ou serviço equivalente tecnicamente é aquele que apresenta as mesmas características técnicas exigidas, ou seja, de igual valor, desempenham idêntica função e se presta às mesmas condições do material, equipamento ou serviço especificado.

Os materiais e ou equipamentos deverão ser armazenados em locais apropriados, cobertos ou não, de acordo com sua natureza, ficando sua guarda sob a responsabilidade da CONTRATADA.

É vedada a utilização de materiais e ou equipamentos improvisados e ou usados, em substituição aos tecnicamente indicados para o fim a que se destinam, assim como não será tolerado adaptar peças, seja por corte ou outro processo, de modo a utilizá-las em substituição às peças recomendadas e de dimensões adequadas.

A fiscalização deverá ter livre acesso a todos os almoxarifados de materiais, equipamentos, ferramentas, etc., para acompanhar os trabalhos e conferir marcas, modelos, especificações, prazos de validade, etc.

### **PLANEJAMENTO DA OBRA**

Os serviços serão executados de acordo com o Cronograma Físico-Financeiro, devendo a CONTRATADA, sob a coordenação da Fiscalização, definir, antes do início dos serviços, um plano de obras coerente com os critérios de segurança, racionalidade e economia.

### **ADMINISTRAÇÃO DA OBRA**

A CONTRATADA deverá manter na direção da obra, um preposto, com conhecimentos técnicos (Engenheiro Civil/Arquiteto) que permita a execução de todos os serviços, além dos demais elementos necessários à perfeita administração da obra.

A CONTRATADA deverá comunicar com antecedência a CONTRATANTE, o nome do responsável técnico, com suas prerrogativas profissionais. O INSS fica no direito de exigir a substituição do profissional indicado, no decorrer da obra, caso ele demonstre insuficiente perícia nos trabalhos ou indisposição em executar as ordens da FISCALIZAÇÃO.

A mão-de-obra a ser empregada, nos casos necessários, deverá ser especializada, onde será obrigatória a utilização dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI), apropriados a cada caso, visando a melhor segurança do operário, juntamente com os crachás dos trabalhadores relacionados para a obra.

A CONTRATADA será responsável pela observância das leis, decretos, regulamentos, portarias e normas federais, estaduais e municipais direta e indiretamente aplicáveis ao objeto do contrato, inclusive por suas subcontratadas, caso existam.

Durante a execução dos serviços, a CONTRATADA deverá:

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

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



## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

A CONTRATADA deverá montar um escritório na obra, com dependências confortáveis para o uso da fiscalização, dotado de pessoal e material necessário ao perfeito funcionamento e atendimento dos serviços de construção.

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

### MANUAL DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO E INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO E USO

Ao final da obra, antes da sua entrega definitiva, a CONTRATADA deverá apresentar o Manual de Manutenção e Conservação e as Instruções de Operação e Uso, sendo que a sua apresentação deverá obedecer ao roteiro a seguir:

- O **Manual de Manutenção e Conservação** deverá reunir as especificações dos fabricantes de todos os equipamentos, as normas técnicas pertinentes, os termos de garantia e a rede nacional de assistência técnica, bem como as recomendações de manutenção e conservação de tais equipamentos;
- As **Instruções de Operação e Uso** deverão reunir todas as recomendações fornecidas pelos fabricantes dos equipamentos acerca de seu funcionamento e operação, a fim de permitir sua adequada utilização.

Obs. Serviços que deverão ser considerados:

- ✓ Serviços preliminares;
- ✓ Instalações elétricas, hidrossanitárias, sistemas de climatização e renovação de ambiente, sistema de proteção e combate a incêndio, alarme, telefonia e lógica;
- ✓ Impermeabilizações;
- ✓ Estruturas;
- ✓ Coberturas;
- ✓ Revestimentos de paredes, pisos e forros;
- ✓ Esquadrias, divisórias, ferragens, vidros;
- ✓ Comunicação Visual / Sinalização;
- ✓ Todos os outros necessários a execução da obra.

### CONTROLES TECNOLÓGICOS

A CONTRATADA se obrigará a efetuar um rigoroso controle tecnológico dos elementos utilizados na obra, em conformidade com as normas brasileiras, sejam cimentos, agregados, água, concretos, argamassas, tijolos cerâmicos, mantas asfálticas, telhas, eletrodutos, aço-ferro, alumínio, vidros, forros, elementos cerâmicos, cabos elétricos, luminárias, louças, metais, dentre outros, apresentando constantemente os resultados obtidos para a Fiscalização.

À critério da Fiscalização, sempre que o serviço/material exigir a comprovação de qualidade e conformidade com as especificações previstas, a CONTRATADA às suas expensas, se obrigará a efetuar um rigoroso controle tecnológico, através de ensaios e testes, que deverão ser realizados por empresas especializadas e credenciadas/autorizadas pelo INMETRO e previstos pelas Normas Brasileiras.

A não realização deles, quando necessários e solicitados, propiciará à CONTRATADA, além da aplicação das multas, a suspensão da medição dos serviços correspondentes até a sua regularização.

### VERIFICAÇÕES E ENSAIOS

A CONTRATADA se obrigará a verificar e ensaiar os elementos da obra ou serviço onde for realizado procedimentos relacionados a impermeabilização por meio de testes de estanqueidade.

### AMOSTRAS



## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

A CONTRATADA deverá submeter à apreciação da Fiscalização, em tempo hábil, amostras dos materiais e/ou acabamentos a serem utilizados na obra. Só após análise e autorização de uso é que os materiais poderão ser adquiridos e instalados.

Todos os materiais ou equipamentos que, porventura, demandem maior tempo para instalação, fornecimento ou adoção, deverão ser providenciados pela CONTRATADA em tempo hábil, visando não acarretar descontinuidade à evolução da obra, em qualquer de suas etapas.

Quando houver razões ponderáveis ou relevantes para a substituição de determinado material especificado, a CONTRATADA deverá apresentar, por escrito, com antecedência de 15 (quinze) dias, a respectiva proposta de substituição, instruindo-a com os motivos determinantes da substituição.

A substituição somente será efetivada se aprovada pela Fiscalização, e sem implicação de ônus adicionais e se ela resultar em melhoria técnica ou equivalência comprovada, a critério da Fiscalização do INSS.

### ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Até o recebimento definitivo da obra ou serviço, a CONTRATADA deverá fornecer toda a assistência técnica necessária à solução das imperfeições detectadas na vistoria final, bem como as surgidas neste período, independentemente de sua responsabilidade civil.

### APROVAÇÃO DE PROJETOS

Em caso de necessidade de aprovação ou revalidação da aprovação dos projetos nos órgãos competentes, seja de Subestação ou de Combate a Incêndio, esta será de responsabilidade da CONTRATADA, com os todos os custos às suas expensas.

As aprovações deverão ser feitas com as antecedências necessárias, de preferência iniciadas assim que a obra começar, de modo a não prejudicar o andamento de nenhuma etapa desta.

### DOCUMENTAÇÕES E ALVARÁ DE CONSTRUÇÃO

Todas as licenças, taxas e exigências da Administração Regional ou instância superior, serão a cargo da CONTRATADA, com todos os custos às suas expensas.

A CONTRATADA, antes do início dos serviços, deverá providenciar toda e qualquer documentação necessária à execução plena dos serviços ora contratados, com todos os custos às suas expensas, a saber:

- a) Cadastro da obra junto à Receita Federal do Brasil – Matrícula CEI (identificando o contratado vinculando à obra pela sua denominação e pelo seu número de CNPJ);
- b) Alvará de Construção e licenciamento junto à Prefeitura Municipal;
- c) Cópia da Comunicação Prévia junto à Delegacia do Trabalho com a qualificação da obra e cópia da ficha de acidente de trabalho;
- d) Garantia Contratual recolhida pela CONTRATADA no percentual estabelecido em Edital;
- e) Cópia do acordo, convenção ou dissídio coletivo de trabalho da categoria da construção civil, além de outras pertinentes;
- f) Ao final dos serviços, deverá a CONTRATADA requerer aos órgãos competentes a CND - Certidão Negativa de Débitos, e os demais documentos necessários para a regularização da obra, sob pena de retenção da última parcela de pagamento.





## **INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL**

### **ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - CREA OU REGISTRO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (RRT) – CAU**

A CONTRATADA deverá apresentar, antes do início dos serviços, a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura e Agronomia (CREA) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) do Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU), nos termos da Lei nº 6.496/1977 e Lei nº 12.378/2010, conforme o caso, referente à execução da obra ou serviço.

Os custos referentes à taxa de anotação da ART ou RRT serão de inteira responsabilidade da CONTRATADA.

Quando houver qualquer alteração contratual, em se tratando de prazo, valor ou objeto, deverá ser editada uma nova ART/RRT, ajustando a nova situação.

### **LIGAÇÕES PROVISÓRIAS**

A instalação provisória de energia/água/esgoto já está em pleno funcionamento por ser tratar de reforma em prédio existente.

### **LIGAÇÕES DEFINITIVAS**

Até o término da obra ou serviço, a CONTRATADA deverá providenciar as ligações definitivas de energia elétrica, telefonia e quaisquer outras que se fizerem necessárias.

### **IMPOSTOS**

Correrão por conta da CONTRATADA as despesas referentes a impostos em geral: taxas, impostos, tributos e encargos sociais em geral decorrentes da execução da obra.

### **SEGUROS**

A CONTRATADA deverá providenciar Seguro de Risco de Engenharia para o período de duração da obra, com todos os custos às suas expensas.

Esse seguro tem por objetivo garantir a CONTRATANTE, a devida indenização dos prejuízos causados por acidentes (eventos súbitos e imprevistos), durante a execução da obra.

Garantindo a proteção contra perigos que afetam todo tipo de obra civil, como incêndio, explosão, danos da natureza, erro de execução, sabotagem, roubo, furto qualificado, quebra accidental e avarias de máquinas e equipamentos e outros inerentes à atividade.

Compete à CONTRATADA providenciar, também, seguro contra acidentes, contra terceiros e outros, mantendo em dia os respectivos prêmios, com todos os custos às suas expensas.

### **CONSUMO DE ÁGUA, ENERGIA, TELEFONE**

As despesas referentes ao consumo de água, energia elétrica, telefone, e outras correlatas correrão por conta da CONTRATADA, com todos os custos às suas expensas.

### **TRANSPORTE, ALIMENTAÇÃO, MATERIAIS E EQUIPAMENTOS**

As despesas decorrentes do transporte de pessoal administrativo e técnico, bem como de operários, serão de responsabilidade da CONTRATADA, com todos os custos às suas expensas.

O transporte de materiais e equipamentos referentes à execução da obra ou serviço será de responsabilidade da CONTRATADA, com todos os custos às suas expensas.





## **INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL**

### **MATERIAIS DE ESCRITÓRIO**

As despesas referentes a materiais de escritório serão por conta da CONTRATADA.

### **CÓPIAS E PLOTAGENS**

As despesas referentes a cópias heliográficas, plotagens e outras correrão por conta da CONTRATADA, com todos os custos às suas expensas.

Esta deverá manter obrigatoriamente na obra, no mínimo, dois conjuntos completos de todos os projetos, constando de Desenhos, Caderno de Especificações Técnicas e Planilha de Quantidades, um para uso corrente da obra e outro para a Fiscalização.

### **EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO COLETIVA – EPC**

Em todos os itens da obra deverão ser fornecidos e instalados os Equipamentos de Proteção Coletiva que se fizerem necessários no decorrer das diversas etapas da obra, de acordo com o previsto na NR-18, da Portaria nº 3214 do Ministério do Trabalho, bem como demais dispositivos de segurança necessários.

### **EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL – EPI**

Deverão ser fornecidos todos os Equipamentos de Proteção Individual necessários e adequados ao desenvolvimento de cada tarefa nas diversas etapas da obra, conforme previsto na NR-06 e NR-18, da Portaria nº 3214 do Ministério do Trabalho, bem como demais dispositivos de segurança necessários, cuja responsabilidade é da CONTRATADA.

### **PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RISCOS (PGR), PROGRAMA DE CONTROLE MÉDICO E SAÚDE OCUPACIONAL (PCMSO)**

Será de responsabilidade da CONTRATADA a elaboração e implantação PGR, PCMSO de acordo com NR-07 e os demais dispositivos complementares de segurança, com todos os custos às suas expensas.

O PGR deverá ser elaborado por profissional legalmente habilitado na área de Segurança do Trabalho.

**NOTA:** O PGR e PCMSO, deverão ser mantidos na obra, à disposição da Fiscalização e do órgão regional do Ministério do Trabalho.

### **VIGILÂNCIA**

É de responsabilidade da CONTRATADA, exercer severa vigilância na obra, tanto no período diurno como noturno. A função de vigia de obra destina-se a guarda desarmada da obra no período diurno/noturno. Pode esta ser feita por empresa especializada em segurança com homem armado desde que não gere custos adicionais ao INSS, devendo para isto a empresa contratada seguir as leis e normas vigentes no país sobre vigilância patrimonial.

### **CARGA E TRANSPORTE MANUAL OU MECANIZADOS**

As cargas e os transportes (manuais ou mecanizados) de materiais deverão ser feitos de forma a não danificar as instalações existentes, obedecendo-se as normas de segurança do trabalho.

### **INSTALAÇÃO DE PROTEÇÕES E ANDAIMES**

É de responsabilidade da CONTRATADA a execução das proteções necessárias, inclusive utilização de andaimes metálicos, tipo fachadeiros (torre), com proteções laterais com tela de nylon, assoalhos, rodapés e outros, atendendo todas as prescrições contidas na NR8 e outras correlatas.



## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

### REMOÇÃO DE ENTULHOS

Será procedida a periódica remoção e transporte de entulhos e detritos que venham a se acumular no decorrer da obra. O transporte do entulho correrá às expensas da CONTRATADA.

### DANOS AO PRÉDIO

Todos e quaisquer danos causados ao prédio, provenientes dos serviços a serem executados, deverão ser reparados e expensas correrá pela CONTRATADA.

### LIVRO DIÁRIO DE OBRA

A CONTRATADA deverá, assim que iniciar os serviços, abrir e manter no canteiro de obra o Livro de Ordem ou Diário de Obra que atenda a resolução nº 1024 do CONFEA. Neste será anotado todos os serviços executados diariamente, quaisquer ocorrências significativas, instruções e observações da Fiscalização, constando também: numeração das páginas, dias trabalhados acumulados, número de funcionários existentes na obra, ocorrência ou não de chuvas ou outras intempéries significativas e demais observações que acharem necessárias e que de modo geral afetam o andamento da obra. Serão preenchidas diariamente as anotações em três (3) vias – 1ª via Fiscalização – 2ª via CONTRATADA – 3ª com o INSS, todas assinadas pelo Engenheiro Responsável Técnico e o Engenheiro Fiscal.

**Nota:** A CONTRATADA em decorrência de eventuais alterações feitas nos serviços de acordo com a fiscalização, deverá apresentar o “AS BUILT” através de documentos que se tornem necessários, tais como: memoriais, plantas, croquis, desenhos, detalhes, etc.

### SUSTENTABILIDADE

A fiscalização deverá observar se a contratada adotou os conceitos de sustentabilidade, conforme a Instrução Normativa nº 1 de 19 de janeiro de 2.010 e a lei nº 12.349/2.010, que complementa a lei 14.133 de 01/04/2021, respeitando, também, o princípio da economicidade do dinheiro público e da sustentabilidade social.

A adoção de práticas de sustentabilidade visa produzir mais com menor utilização de energia, água e materiais, e oferecer a correta distinção dos resíduos da obra, conforme disposto na IN-1/2.010.

O projeto executivo contempla critérios que visam a economia na manutenção e operacionalização da edificação, a redução do consumo de água e de energia elétrica, bem como preveem a utilização de tecnologias e materiais que reduzem o impacto ambiental, tais como:

- ✓ Sistema de climatização do ar - somente são utilizados equipamentos/produtos aprovados no Programa Brasileiro de Etiquetagem (PBE) e que são autorizados a ostentar a Etiqueta Nacional de Conservação de Energia (ENCE), Selo Procel de Economia de Energia com classe A. Além de possuir um consumo de energia menor (maior eficiência energética), apresentam baixo nível de ruído e fácil manutenção;
- ✓ Torneira de acionamento por meio de pressão - destinada ao uso racional e econômico de água potável, através do controle de tempo e fechamento automático;
- ✓ Lâmpadas de baixo consumo, tipo led, com design mais leve, alto rendimento luminoso e maior vida útil.
- ✓ O projeto contém poucas paredes em alvenaria, permitindo assim maior aproveitamento da iluminação natural. Os espaços são delimitados com divisórias removíveis e reaproveitáveis e que não necessitam pintura, permitindo flexibilidade na alteração de layouts e redução de custos de manutenção. Também são adotadas divisórias em vidro, permitindo melhor aproveitamento da iluminação natural, bem como o isolamento térmico e acústico dos ambientes, promovendo o bem-estar, físico e psicológico do funcionário e do segurado.
- ✓ Definição das especificações técnicas é a vida útil dos materiais. A especificação foi elaborada com base em produtos com alta qualidade, reduzindo assim gastos e transtornos com manutenção.



## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

A Contratada deverá apresentar o Documento de Origem Florestal (DOF) das madeiras a serem empregadas na obra e observar as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil estabelecidos na Lei nº 12.305, de 2010 – Políticas Nacional de Resíduos Sólidos, Resolução nº 307, de 05/07/2002, do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA, e Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 1, de 19/01/2010, nos seguintes termos:

a) *O gerenciamento dos resíduos originários da contratação deverá obedecer às diretrizes técnicas e procedimentos do Plano Municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil, ou do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil apresentado ao órgão competente, conforme o caso;*

b) *Nos termos dos artigos 3º e 10º da Resolução CONAMA nº 307, de 05/07/2002, a Contratada deverá providenciar a destinação ambientalmente adequada dos resíduos da construção civil originários da contratação, obedecendo, no que couber, aos seguintes procedimentos:*

*b.1) resíduos Classe A (reutilizáveis ou recicláveis como agregados): deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados ou encaminhados a aterro de resíduos Classe A de reservação de material para usos futuros;*

*b.2) resíduos Classe B (recicláveis para outras destinações): deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura;*

*b.3) resíduos Classe C (para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação): deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas;*

*b.4) resíduos Classe D (perigosos, contaminados ou prejudiciais à saúde): deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.*

c) *Em nenhuma hipótese a Contratada poderá dispor os resíduos originários da contratação em aterros de resíduos domiciliares, áreas de “bota fora”, encostas, corpos d’água, lotes vagos e áreas protegidas por Lei, bem como em áreas não licenciadas.*

d) *Para fins de fiscalização do fiel cumprimento do Plano Municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil, ou do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, conforme o caso, a contratada comprovará, sob pena de multa, que todos os resíduos removidos estão acompanhados de Controle de Transporte de Resíduos, em conformidade com as normas da Agência Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, ABNT NBR n.º: 15.112, 15.113, 15.114, 15.115 e 15.116, de 2004.*

### FISCALIZAÇÃO

A fiscalização será exercida por representantes do corpo técnico, cabendo ao fiscal a verificação do andamento das obras e elaborar relatórios e outros elementos informativos a verificação do andamento das obras e elaborar relatórios e outros elementos informativos.

Compete a fiscalização, junto à CONTRATADA, em caso de inexistência ou omissão de projetos, fazer a indicação e proceder às definições necessárias para a execução dos serviços.

### COMUNICAÇÃO E SOLICITAÇÃO

Toda comunicação e solicitação deverão ser registradas no DIÁRIO DE OBRAS e quando necessário, através de Ofício.

Toda e qualquer necessidade de alteração do projeto por parte da CONTRATADA deverá ser



## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

previamente apresentada por escrito e somente poderá ser realizada após aprovação, também por escrito pela fiscalização.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Todos os serviços que sofrerem interferência no transcorrer do Contrato, deverão ser acrescidos ou subtraídos dos quantitativos e custos unitários estimados na planilha orçamentária, por meio da edição de Termo de Aditamento Contratual.

A forma de apresentação deste trabalho e demais elementos fornecidos não poderão ser alegados, sob qualquer pretexto, como motivo de entendimento parcial ou incompleto por parte dos interessados, visto que se encontra à disposição dos interessados para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessários.

### Transporte e Alimentação

A CONTRATADA deverá apresentar mensalmente a comprovação de entrega de vales transportes e alimentação a todos os funcionários alocados na obra.

### Responsabilidade Civil

O recebimento provisório ou definitivo não exclui a responsabilidade civil da CONTRATADA pela solidez e segurança da obra, nem ético-profissional pela perfeita execução do Contrato, dentro dos limites estabelecidos pelas leis e/ou Contrato firmado.

A CONTRATADA é obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do Contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados.

A CONTRATADA responderá, durante o prazo irredutível de cinco (05) anos, pela solidez e segurança.

No caso de equipamentos, quando instalados, deverão ter garantia mínima de doze (12) meses, contados da data do recebimento definitivo da obra, sendo que neste período será de inteira responsabilidade da CONTRATADA a sua manutenção/reparos, junto aos fabricantes, sem qualquer ônus ao INSS, inclusive quanto à substituição de peças.

No caso de vícios ocultos em geral, o prazo de garantia se estende por todo período de vida útil de projeto de obra, sendo necessário que se faça prova de que o vício era oculto e não decorrente de falta de manutenção ou uso inadequado da obra. Após detecção do vício oculto a CONTRATADA será acionada conforme prazos previstos em lei, a saber:

- ✓ noventa dias, o direito de reclamar pelos vícios (Lei nº 8.078/1990, art. 26);
- ✓ um ano para anulação ou abatimento no preço (Lei nº 10.406/2002, art. 445, parágrafo 1º);
- ✓ cinco anos para ação e reparação de danos (Lei nº 8.078/1990, art. 27).

**NOTA:** As fotos utilizadas neste Memorial Descritivo são meramente ilustrativas, devendo a CONTRATADA seguir as especificações técnicas discriminadas nos projetos e neste documento.



## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

### MEMORIAL DESCRITIVO

#### 1. SERVIÇOS PRELIMINARES

##### 1.1 PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO

**RECOMENDAÇÕES E PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO:** Será de responsabilidade da CONTRATADA providenciar a confecção e instalação da placa de obra - INSS – Previdência Social. Deverá ser disposta em local visível, de acordo com as exigências do CREA, da Administração Regional e do responsável pela fiscalização por parte do INSS, nas dimensões 4,00m (largura) x 2,50m (altura), conforme modelo disposto no site (<https://www.gov.br/secom/pt-br>) - Secretária Especial de Comunicação Social – Governo Federal. A arte da placa será confeccionada em meio digital com impressão em lona ou em adesivo vinílico com recorte eletrônico, e posteriormente fixada sobre chapa galvanizada.

A estrutura será em chapa galvanizada nº 22, estruturada com vigotas, pontaletes e tábuas de madeira. Sua instalação deverá ocorrer até o 10 (dez) dias, contados do início da obra.

As estruturas de sustentação das placas, tanto metálicas como de madeira, deverão ser pintadas com tintas de proteção adequadas.

Ficará a cargo exclusivo da CONTRATADA também a instalação de placa própria com a identificação dos seus responsáveis técnicos pela obra, de acordo com as exigências do CREA e Prefeitura Municipal, sem ônus para o INSS.

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** m<sup>2</sup>



##### 1.2 ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART

**RECOMENDAÇÕES E PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO:** A Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977, que instituiu a Anotação de Responsabilidade Técnica-ART, estabelece que todos os contratos referentes à execução de serviços ou obras de Engenharia, Agronomia, Geologia, Geografia ou Meteorologia deverão ser objeto de anotação no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA.

Conforme estabelece a Resolução nº 1.025, de 2009, do CONFEA, fica sujeito à anotação de responsabilidade técnica no CREA em cuja circunscrição for exercida a respectiva atividade:



## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

- todo contrato referente à execução de obras ou prestação de serviços relativos às profissões vinculadas à Engenharia, Agronomia, Geologia, Geografia ou Meteorologia; e
- todo vínculo de profissional com pessoa jurídica para o desempenho de cargo ou função que envolva atividades para as quais sejam necessários habilitação legal e conhecimentos técnicos nas profissões retro mencionadas.
- A anotação é feita por meio do formulário eletrônico, disponível no sítio do CREA na Internet. Nele são declarados os principais dados do contrato firmado entre o profissional e seu cliente (no caso de profissional autônomo), ou ainda entre o contratado e o contratante (no caso de profissional com vínculo empregatício).

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** und

### 1.3 TAPUME DE OBRA

Tapume de proteção para transeuntes em tela de polietileno com módulos de 150x150cm, fixados em pontaletes como base com base de apoio em concreto.

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** m

### 1.4 LOCAÇÃO MENSAL DE ANDAIME METÁLICO TIPO FACHADEIRO, INCLUSIVE MONTAGEM

**RECOMENDAÇÕES E PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO:** Em linhas gerais, deverá ser montando o andaime fachadeiro no momento da realização dos serviços na fachada. Esta estrutura provisória permitirá o acesso às estruturas da obra objetivando a execução das atividades.

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** m<sup>2</sup>

### 1.5 PCMSO (PROGRAMA DE CONTROLE MÉDICO DE SAÚDE OCUPACIONAL)

**RECOMENDAÇÕES E PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO:** O PCMSO deve ser elaborado e entregue uma via para fiscalização, levando em conta os riscos ocupacionais existentes no ambiente de trabalho, os processos produtivos, os postos de trabalho, estatísticas de acidentes, mapa de riscos, as possíveis fontes de doenças ocupacionais, entre outros.

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** und

### 1.6 PGR (PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RISCOS)

**RECOMENDAÇÕES E PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO:** O Gerenciamento de Riscos Ocupacionais – GRO é o conjunto de ações coordenadas de prevenção que têm por objetivo garantir aos trabalhadores condições e ambientes de trabalho seguros e saudáveis. O GRO deve constituir um **Programa de Gerenciamento de Riscos – PGR**, que se tornou exigível em 3 de janeiro de 2022, quando entrou em vigência a nova [Norma Regulamentadora nº 01 \(Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais\)](#).

O PGR deve ser composto, no mínimo, por dois documentos:

- a) **Inventário de Riscos Ocupacionais**, que compreende as etapas de Identificação de Perigos e Avaliação de Riscos, de modo a estabelecer a necessidade de medidas de prevenção;
- b) **Plano de Ação**, onde se estabelecem as medidas de prevenção a serem





## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

introduzidas, apri- moradas ou mantidas, de modo a eliminar, reduzir ou controlar os riscos ocupacionais.

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** und

### 1.7 TAXA MUNICIPAL DE LICENÇA PARA REFORMA

**RECOMENDAÇÕES E PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO:** Para pagamento da 1ª medição será obrigatório a legalização da obra junto a Prefeitura Municipal em Goiânia/GO. Em tempo, como a legalização da obra junto a administração local é um processo moroso, será aceito o protocolo de entrada dos documentos para emissão do Alvará da Obra.

## 2. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

**2.1 DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO**

**2.2 DEMOLIÇÃO DE PISO, SOLEIRA, PEITORIS E ESCADAS EM MÁRMORE, GRANITO OU CERÂMICA, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO**

**2.3 DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO**

**2.4 REMOÇÃO DE FORROS DE DRYWALL, PVC E FIBROMINERAL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.**

**2.5 REMOÇÃO MANUAL DE DIVISÓRIA NAVAL/PAINEL PRÉ-FABRICADO COM REAPROVEITAMENTO INCLUSIVE AS PORTAS. OBS: A REMOÇÃO DEVE SER CUIDADOSA, POIS O MATERIAL SERÁ REAPROVEITADO EM OUTRAS UNIDADES DO INSS**

**2.6 REMOÇÃO DE VIDRO TEMPERADO**

**2.7 RASGO LINEAR MECANIZADO EM CONTRAPISO, PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM E MENORES OU IGUAIS A 100 MM**

**2.8 REMOÇÃO DE PINTURA PVA/ACRILICA - PREPARAÇÃO PARA RECEBIMENTO DE REVESTIMENTO CERÂMICO**

**2.9 REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.**

**2.10 DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO (PISO E PAREDE), DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO**

**2.11 REMOÇÃO DE PISO ELEVADO EM PLACAS, AS PEÇAS DEVEM SER DESTINADAS A RESERVA TÉCNICA DA EDIFICAÇÃO**

**RECOMENDAÇÕES E PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO:** Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários, aos transeuntes e observadas as prescrições da Norma Regulamentadora NR 18 - Condições de Trabalho na Indústria da Construção (MTb). Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Efetuar as demolições nos locais específicos e confirmar com o fiscal da obra a possibilidade de utilização de martelo pneumático na região a ser demolida. A demolição deve ser sem deteriorar os elementos construtivos contíguos, em horário adequado e conforme combinado com a fiscalização, carregar, transportar e descarregar o entulho em local apropriado e





## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

licenciado ambientalmente para esta atividade. Objetos pesados ou volumosos devem ser removidos mediante o emprego de dispositivos mecânicos, ficando proibido o lançamento em queda livre de qualquer material.

Demolir as argamassas dos banheiros existentes, de forma manual, sem deteriorar os elementos construtivos contíguos, em horário adequado e conforme combinado com a fiscalização, carregar, transportar e descarregar o entulho em local apropriado e licenciado ambientalmente

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** m<sup>2</sup>

### 2.12 TRANSPORTE DE ENTULHO EM CAÇAMBA ESTACIONÁRIA INCLUSO A CARGA MANUAL

**RECOMENDAÇÕES E PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO:** Toda a carga e transporte de material resultante corte raso, recorte e destocamento das árvores será de responsabilidade da CONTRATADA, devendo a mesma tomar todas as precauções necessárias quanto à segurança do trabalho e limpeza do local.

A carga e o transporte de material deverão ser realizados de forma a não danificar as instalações existentes.

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** m<sup>3</sup>

## 3. PAREDES, PAINEIS E FORROS

### 3.1 P - DIVISÓRIA PAINEL CEGO

Dicisória com altura até o teto, cor cinza claro em painel naval - 1200mm (largura) x 2110mm (altura) x 35mm (espessura) com painel cego até 2100mm de altura e bandeira cega até a altura do teto, preenchidos com miolo tipo honeycomb (colmeia) fabricado com papel Kraft de média gramatura, revestidos em laminado texturizado BP cor cinza claro. Referência: Fórmica, Duratex ou similar - (Cinza Platina ou Cristal), montantes, travessas, guias inferiores/superiores, macaquinhos, rodapés em perfis metálicos, parafusos, buchas e rebites.

### 3.2 PVP - DIVISÓRIA PAINEL / VIDRO / PAINEL

Dicisória até o teto, cor cinza claro em painel naval - 1200mm (largura) x 2110mm (altura) x 35mm (espessura) – Painel/Vidro/Painel – painel cego até 1050mm de altura, intercalando com vidro liso incolor (4mm) e bandeira superior em painel cego até a altura do teto, preenchidos com miolo tipo honeycomb (colmeia) fabricado com papel kraft de média gramatura, revestidos em laminado texturizado BP cor cinza claro. Referência: Fórmica, Duratex ou similar - (Cinza Platina ou Cristal), montantes, travessas, guias inferiores/superiores, macaquinhos, rodapés em perfis metálicos, parafusos, buchas e rebites.

### 3.3 PORTA COMPLETA PARA DIVISÓRIA NAVAL

Porta em painel naval dimensões 2100mm x 820mm x 35mm, preenchidos com miolo tipo honeycomb (colmeia) fabricado com papel kraft de média gramatura, revestidos em laminado texturizado BP cor cinza claro. Referência: Fórmica, Duratex ou similar - (Cinza Platina ou Cristal), batentes, testeiros, fechadura externa cromada completa (máquina, par de maçaneta tipo alavanca, pino quadrado, par de rosetas, cilindro, 2 chaves, chapa testa, chapa contra testa, conjunto de parafusos de fixação). Referência: Ícaro – Soprano ou similar), dobradiças, parafusos e rebites. OBS: AS PORTAS ANTIGAS SERÃO REAPROVEITADAS.

**RECOMENDAÇÕES E PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO:** D4 – Divisória em painel naval, em eucalipto prensado com espessura de 35mm, altura até o teto, revestida com laminado BP cor cinza claro – Ref. Cinza Platina – Fórmica ou Cristal – Duratex e DV - Divisória convencional em painel cego em eucalipto prensada, revestida com laminado BP cinza claro (h=1,20m) - ref.



## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

cinza platina - fórmica ou cristal – referência: Duratex, e acima da divisória painel em vidro (h=até o teto).

Nos ambientes indicados no projeto de arquitetura serão adquiridas e instaladas divisórias de painel com as seguintes características:

Perfis em estrutura tipo guias de teto, montantes com tampa, travessas, batentes de portas dotados de amortecedores acústicos, em aço galvanizado, pintado em epóxi-poliéster por eletrodeposição com camada mínima de 60 micras, com acabamento acetinado na cor cinza caucáia;

Painéis duplos, autoportantes, de no mínimo 35mm de espessura, em eucalipto prensado, com miolo tipo colméia, requadro em seu perímetro em madeira maciça ou MDF, contraplacado com chapas de fibra de madeira prensada espessura mínima 3mm, e acabamento em material laminado melamínico BP cor cinza claro – Ref. Cinza Platina – Fórmica ou Cristal – Duratex;

Os rodapés serão duplos, na cor cinza caucáia, e terão altura mínima de 50mm para permitir a passagem de fiação de rede elétrica, lógica e telefônica. Deverão ser fixados por encaixe, sem parafusos;

As portas para as divisórias, com dimensões 0,90x2,10m, conforme projeto arquitetônico, terão constituição do mesmo material das divisórias, ou seja, painéis em compensado naval, semi-ocos, revestidos de laminado texturizado e montantes em perfis metálicos. As cores dos painéis e suas estruturas serão as mesmas indicadas para as divisórias;

As ferragens para estas divisórias, inclusive para portas, deverão ter as características citadas: fechadura Lockwell, Lafonte, Brasil, Imab, Pado ou similar, acabamento cromado, lingüeta, trinco e cubo em latão, sem desmonte da caixa, maçaneta tipo bola ou alavanca linha AZ pi, cromado/cinza, referências: 61.489 e 62.489. Terão três dobradiças em aço laminado de 3"x 2.1/2", com eixo e bolas cromados.

Estes painéis, de acordo com as indicações do projeto arquitetônico, e poderão ser:

Painéis cegos, do piso ao teto (D4);

Painéis e vidro (DV), sendo painel cego até a altura de 1,20m, vidro incolor de espessura 4,00mm e acima da divisória painel em vidro (h=até o teto).



Exemplo das Divisória Painel Naval

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** m<sup>2</sup>, und



## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

### 3.4 DIVISÓRIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E

A divisória desta área será em granito, na cor cinza andorinha, com espessura de 3,0cm, conforme especificações e dimensões contidas nos projetos de arquitetura e de detalhamento.

### 3.5 FORRO DE FIBRA MINERAL, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO

**RECOMENDAÇÕES E PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO:** Forro em fibra mineral lã de rocha tipo eclipse, dimensões 625x625mm e 15mm de espessura, fixados com perfil de alumínio tipo "T", na cor branca. Modelo de referência – Linha Sahara – HunterDouglas ou equivalente, serão instalados conforme detalhamento destacado no projeto arquitetônico.

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** m<sup>2</sup>

### 3.6 PAINEL DE VIDRO TEMPERADO 10MM, INCOLOR, FIXADOS COM "PU" DE ALUMÍNIO NATURAL

### 3.7. PORTA DE ABRIR COM MOLA HIDRÁULICA, EM VIDRO TEMPERADO, 90X210 CM, ESPESSURA 10 MM, INCLUSIVE ACESSÓRIOS

**RECOMENDAÇÕES E PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO:** Os vãos que receberão os painéis e portas em vidros temperados incolor deverão estar perfeitamente nivelados e apurados e deverão ser rigorosamente medidos ante do corte das lâminas de vidro. As chapas de vidro serão fixadas através de ferragens e tubos de alumínio anodizado natural, cujos detalhes estão especificados no projeto arquitetônico. As chapas de vidro serão fornecidas nas dimensões pré-determinadas não admitindo recortes, furos ou qualquer outro beneficiamento da obra. Serão utilizados vidros temperados, incolor, espessura 10,0mm. Os vidros temperados serão lisos, planos, superfície perfeitamente polida, apresentando alta resistência conferida no processo de têmpera. Suas ferragens serão em aço inox. Adesivo jateado serão instalados, conforme detalhamento em projeto.

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** m<sup>2</sup>

### 3.8 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA

Considerações gerais: Para a execução das alvenarias de tijolos cerâmicos e suas argamassas deverão ser atendidas as condições estabelecidas na NBR-5732 (Cimento Portland Comum - Especificação), NBR-7170 (Tijolos maciços cerâmicos para alvenaria), NBR-7171 (Bloco cerâmico para alvenaria – especificação), NBR-7175 (Cal hidratada para argamassa), NBR-7200 (Revestimento de paredes e tetos com argamassa – materiais – preparo, aplicação e manutenção), NBR-8041 (Tijolo maciço cerâmico para alvenaria), NBR-8042 (Bloco cerâmico para alvenaria – formas e dimensões), NBR-8545 (Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos) e NBR-10908 (Aditivos para argamassa e concretos – ensaios de uniformidade), todas da ABNT, e outras pertinentes.

Os pontos principais a cuidar na execução das alvenarias são: prumo, alinhamento, nivelamento, extremidades e ângulos.

Nos locais indicados em planta, a alvenaria será executada com tijolos cerâmicos de dimensões mínimas 9x19x29cm, bem queimados, de 1ª qualidade, assentados com juntas verticais desalinhadas e as horizontais niveladas.

Deverão ser obedecidas às espessuras e alturas das paredes indicadas nas plantas e na execução serão observados o mais perfeito prumo, alinhamento e nivelamento.



## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

A execução da alvenaria deve ser iniciada pelos cantos principais ou pelas ligações com quaisquer outros componentes e elementos da edificação.

A amarração das alvenarias na estrutura será feita através das pontas de ferro deixadas nos pilares e estrutura em geral ou telas específicas para esta aderência.

As argamassas de assentamento deverão ter pasta suficiente para envolver todos os grãos dos agregados, garantir sua aderência e apresentar as seguintes características:

- trabalhabilidade, medida pela retenção de água;
- resistência de aderência e compressão à tração, conforme a solicitação;
- baixa retração e capacidade de deformação;
- durabilidade, diante das ações atuantes.

**Marcação:** Efetuar a marcação de acordo com o projeto de arquitetura, através do assentamento de dois tijolos nas extremidades da parede, partindo do nível de referência. Os vãos das portas deverão ter folga de 3cm (1,5cm de cada lado) em relação à medida externa do batente.

**Assentamento:** As argamassas de assentamento de alvenaria deverão ser preparadas mecanicamente. O amassamento mecânico deve ser contínuo e durar pelo menos 90 segundos, a contar do momento em que todos os componentes da argamassa, inclusive a água, tiverem sido lançados na betoneira.

Serão preparadas quantidades de argamassa na medida das necessidades dos serviços a executar em cada etapa, de maneira a ser evitado o início da pega antes de seu emprego.

As argamassa serão de cimento, cal e areia, no traço 1:2:8, ou de cimento e areia 1:4 com uso de aditivo para facilitar a trabalhabilidade.

Antes do início do assentamento, limpar com escova de aço, umedecer aspergindo água com uso de broxa, e aplicar chapisco nas regiões de contato da estrutura com a alvenaria. Esperar a cura do chapisco para início do assentamento.

O assentamento dos blocos terá como referencial os pilares de partida e as linhas esticadas entre os mesmos nos diversos níveis de fiadas, marcadas com utilização de escantilhão (sarrafo graduado). As juntas verticais deverão ter  $13 \pm 3$  mm e as juntas horizontais deverão ter  $4 \pm 2$  mm. As juntas verticais deverão ter amarração a meio-bloco.

A amarração entre paredes e estrutura deverá ser feita a cada três fiadas, com utilização de duas barras de aço Ø 5,00 mm, CA-60B ou com tela metálica específica para a função.

Preferencialmente as tubulações embutidas deverão ser colocadas quando do assentamento dos blocos, evitando-se que a alvenaria sofra impactos quando da abertura dos rasgos.

**Encunhamento:** (deverá ter entre 3 e 5cm de altura, e realizada 14 dias após o assentamento da alvenaria. Deverá ser utilizada argamassa de cimento, areia e cal, no traço indicado na planilha orçamentária.

### **Considerações finais:**

Executar paredes acabadas conforme projetos anexos e embonecamento dos quadros elétricos e respectiva tubulação.

Nas junções entre as paredes e os pilares, a Contratada deverá executar a correta ligação, através de armação de duas barras de ferro de 5mm, comprimento 40cm, a cada 3 fiadas ou tela metálica na execução do acabamento em reboco. Caso a alvenaria seja executada em conjunto com a estrutura, não será necessária a execução do procedimento anterior. Antes da execução do reboco, poderá ser utilizado telas galvanizadas tipo deployée, em toda a extensão, em ambas as faces, para evitar trincas.



## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

### 4 PISOS E PAVIMENTAÇÃO

**4.1 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2.**

**4.2 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES**

**RECOMENDAÇÕES E PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO:** As cerâmicas e rodapés a serem assentadas, estão indicadas no projeto arquitetônico (paginação), deverão apresentar rigorosamente: a mesma cor, mesma tonalidade, mesma textura, mesmo brilho, mesma espessura, tamanhos e superfícies regulares, bordas íntegras. Serão rejeitadas peças trincadas, quebradas, com bolhas ou quaisquer outros defeitos de fabricação.

Os revestimentos cerâmicos deverão atender rigorosamente as especificações contidas nas normas da ABNT, especificamente a NBR 8215 – Revestimentos cerâmicos, quanto às variações de: dimensões, espessuras, ortogonalidade, curvatura dos lados, qualidade da superfície, absorção de água, resistência a choques térmicos, resistência à flexão, carga de ruptura, resistência a produtos químicos, resistência à manchas, etc.

Nos locais indicados no projeto arquitetônico deverá ser assentado piso cerâmico, dimensões 60x60cm, cor cinza. Deverá ser do tipo A, 1ª linha e possuir PEI-5, de marca reconhecida e conceituada no mercado nacional.

Deverão ser seguidas as seguintes referências técnicas:

- Coeficiente de atrito > 0.40;
- Absorção de água: 0 a 6%%;
- Remoção de manchas: classe 04 ou 05;
- Resistência a ataques químicos: média a elevada;
- Carga de ruptura: > 1000N;
- Espessura mínima de 08mm.

O assentamento será com argamassa colante industrializada. O tempo decorrido entre o preparo da argamassa de assentamento e a aplicação do piso não deverá prejudicar as condições de fixação das peças. Este assentamento será na diagonal (exceto nos banheiros acessíveis - vide paginação), devendo ser seguido rigorosamente a paginação apresentada no projeto arquitetônico.

O rejuntamento deverá ser com rejunte industrializado, de cor cinza (similar a cor do piso), com a prévia autorização da Fiscalização.

Será substituído qualquer elemento que, por percussão soar oco, demonstrando deslocamentos ou vazios.

O assentamento e rejunte da cerâmica inclusive largura de juntas deverão ser feitos rigorosamente de acordo com as recomendações dos fabricantes de cerâmica, argamassas e rejuntas.

Após o rejuntamento deverão ser limpas as peças de quaisquer resíduos da argamassa porventura existentes.

Marcas: Cocrisa, Eliane, Portobello, Portinari, Incepa ou equivalente.

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** m<sup>2</sup>



## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

### 4.3 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES EXTERNAS EM PASTILHAS DE PORCELANA 5 X 5 CM (PLACAS DE 30 X 30 CM), ALINHADAS A PRUMO

**RECOMENDAÇÕES E PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO:** Estes revestimentos cerâmicos deverão atender rigorosamente as especificações contidas nas normas da ABNT, especificamente a NBR 8215 – Revestimentos cerâmicos, quanto às variações de: dimensões, espessuras, ortogonalidade, curvatura dos lados, qualidade da superfície, absorção de água, resistência a choques térmicos, resistência à flexão, carga de ruptura, resistência a produtos químicos, resistência a manchas, etc.

Esta cerâmica deverá apresentar, para cada pano considerado, rigorosamente: mesma cor, mesma tonalidade, mesma textura, mesmo brilho, mesma espessura, tamanhos e superfícies regulares e bordas integras. Não deverão apresentar quaisquer rachaduras ou emendas.

O assentamento será com argamassa pré-fabricada, própria para área externa, sobre emboço de fundo previamente executado e curado no mínimo de sete (7) dias.

Antes do assentamento será procedida uma rigorosa verificação de prumos e níveis, de maneira a se obter um arremate perfeito e uniforme, deixando sempre os arremates para a superfície inferior do plano revestido.

As cerâmicas (pastilhas) terão dimensões 5x5cm, PEI-3, na cor Azul Escura, assentada com argamassa específica e rejuntada na cor cinza grafite.

Deverão ser assentadas segundo recomendações do fabricante e conforme previsto no projeto arquitetônico.

As juntas deverão ser a prumo, não inferiores a 3mm (vide recomendação do fabricante). Decorridos sete dias do revestimento os panos serão rejuntados com rejunte industrial na cor branco.

Após o rejuntamento, aplicação com o auxílio de um rolo de borracha, os panos serão limpos rigorosamente, retirando-se qualquer excesso de massa ou pasta.

Todas as adaptações necessárias para que estas cerâmicas se encaixem nos ressalto, nos chapins, esquadrias, detalhes existentes ou peças estruturais deverão ser executadas, de modo que o conjunto final fique harmoniosamente composto, proporcionando excelente acabamento. Após seis (6) dias lava-se a superfície com o auxílio de uma brocha, embebida em solução a 5% (cinco por cento) de ácido muriático e água, logo após, com água, diversas vezes, enxugando-se em seguida, com panos limpos e secos.

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** m<sup>2</sup>

### 4.4 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L

**RECOMENDAÇÕES E PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO** O procedimento de execução do chapisco deverá obedecer ao previsto nas normas NBR 7200 (Revestimentos de paredes e tetos com argamassa – materiais – preparo – aplicação e manutenção), NBR-5732 (Cimento Portland comum – especificação) e NBR-7221 (Agregado – ensaio de qualidade de agregado miúdo) da ABNT, além de outras pertinentes. O chapisco deverá ser aplicado sobre as bases de alvenaria de tijolos cerâmicos e estruturas de concreto (vigas, pilares e lajes) que receberão revestimento, servindo de base para aplicação de emboço ou reboco, sejam estes em paredes, tetos ou topos.

Para a aplicação do chapisco a base deverá estar limpa, livre de pó, graxas, óleos, eflorescências, materiais soltos ou quaisquer produtos que venham prejudicar a aderência. Quando a base apresentar elevada absorção, deverá ser suficientemente molhada.





## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

A argamassa de chapisco deverá ser de cimento e areia grossa úmida, com traço em volume 1:3. Aplicação: Limpar as superfícies a serem chapiscadas. Umedecer a alvenaria com a utilização de brochas ou material similar. As superfícies de concreto não devem ser umedecidas, exceto quando a umidade relativa do ar for muito baixa. Poderá ser aplicada utilizando rolo de espuma para pintura texturizada ou diretamente com colher de pedreiro, através de aspersão vigorosa da argamassa, continuamente sobre toda área da base que se deseja revestir.

A quantidade de material deve ser suficiente para cobrir totalmente a alvenaria e o concreto. O chapisco deverá apresentar espessura mínima de 5mm, textura aberta com superfície irregular e descontínua, de forma a permitir a visualização apenas de pequenas áreas da base.

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** m<sup>2</sup>

### 4.5 MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO EM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS.

**RECOMENDAÇÕES E PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO:** O procedimento de execução do reboco deverá obedecer ao previsto nas normas NBR 7200 (Revestimentos de paredes e tetos com argamassa – materiais – preparo – aplicação e manutenção), NBR-5732 (Cimento Portland comum – especificação) e NBR-7221 (Agregado – ensaio de qualidade de agregado miúdo) da ABNT, além de outras pertinentes.

O reboco deverá ser iniciado somente após a pega completa do chapisco, no mínimo 24 horas após a aplicação deste, cuja superfície deverá ser limpa e abundantemente molhada. Deve possuir textura e composição uniforme, proporcionar facilidade na aplicação, além de propiciar uma superfície que permita receber o acabamento em pintura. O reboco deverá ter espessura mínima de 25 mm.

O preparo do reboco deverá ser feito por processo mecânico e contínuo, evitando-se perda de água ou segregação dos materiais. Em quaisquer dos casos a mistura deverá apresentar massa homogênea, de aspecto uniforme e consistência plástica recomendada. A quantidade a ser preparada deverá atender as necessidades dos serviços a ser executada em cada etapa. Poderá ser utilizada argamassa pré-fabricada ou com traço a ser definido em conjunto com a fiscalização, contendo cimento, cal ou aditivo, areia, água.

É vedada a utilização de saibro na argamassa.

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** m<sup>2</sup>

### 4.6 EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA ENTRE 5M<sup>2</sup> E 10M<sup>2</sup>, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS 1:3 E=9MM

**RECOMENDAÇÕES E PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO:** O procedimento de execução do emboço deverá obedecer ao previsto nas normas NBR 7200 (Revestimentos de paredes e tetos com argamassa – materiais – preparo – aplicação e manutenção), NBR-5732 (Cimento Portland comum – especificação) e NBR-7221 (Agregado – ensaio de qualidade de agregado miúdo) da ABNT, além de outras pertinentes.

Para a aplicação do emboço a base chapiscada deverá estar limpa, livre de pó, graxas, óleos, eflorescências, materiais soltos ou quaisquer produtos que venham prejudicar a aderência. Será aplicado emboço nas regiões das paredes destinadas a receber acabamento cerâmico, seja interna ou externa. Antes da aplicação do emboço a superfície deverá ser borrifada com água. A argamassa de emboço deverá ter consistência adequada ao uso, compatível ao processo de aplicação. A base a receber o emboço deverá ser plana e regular. Caso esteja com





## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

irregularidades superficiais superior a 10 mm, como depressões, furos, eventuais excessos de argamassa, das juntas da alvenaria ou outras saliências, deverão ser reparados, antes de iniciar a aplicação.

O emboço deverá aderir bem ao chapisco e possuir textura e composição uniforme, proporcionando facilidade na aplicação e o traço a ser definido em conjunto com a fiscalização, contendo cimento, cal ou aditivo, areia, água. A argamassa poderá ser pré-fabricada, desde que certificada e normatizada, e utilizada dentro do prazo de validade.

Os emboços deverão ser aprumados e nivelados com espessura mínima de 20mm, desempenados com régua de alumínio.

O emboço deverá ser iniciado somente depois de concluído os serviços a seguir indicados, obedecidos os prazos mínimos:

- a) 24 horas após a aplicação do chapisco;
- b) 14 dias de idade das estruturas de concreto e das alvenarias.

Executar a colocação de taliscas/guias (pedaços azulejo cortado), assentados com a mesma argamassa do emboço, distância das de 1,5 a 2,5m e perfeitamente aprumadas. Aplicar a argamassa de modo sequencial em trechos contínuos delimitados por duas mestras. Esta aplicação deverá ser feita pela projeção enérgica do material contra a base, de modo a cobrir a área de maneira uniforme e compactada com a colher de pedreiro.

Em seguida sarrafear (após esperar atingir o ponto) e desempenar, aguardando-se os intervalos de tempo mínimo, de tal forma que a operação não seja feita com revestimento muito úmido, evitando-se que a evaporação posterior da água em excesso induza o aparecimento de fissuras. O desempenho poderá ser feito com umedecimento através de respingos de brocha saturada em água, evitando-se excesso de pasta que pode ocasionar retração e fissuras.

É vedada a utilização de saibro na argamassa.

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** m<sup>2</sup>

### 4.7 SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM

Todas as soleiras serão concordantes com os pisos que os separam. Os sanitários para deficientes serão 1,0cm mais baixos que a circulação e esta diferença será feita pela soleira, sendo os demais sanitários 2,0cm o desnível.

As soleiras serão em granito Cinza Andorinha, na espessura de 2,5cm, assentados nos locais onde houver mudança do tipo de piso ou desníveis, a largura do mesmo obedecerá à espessura do marco (batente ou parede). Seu assentamento será com argamassa colante pré-fabricada.

Os locais de assentamento estão especificados no projeto arquitetônico.

### 4.8 GUIA DE BALIZAMENTO EM LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER

### 4.10 REVESTIMENTO EM PEDRA NATURAL 50 X 50 CM, COR MÁRMORE BEGE BAHIA - LIMESTONE OU EQUIVALENTE

Nos locais indicados no projeto arquitetônico, serão assentes em pedra natural, em placas de 50x50cm, com espessura mínima de 20mm.

Somente serão utilizadas peças perfeitamente aparelhadas, com dimensões corretas, faces visíveis rigorosamente planas, arestas vivas e em esquadro, sem falhas e fendas.



## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

Os mármores deverão, para cada pano considerado, ter procedência da mesma rocha natural e apresentar, dentro da medida do possível: mesma cor, mesma tonalidade, mesma textura, mesmo brilho, mesma espessura, tamanhos e superfícies regulares e bordas integras. Não deverão apresentar quaisquer rachaduras ou emendas.

O assentamento será feito com argamassa de cimento e areia, traço 1:3. Polvilha-se o cimento sobre a argamassa desempenada para otimizar aderência das peças quando de sua colocação. O assentamento das peças de granito poderá ser feito com o uso de argamassa pré-fabricada, desde que estas sejam próprias para este uso e com a autorização prévia da Fiscalização. Este assentamento deverá começar pela peça inteira.

As juntas não devem ser superiores a 1,5mm. O rejuntamento poderá ser feito 48 horas após o assentamento.

### **4.11 RECUPERAÇÃO DE FACHADA COM EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICA COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 50 MM, ACESSO POR ANDAIME**

### **4.12 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA RECUPERAÇÃO DE PEÇAS SOLTAS EM BANHEIROS E ÁREAS MOLHADAS EM PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 25X35 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES**

**RECOMENDAÇÕES E PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO:** Estes revestimentos cerâmicos deverão atender rigorosamente as especificações contidas nas normas da ABNT, especificamente a NBR 8215 – Revestimentos cerâmicos, quanto às variações de: dimensões, espessuras, ortogonalidade, curvatura dos lados, qualidade da superfície, absorção de água, resistência a choques térmicos, resistência à flexão, carga de ruptura, resistência a produtos químicos, resistência a manchas, etc.

Esta cerâmica deverá apresentar rigorosamente: mesma cor, mesma tonalidade, mesma textura, mesmo brilho, mesma espessura, tamanhos e superfícies regulares e bordas integras. Não deverão apresentar quaisquer rachaduras ou emendas.

O assentamento das peças cerâmicas nas paredes internas só poderá ser iniciado quando forem concluídos os seguintes serviços: instalações elétricas, emboço, com no mínimo 07 dias de aplicado, instalações de contra-marcos, e plano executivo para definição das posições dos arremates.

As cerâmicas cortadas para passagem de peças ou tubulações de embutir não deverão apresentar emendas e o seu corte deve ser efetuado de tal forma que as caixas para energia, flanges ou canoplas se superponham perfeitamente às cerâmicas, cobrindo totalmente o corte. As cerâmicas assentadas nas paredes devem ser colocadas até o encontro das aduelas ou marcos de esquadrias de modo que o alisar se superponha à junta.

Este revestimento cerâmico padrão extra, dimensões 25x35cm, esmaltada na cor branca, espessura 6,5mm, assentado a prumo com argamassa pré-fabricada, própria para área interna, sobre emboço de fundo previamente executado e curado.

Antes do assentamento será procedido uma rigorosa verificação de prumos e níveis, de maneira a se obter um arremate perfeito e uniforme, especial na concordância destas cerâmicas com o teto, deixando sempre os arremates para a superfície inferior do plano revestido.

As juntas deverão ser a prumo, não inferiores a 2,0mm (vide recomendação do fabricante). Decorridos no mínimo, 72 horas do seu assentamento os panos cerâmicos serão rejuntados com rejunte industrial na cor branca.

Após o rejuntamento os panos serão limpos rigorosamente, retirando-se qualquer excesso de massa ou pasta.



## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

Fabricantes de referência: linha Basic – White Basic Matte Cecrisa, Portobello, Eliane, Incepa ou equivalente.

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** m<sup>2</sup>

### 4.13 PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE BORRACHA, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA, INCLUSO REMOÇÃO PEÇAS ANTIGAS

**RECOMENDAÇÕES E PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO:** Os pisos táteis são produtos que sinalizam o percurso, orientando a caminhada das pessoas com deficiência visual ou mobilidade reduzida conduzindo com segurança e praticidade. São pisos utilizados em obras e espaços públicos podendo ser aplicados externos e internos. Este revestimento não é idealizado para caminhar em cima. Sua função é sinalizar o percurso que deverá ser encontrado ao toque de uma bengala, que indicará o contraste com o piso adjacente pela textura ou contraste de claro-escuro.

Os pisos táteis consistem em dois modelos: piso alerta e piso direcional. O piso alerta possui formas tronco-cônicas na superfície plana. O significado deste revestimento cabe em avisar o usuário de perigos e informar a necessidade de atenção redobrada sobre o próximo passo. Já o piso direcional possui formas compostas em um único sentido na superfície plana. O significado deste revestimento corresponde à superfície de trajeto ou de orientação funcionando no sentido do curso de pedestres.

Em ambos as dimensões, largura e comprimento, a serem consideradas são 25x25cm. Na aquisição e assentamento deverá ser levado em consideração o projeto arquitetônico e seus detalhes e a NBR 9050.

Os locais onde serão instalados os pisos e os detalhes do caminhamento estão indicados no projeto arquitetônico, acessibilidade e em detalhes.

A sinalização tátil no piso interno, seja alerta ou direcional, será de borracha antiderrapante. A espessura da placa será de 2mm e a altura dos relevos será de 3mm, perfazendo uma espessura total de 5mm, de sobrepor, coladas sobre piso cerâmico, linha podotátil, sendo que o desnível entre a superfície do piso existente e a do implantado deve ser chanfrado e não exceder a 2,00mm, sendo de cor constante com a do piso adjacente.

Antes da completa secagem da cola que exceder, será procedido cuidadosa limpeza desta parte excedente, se houver.



**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** m<sup>2</sup>



## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

### 5 ESQUADRIAS E FERRAGENS

#### 5.1 GUARDA-CORPO EM TUBO DE AÇO INOX Ø=1 1/2", DUPLO, COM MONTANTES E FECHAMENTO EM TUBO INOX Ø=1 1/2", H=96CM, C/ACABAMENTO POLIDO, P/FIXAÇÃO EM PISO, CONFORME PROJETO EXECUTIVO

Os corrimãos deverão ser executados com tubos de aço inox, seção circular com diâmetros de 1.1/2" (4cm), conforme detalhes arquitetônicos, seguindo sempre as instruções da NBR- 9050 – ABNT. Os tubos de sustentação também deverão possuir a mesma especificação.

Devem ser firmemente fixados em guias de balizamento, oferecendo condições seguras de utilização.

Quando embutidos na parede, os corrimãos devem estar afastados 4,0cm da parede de fundo e 15,0cm da face superior da reentrância.

As alturas de assentamento estão especificadas no projeto arquitetônico, e deverão ser seguidas rigorosamente.

Os corrimãos devem ser contínuos, sem interrupção, devendo prolongar-se pelo menos 30cm antes do início e após o término da rampa, sem interferir com áreas de circulação ou prejudicar a vazão, sendo que suas extremidades devem ter acabamento recurvado.

O acabamento dos corrimãos deverá ser em aço inox.

#### 5.2 KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA REVESTIDA COM LAMINADO PLÁSTICO NA COR CINZA CLARO, FOLHA LEVE OU MÉDIA, 80X210CM, EXCLUSIVE FECHADURA, FIXAÇÃO COM PREENCHIMENTO PARCIAL DE ESPUMA EXPANSIVA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

#### 5.3 FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA DE BANHEIRO, COM MAÇANETA - TIPO ALAVANCA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

#### 5.4 VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS, ESPESSURA DE \*15\* CM

**RECOMENDAÇÕES E PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO:** As portas internas serão de madeira (kit porta pronta), espessura 35mm, com altura única de 2,10m e largura de acordo com o projeto, em paredes de alvenaria. Serão em ipê, mogno, cedro ou imbuia, constituídas por duas chapas de lâminas de compensado, com enchimento em sarrafos de madeira ou papelão (semi-oca) e acabamento em pintura esmalte acetinado para madeira, tonalidade cinza, duas demãos, sobre fundo nivelador. Os montantes e travessas serão de madeira de lei, maciça, e em largura suficiente para permitir o embutimento de fechaduras e dobradiças.

Os batentes (marcos) deverão ter sistema de amortecimento em borracha para evitar impacto, e guarnições (alizes), não poderão apresentar empenamentos, deslocamentos, rachaduras, lascas, desigualdades na madeira, ou outros defeitos. Os alizes deverão ter espessura mínima de 10mm e largura de 70mm.

A colocação das esquadrias deverá obedecer ao nivelamento, prumo e alinhamento indicados em projeto e assentadas de preferência por meio de espuma expansível.

Serão recusados todos os elementos que apresentarem peças torcidas, rachadas, lascadas, associadas às madeiras de outro tipo e portadoras de imperfeições.

Maçaneta tipo alça, acabamento na cor cromo acetinado, com cilindro de segurança mono-bloco em latão maciço, com 03(três) chaves multi-ponto horizontal, antigazua em latão e molas em aço inox.

As esquadrias e elementos de madeira serão armazenados em local coberto e isolados do solo. Marca: Sincol, pormade ou similar.



## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

Nas duas faces da porta serão instaladas placas em aço inox para proteção da porta, bem como barras de apoio reta em inox.

As portas para as divisórias, com dimensões 0,80x2,10m, conforme projeto arquitetônico, terão constituição do mesmo material das divisórias, ou seja, painéis em compensado naval, semi-ocos, revestidos de laminado texturizado e montantes em perfis metálicos. As cores dos painéis e suas estruturas serão as mesmas indicadas para as divisórias.

As ferragens para estas divisórias, inclusive para portas, deverão ter as características citadas: fechadura Lockwell, Lafonte, Brasil, Imab, Pado ou similar, acabamento cromado, lingueta, trinco e cubo em latão, sem desmonte da caixa, maçaneta tipo alavanca linha AZ pi, cromado/cinza, referências: 61.489 e 62.489. Terão três dobradiças em aço laminado de 3"x 2.½", com eixo e bolas cromados.

As portas dos sanitários dos PNE deverão possuir protetor de impacto, em placa de aço inoxidável, largura 40cm e comprimento 90cm (largura da porta), conforme especificado no projeto arquitetônico, detalhes.

**UNIDADE DE MEDIÇÃO: m<sup>2</sup>**



### 5.5 JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

### 5.6 PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

As esquadrias de alumínio serão instaladas conforme tipo e tamanho especificado em projeto. Os perfis de alumínio serão dimensionados adequadamente, de forma a resistir às cargas verticais resultantes de seu próprio peso e dos vidros, bem como de maneira a suportar cargas equivalentes à pressão de ventos conforme Especificações Brasileiras e Métodos de Ensaios. As janelas serão em estrutura de alumínio anodizado natural fosco, conforme projeto arquitetônico, com perfil tipo linha 25 ou superior, Suprema - Alcoa, ou outra que venha a substituí-la e tipo de funcionamento apresentado em projeto. As portas deverão ser na linha 30 ou superior, Gold - Alcoa, ou outra que venha a substituí-la.

Todas as esquadrias deverão ser assentadas com contramarco e arremates internos, sendo que os acessórios deverão ser de 1ª linha. O fechamento do quadro do contramarco deverá ser com a colocação de vedante de silicone nos vértices externos (junção do marco vertical com o marco horizontal), que são os pontos mais vulneráveis às infiltrações.

A calafetação das juntas será feita com silicone.

Os vidros utilizados nas esquadrias deverão ser incolores com espessura mínima de 06mm e deverão ser instalados com elastômeros de EPDM., conforme norma NBR 13756.



## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

As barras e os perfis de alumínio serão extrudados e não deverão apresentar empenamentos, defeitos de superfície ou quaisquer outras falhas, devendo ter seções que satisfaçam por um lado, ao coeficiente de resistência requerida e atendam, por outro lado, ao efeito estético desejado.

As esquadrias serão dotadas de dispositivos que permitam jogo capaz de absorver flechas decorrentes de eventuais movimentos da estrutura de modo a assegurar a indeformabilidade e o perfeito funcionamento.

As maçanetas das portas de giro deverão ser tipo “alavanca”, levando em consideração a acessibilidade.

Os montantes das portas de giro deverão ter perfis de coluna e travessas de 100mm. As portas devem ter fechamento na parte inferior, impedindo a incidência de água de chuva na parte interna do prédio.

O contato direto de elementos de cobre, metais pesados ou ligas com peças de alumínio será rigorosamente vedado.

Os caixilhos de alumínio deverão ser colocados somente após a conclusão dos serviços de pedreiro.

Após a colocação, os caixilhos deverão ser protegidos adequadamente com aplicação provisória de proteção, os quais serão removidos no final da obra.

## 6 LOUÇAS E METAIS

### 6.1 VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

**RECOMENDAÇÕES E PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO:** Recomendamos seguir os procedimentos de instalação:

- Deverá ser cortado o tubo de esgoto a 1cm do piso acabado;
- Posicionar a bacia na posição final;
- Marcar os pontos de fixação utilizando lápis de carpinteiro e retirar a bacia;
- Fazer as furações no piso utilizando furadeira de impacto com broca de vídea;
- Colocar as buchas e os parafusos;
- Assentar a bacia, ajustando ao mesmo tempo o tubo de ligação de água;
- Colocar as arruelas e porcas apertando até perfeita fixação;
- Conferir o nivelamento com um nível de bolha;
- Realizar o acabamento das juntas com massa de rejunte.

Especificação: Bacia Sanitária, louça branca, Vogue Plus, DECA ou equivalente, branco gelo. Sanitários PNE (sem abertura frontal).

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** und





## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL



### 6.2 VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL COM LOUÇA BRANCA, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

**RECOMENDAÇÕES E PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO:** Recomendamos seguir os procedimentos de instalação:

- Deverá ser cortado o tubo de esgoto a 1cm do piso acabado;
- Posicionar a bacia na posição final;
- Marcar os pontos de fixação utilizando lápis de carpinteiro e retirar a bacia;
- Fazer as furações no piso utilizando furadeira de impacto com broca de vídea;
- Colocar as buchas e os parafusos;
- Assentar a bacia, ajustando ao mesmo tempo o tubo de ligação de água;
- Colocar as arruelas e porcas apertando até perfeita fixação;
- Conferir o nivelamento com um nível de bolha;
- Realizar o acabamento das juntas com massa de rejunte.

Especificação: Bacia Sanitária, louça branca, Eco Plus, Celite ou equivalente, branco gelo.

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** und



### 6.3 LAVATÓRIO LOUÇA COM COLUNA SUSPensa, (DECA, LINHA VOGUE PLUS CONFORTO, REF. C-510 OU SIMILAR), C/ SIFÃO CROMADO, VÁLVULA CROMADA, ENGATE CROMADO, EXCLUSIVE TORNEIRA.

### 6.4 LAVATORIO DE LOUCA BRANCA,COM COLUNA SUSPensa, MEDINDO EM TORNO DE 45,5X35,5CM





## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

**RECOMENDAÇÕES E PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO:** Lavatório conforme tamanho definido em planilha orçamentária com coluna suspensa, na cor branca, referência Linha Vogue Plus – Deca, código L510C ou equivalente, com engate flexível 40cm, sifões, conjunto de fixação e válvulas cromadas.

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** und



### 6.5 TORNEIRA LAVATÓRIO BANCADA DECAMACT OU PRESSMATIC COMPACT DOCOL OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

**RECOMENDAÇÕES E PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO:** Torneira cromada com regulador de vazão para lavatório, ref. Decamatic – DECA, Pressmatic – DOCOL ou equivalente.

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** und



### 6.6 TORNEIRA CROMADA C/ ALAVANCA, P/ DEFICIENTES FÍSICOS, APROVADA PELA NBR 9050, DOCOL PRESSMATIC BENEFIT OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

**RECOMENDAÇÕES E PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO:** Torneira cromada tipo Decamatic com alavanca para deficiente ou equivalente, cromada. Sanitários dos PNE, ref. DECA, DOCOL ou equivalente.

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** und





## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

### 6.7 ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXACAO, SEM MOLDURA

**RECOMENDAÇÕES E PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO:** Espelho com moldura em alumínio e fundo em compensado 6mm plastificado e colado.

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** m<sup>2</sup>



### 6.8 BARRA DE APOIO EM "L", EM AÇO INOX POLIDO 70 X 70 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALACAO

#### 6.9 BARRA LATERAL FIXA CONFORTO 30 cm

**RECOMENDAÇÕES E PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO:** Barras em aço inox a serem instaladas, conforme detalhamento em projeto.

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** und



### 6.10 ACABAMENTO PARA VALVULA DE DESCARGA HYDRA ECO CONFORTO CROMADO REF. 4900.C.CONF DA DECA OU SIMILAR - FORNECIMENTO E INSTALACAO

**RECOMENDAÇÕES E PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO:** Válvula de descarga em aço, conforme detalhamento em projeto.

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** und



## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL



**6.11 ASSENTO SANITÁRIO PARA PESSOA COM MOBILIDADE REDUZIDA (PMR) EM POLIESTER VOGUE PLUS BRANCO PARA VASO DECA OU EQUIVALENTE (SEM ABERTURA FRONTAL) - FORNECIMENTO E INSTALACAO.**

**6.12 ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO.**

**RECOMENDAÇÕES E PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO:** Assento para vaso sanitário - PNE - Branco.

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** und



**6.13 DISPENSER PARA TOALHA INTERFOLHADA.**

**RECOMENDAÇÕES E PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO:** Porta toalha de papel plástico Branco.

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** und





## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

### 6.14 SABONETEIRA TIPO DISPENSER, PARA REFIL DE 800 ML

**RECOMENDAÇÕES E PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO:** Porta sabonete líquido plástico Branco.

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** und



### 6.15 PORTA PAPEL HIGIÊNICO EM METAL/ACABAMENTO

**RECOMENDAÇÕES E PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO:** Porta papel higiênico em aço inox de sobrepor cilíndrico.

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** und



### 6.16 TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 30L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA METÁLICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Tanque de louça branca, com coluna, medidas 56x48cm (medida interna), inclusive acessórios de fixação, ferragens em metal cromado, torneira de pressão, 1158 de 1/2", válvula de escoamento 1605 e sifão 1680 de 1.1/4"x1.1/2", marca Deca ou similar, com capacidade para 30 litros.

### 6.17 KIT DE ALARME SEM FIO PARA WC PNE, COMPOSTO POR BOTOEIRA E SIRENE AUDIOVISUAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

O Sistema de alarme audiovisual deverá sincronizar sinal sonoro bitonal e um sinal de pulsos luminosos e ser capaz de alertar a eventuais emergências que poderão ocorrer nos banheiro PNE, de forma a possibilitar a pronta intervenção dos vigilantes.



## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

O sistema de alarme deverá ser constituído basicamente de central de alarme e botoeiras/comando de acionamento.

### **Central de Alarme deverá:**

- ser conectada à rede elétrica 220 volts ;
- possuir sistema interno de bateria e carregamento automático, podendo ser acionado na falta de energia;
- possuir sistema de teste (reset) para inspeção periódica;
- ser instalada em local acessível à vigilância da APS.
- sistema luminoso tipo pisca-pisca em leds vermelho e um sistema sonoro tipo buzina;
- possuir intensidade sonora de 45 a 65 db;
- atender a normativos vigentes.

### **Botoeira/ comando de acionamento deverão:**

- ser instalados nos banheiros PNE, em localidades informadas pelo INSS;
- ao ser acionado estimular a central de alarme, informando de forma remota a sua localização;
- possuir material que seja visível em ambiente escuro;
- atender normativos vigentes.

### **6.18 REVESTIMENTO EM CHAPA DE AÇO INOXIDÁVEL PARA PROTEÇÃO DE PORTAS, ALTURA DE 40 CM**

As portas dos sanitários dos PPNE deverão possuir protetor de impacto, em placa de aço inoxidável, largura 40cm e comprimento 90cm(largura da porta), conforme especificado no projeto arquitetônico, detalhes.

## **7 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS**

**7.1 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.**

**7.2 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.**

**7.3 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

**7.4 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

**7.5 TÊ, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO**

**7.6 TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

**7.7 TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

**7.8 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO.**

**7.9 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO**

**7.10 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**



## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

**7.11 CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO**

**7.12 ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM X 1.1/2 , INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

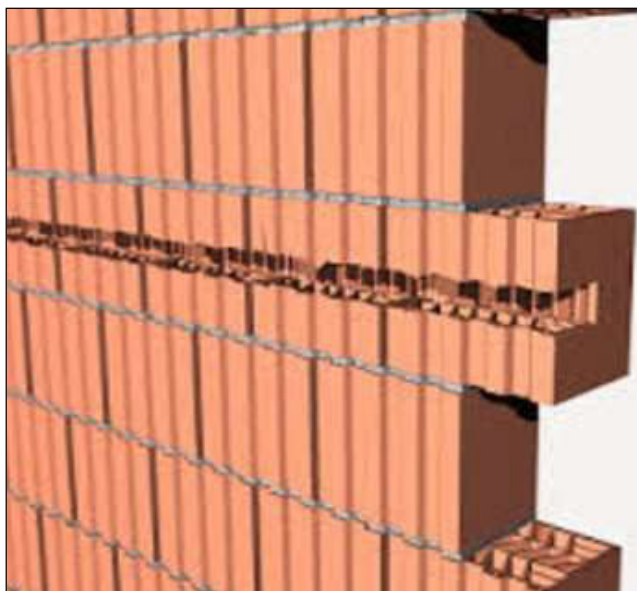
**7.13 REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

**7.14 SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

**7.15 VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA, BASE 1 1/2", ACABAMENTO METALICO CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

**RECOMENDAÇÕES E PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO:** Os rasgos em alvenaria para passagem de tubulações devem ser executados seguindo rigorosamente o projeto executivo.

Deve-se atentar, além do posicionamento das tubulações, para a posição dos registros e pontos de alimentação.



Toda tubulação deverá ser soldada de acordo com as recomendações do fabricante, utilizando solução limpadora e adesivo, após o lixamento destas superfícies externas. A parte interna das peças e conexões também deverá ser limpa com solução limpadora apropriada. Será aplicado na ponta e bolsa o adesivo (solda). Posteriormente deverá ser encaixada rapidamente uma peça na outra, observando se a ponta penetrou totalmente na bolsa.

Os ramais horizontais deverão apresentar declividade mínima de 1%, para facilitar a limpeza e desinfecção.

As extremidades das tubulações deverão ser mantidas tamponadas com “caps” durante a execução, sendo o tamponamento retirado apenas na ocasião do assentamento das peças. Não será admitido o uso de outro procedimento para vedação de extremidades e pontos de alimentação.

As passagens de tubos por furos ou aberturas nas estruturas de concreto armado deverão ser colocadas antes da concretagem, com folga suficiente para que as tubulações não sejam afetadas pela dilatação e /ou outros esforços estruturais. As tubulações somente poderão ser embutidas na estrutura de concreto armado quando tal fato for previsto no projeto estrutural.



## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

Após o assentamento das tubulações, tendo o cuidado de fixá-los nos rasgos, será lançado a argamassa, de modo a preencher totalmente os espaços vazios, com o auxílio de uma colher de pedreiro será nivelada a massa, retirando os excessos.

O sistema de ventilação será executado de forma a não permitir que os gases emanados dos coletores penetrem no ambiente interno do prédio. O trecho de um tubo ventilador, primário, ou de coluna de ventilação situada acima da cobertura do prédio, medirá no mínimo, 30cm, no caso de telhado ou laje de cobertura.

Os tubos que atravessam a estrutura de concreto conforme projeto estrutural deverão ser protegidos de modo a permitir a sua livre movimentação, com a utilização de tubos camisa. Toda tubulação deverá ser testada quanto a sua estanqueidade, antes da aplicação dos revestimentos e perante a Fiscalização do INSS.

A pressão hidrostática de teste deverá ser superior a 50% da pressão estática máxima da instalação, durante pelo menos 06 horas, sem que acusem qualquer vazamento, não devendo descer em qualquer ponto, a menos de  $1\text{kg/cm}^2$ .

De modo geral, toda a instalação hidrossanitárias será convenientemente verificada pela Fiscalização do INSS, quanto as suas perfeitas condições técnicas de execução e funcionamento.

### ÁGUA FRIA

Na execução das instalações de água fria deverão ser obedecidas a NBR-5626 - Instalações prediais de água fria e as indicações do projeto executivo.

O manuseio dos tubos deverá ser feito de forma cuidadosa para não danificá-los comprometendo seu funcionamento.

A estocagem deverá ser feita em local plano e bem nivelado, evitando-se deformações. Deve-se evitar a estocagem de tubos em balanço. A estocagem deve ser feita em local protegido do sol, evitando-se formação de pilhas altas, que ocasionam ovalização nos tubos de camada inferior. Todas as canalizações serão assentadas antes do revestimento das paredes.

Nas ligações de aparelhos ou metais (torneiras de pia, lavatórios, engates, etc.) com tubulação em PVC serão usadas conexões azuis de PVC com bucha de latão.

Em tubulação não embutida, é obrigatória, mesmo que não detalhada em projeto, a utilização de abraçadeiras metálicas (tipo Walsywa), com largura suficiente para distribuir o esforço, com folga suficiente para livre movimentação dos tubos (exceto nos pontos fixos, cuja distância entre si não pode exceder 6m).

Durante a execução dos serviços até a montagem dos aparelhos, todas as extremidades livres das canalizações, serão invariavelmente vedadas, com plugs apropriados, não sendo admitido o uso de buchas de madeira ou papel para tal fim.

Todas as tubulações serão testadas, num período de 72 horas seguidas, antes do fechamento dos rasgos das alvenarias ou de seu envolvimento por capas de argamassa, submetidas à pressão hidrostática igual ao dobro da pressão de trabalho normal prevista, sem que acusem qualquer vazamento.

### REDE DE ÁGUA FRIA - TUBOS E CONEXÕES DE PVC.

Deverão ser obedecidas rigorosamente as recomendações dos fabricantes de tubos.

Fixação: a distância máxima entre 02 pontos de fixação é de 6m. Entre 02 pontos fixos deve ser sempre prevista uma junta elástica. As abraçadeiras devem ter largura para distribuir o esforço, e folga suficiente para permitir livre movimentação da tubulação, exceto nos pontos fixos





## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

previstos. Os tubos não podem ser engastados na estrutura de concreto, devendo ser previstas folga para permitir a livre movimentação, através de utilização de tubo camisa.

Para instalar registros ou conexões metálicas na linha de PVC, utilizar a sequência: primeiro colocar o adaptador ou a luva de rosca metálica nas peças metálicas, utilizando fita veda-rosca, e em seguida soldar as pontas dos tubos nas bolsas das conexões de PVC. Nunca fazer a operação inversa, pois o esforço de torção pode danificar a soldagem, em processo de secagem.

### ESGOTO

Na execução das instalações de esgoto deverão ser obedecidas a NBR-8160 (Instalações prediais de esgoto sanitário) e NBR-7229 (Construção e instalação de fossas sépticas e disposições dos efluentes finais) e as indicações do projeto.

Os tubos, caixas sifonadas e conexões serão em PVC, classe 15. Estes serão das marcas Tigre, Fortilit, ou similar, com autorização prévia da Fiscalização.

Os ralos sifonados serão em PVC com grelha quadrada removível com fechamento em metal cromado.

Todas as tubulações e conexões de esgoto primário, secundário e ventilação deverão ser de PVC, rígido. É obrigatória uma declividade mínima de 1%, no esgoto primário e no esgoto secundário, mesmo que não indicada explicitamente em projeto.

Excepcionalmente, se o projeto indicar, a tubulação de ventilação poderá ser conectada ao tubo de queda, e não entre ralo e vaso.

As caixas de inspeção serão em alvenaria de tijolos maciços 1 vez, fundo em concreto simples ligeiramente inclinado de modo a assegurar rápido escoamento e impedir a deposição de materiais sólidos, tampa hermética de ferro fundido T-33 (Tráfico Leve), facilmente removível com alça, nas dimensões, localizações e quantidades indicadas no projeto. As dimensões serão 60x60x60cm, conforme indicação do projeto hidrossanitário.

A instalação de ralos e caixa sifonada deve ser feita em argamassa.

### ÁGUAS PLUVIAIS

As calhas devem ser feitas de chapas de aço galvanizado, (NBR 7005, NBR 6663), folhas-de-flandres (NBR 6647), chapas de cobre (NBR 6184), aço inoxidável, alumínio, fibrocimento, PVC rígido, fibra de vidro, concreto ou alvenaria.

Nos condutores verticais, devem ser empregados tubos e conexões de ferro fundido (NBR 8161), fibrocimento, PVC rígido (NBR 10843, NBR 5680), aço galvanizado (NBR 5580, NBR 5885), cobre, chapas de aço galvanizado (NBR 6663, NBR 7005), folhas-de-flandres (NBR 6647), chapas de cobre (NBR 6184), aço inoxidável, alumínio ou fibra de vidro.

Nos condutores horizontais, devem ser empregados tubos e conexões de ferro fundido (NBR 8161), fibrocimento (NBR 8056), PVC rígido (NBR 10843, NBR 5680), aço galvanizado (NBR 5580, NBR 5885), cerâmica vidrada (NBR 5645), concreto (NBR 9793, NBR 9794), cobre, canais de concreto ou alvenaria.

Para tubulações enterradas em locais sujeitos a cargas móveis na superfície do solo e do reaterro, observar as recomendações específicas relativas ao assunto.

Prever rede de águas pluviais no piso para escoamento das águas com tubulações, caixas de inspeção e grelhas conforme projeto hidráulico.



## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

### 8 INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO

Vide - Memorial Descritivo - Anexo I

### 9 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Vide - Memorial Descritivo - Anexo II

### 10 AR-CONDICIONADO

Vide - Memorial Descritivo - Anexo III

### 11 COMUNICAÇÃO VISUAL

11.1 MHE - MÓDULO HORIZONTAL EXTERNO, MED. 0.70 m DE ALTURA

11.2 MHC 01 - MÓDULO HORIZONTAL COMPLEMENTAR EXTERNO MED. 0.70 m DE ALTURA

11.3 MHC 02 - MÓDULO HORIZONTAL COMPLEMENTAR EXTERNO MED. 0.70 m DE ALTURA

11.4 FP 01 - FAIXA DE PORTA IDENTIFICAÇÃO DE ENTRADA (80X10 CM)

11.5 FPC 01 - FAIXA DE PORTA IDENTIFICAÇÃO DE ENTRADA COMPLEMENTAR LARG. 1,60M E ALT. 0,10M

11.6 MVE 02 - MÓDULO VERTICAL EXTERNO H=3,00m (35X35X35 CM)

11.7 PS 01 - PLACA SUSPensa - TRIAGEM LARG. 0,70M E ALT. 0,50M

11.8 PS 03 - PLACA SUSPensa - PERÍCIA MÉDICA LARG. 0,70M E ALT. 0,50M

11.9 FIP 01- FAIXA DE IDENTIFICAÇÃO DE PORTA (INTERNA) LARG.0,40M E ALT. 0,10M.

11.10 PIC 01 - PICTOGRAMA (WC FEMININO) - LARG. 0,20M E ALT. 0,28M

11.11 PIC 02 - PICTOGRAMA (WC MASCULINO) - LARG. 0,20M E ALT. 0,28M

11.12 PIC 04 - PICTOGRAMA (PROIBIDO FUMAR ) - LARG. 0,20M E ALT. 0,28M

11.13 PIC 05 - PICTOGRAMA (COPA) - LARG. 0,20M E ALT. 0,28M

11.14 PIC 06 - PICTOGRAMA (ESCADA COMUM)- LARG. 0,20M E ALT. 0,28M

11.15 PIC 07 - PICTOGRAMA (WC ACESSÍVEL) - LARG. 0,20M E ALT. 0,28M

11.16 PIC 08 - PICTOGRAMA (ELEVADOR) - LARG. 0,20M E ALT. 0,28M

11.17 PIC 09 - PICTOGRAMA (WC) - LARG. 0,20M E ALT. 0,28M

11.18 PIC 10 - PICTOGRAMA (WC MASCULINO ACESSÍVEL) - LARG. 0,20M E ALT. 0,28M

11.19 PIC 11 - PICTOGRAMA (WC FEMININO ACESSÍVEL) - LARG. 0,20M E ALT. 0,28M

11.20 PIC 12 - PICTOGRAMA (SAÍDA) - LARG. 0,20M E ALT. 0,28M



## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

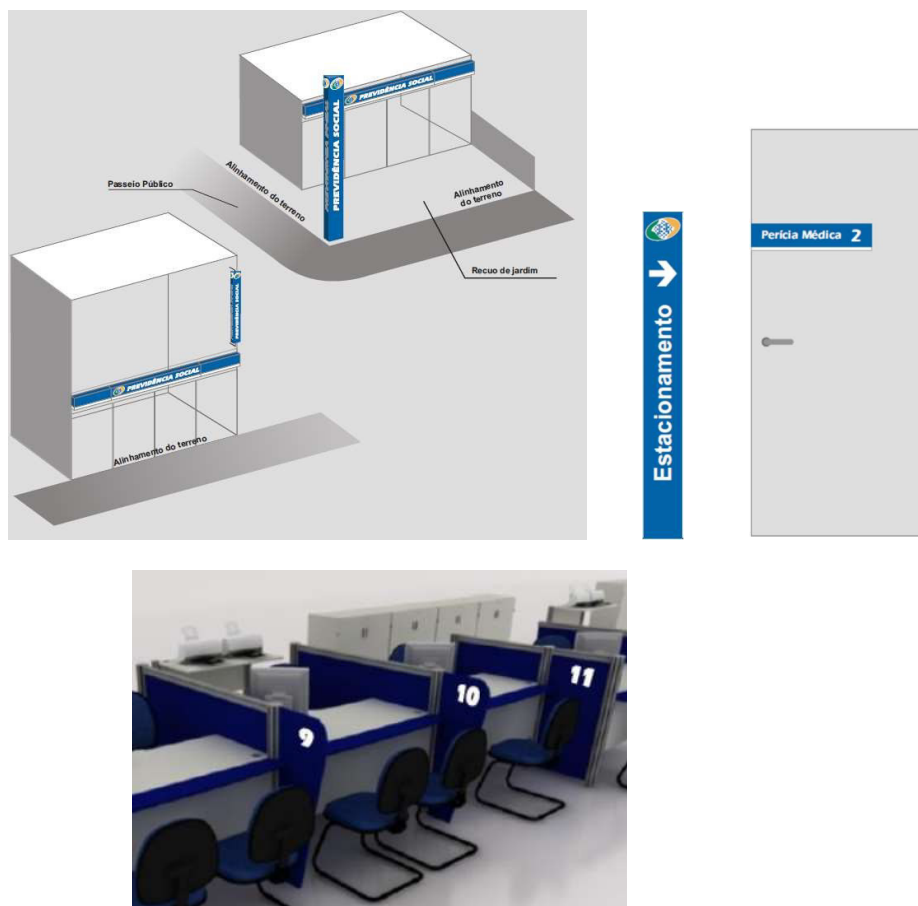
- 11.21 PIC 13 - PICTOGRAMA (NÚMERO DO ANDAR) - LARG. 0,20M E ALT. 0,28M
- 11.22 PIC 14 - PICTOGRAMA (TÉRREO)- LARG. 0,20M E ALT. 0,28M
- 11.23 PIC 15 - PICTOGRAMA (ENTRADA) - LARG. 0,20M E ALT. 0,28M
- 11.24 PIC 16 - PICTOGRAMA (ÁREA RESTRITA) - LARG. 0,20M E ALT. 0,28M
- 11.25 PIC 38 - PICTOGRAMA (HIDRANTE) - LARG. 0,20M E ALT. 0,28M
- 11.26 PIC 17 - PICTOGRAMA (SILENCIO) - LARG. 0,20M E ALT. 0,28M
- 11.27 PIC 42 - PICTOGRAMA PICTOGRAMA (ESCADA DE EMERGÊNCIA) - LARG. 0,20M E ALT. 0,28M
- 11.28 NBMA - NUMERAÇÃO DE BALCÃO E MESA DE ATENDIMENTO ALT. DO Nº = 0,12M
- 11.29 APDM 01 - AVISO P/ PORTA C/ DETECTOR DE METAIS/PORTAL LARGURA 0,40M E ALTURA 0,20M
- 11.30 AM – AVISO PARA MESA P/ PORTA C/ DETECTOR DE METAIS/PORTAL, LARG.0,40M E ALT.0,10M
- 11.31 PCGF - BOLSA EM ACRÍLICO P/ LOGOMARCA GOVERNO FEDERAL (22cm de altura, 31cm de largura, 01cm de espessura)
- 11.32 PIT - PLACA DE IDENTIFICAÇÃO TÁTIL (altura 7 cm, largura 14 cm)
- 11.33 PLACA PARA SINALIZAÇÃO TÁTIL (INÍCIO OU FINAL) EM BRAILE PARA CORRIMÃO
- 11.34 PASSA OBJETOS EM CHAPA DE AÇO
- 11.36 TUBO MÉTALICO D=100MM, ACABAMENTO EM PINTURA ELETROSTÁTICA, COR PRATA

**RECOMENDAÇÕES E PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO:** Será executada a Programação Visual, interna e externa, de acordo com o detalhamento do projeto arquitetônico e em conformidade com as especificações e orientações constantes do “MANUAL DE IDENTIDADE VISUAL - Sistema de Sinalização Agências da Previdência Social- 2009”, o qual encontra-se disponível no site <http://www-inss.prevnet/wp-content/uploads/2014/08/2009manual-identidade-visual-previdencia-social.pdf>, assim como a NBR-9050 (acessibilidade a edifícios, mobiliários, espaços e equipamentos), no que couber. Deverá ser seguido rigorosamente o projeto arquitetônico de Sinalização Visual quanto à disposição de placas, módulos verticais e horizontais, faixas, pictogramas, numerações e avisos

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** und, m<sup>2</sup>



## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL



### Sinalização Interna e Externa

Será executada a programação Visual, interna e externa, de acordo com o disposto nas plantas de sinalização visual e em conformidade com as especificações e orientações constantes do MAUNUAL DE IDENTIDADE VISUAL.

Todos os sanitários deverão ser sinalizados com símbolo internacional de sanitários de acordo com cada situação: sanitário feminino, sanitário masculino, sanitários masculino e feminino, e sanitário para deficiente físico.

### Sinalização Visual Vertical

Deve atender o manual de sinalização visual da Previdência Social, sexta edição, o qual deve atender às recomendações constantes do item 5.5 da NBR9050/04.

**Sinalização Tátil Vertical** - Deverá atender aos requisitos de espaçamento, proporção e altura do texto, acabamento e contraste, conforme item 5.6 da NBR9050/04.

**Sinalização Tátil de Porta** - A sinalização tátil e visual(em Braille e auto relevo) deve ser instalada na parede adjacente ao vão das portas, no lado onde estiver a maçaneta e a uma altura de 1.00m do piso acabado, composto por uma placa especificada no Manual de Identidade Visual, sistema de sinalização da Assessoria de Comunicação Social de Ministério da Previdência Social. As placas serão instaladas ao lado das portas de Consultórios, Reabilita, Assistente Social e Sanitários.

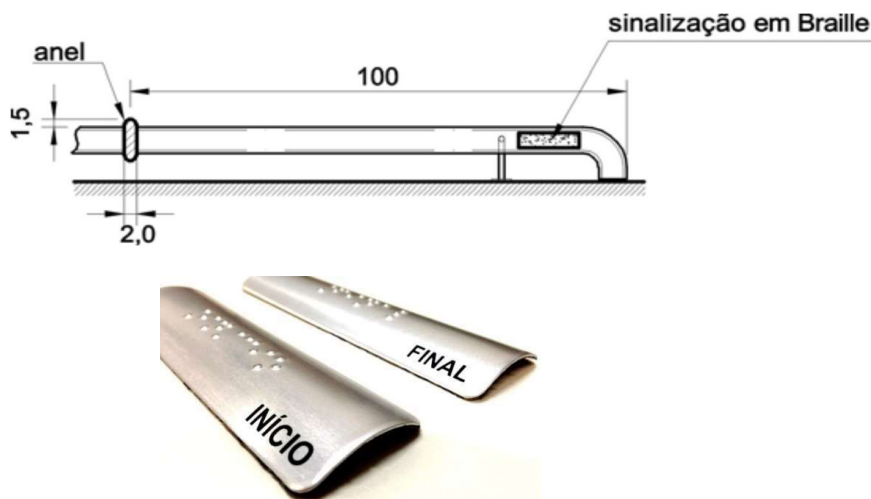
**Sinalização de Emergência** - **Todas as saídas de emergência e rotas de fuga deverão ser sinalizadas com informações visuais.**



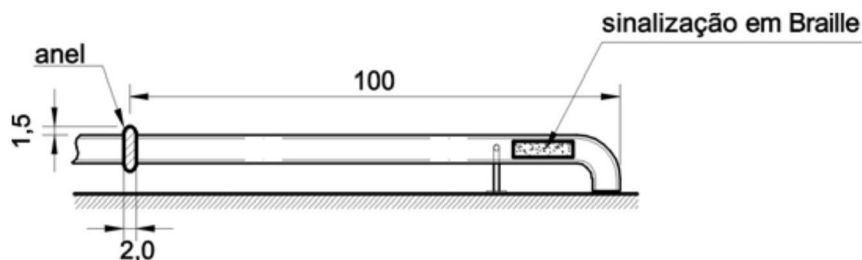
## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

**Sinalização de Estacionamento para Deficiente** - As vagas dos estacionamentos destinadas aos portadores de deficiência física deverão, ser pintadas na cor azul com símbolo internacional dos cadeirantes na cor branca, conforme item 5.4.1.1 e fig.24 a da NBR 9050/04.

**Placa de identificação em braile "início e final" para corrimão** - Os corrimãos deverão ser sinalizados conforme descrito a seguir, obedecendo ao projeto arquitetônico e a NBR 9050, proporcionando mobilidade com segurança para os deficientes visuais. Deverá ser executada a fixação de placas de alumínio, em linguagem Braille e texto visual, com textura contrastante com a superfície do corrimão, com dimensões 6,0cm de comprimento e 1,3cm de largura e 0,20cm de espessura, informando o "início" e o "final" do corrimão. Deverão ser instaladas na geratriz superior do prolongamento horizontal do corrimão, na distância aproximada de 0,15cm da curvatura do corrimão. Sua fixação deverá ser com cola apropriada.



Anel de borracha, fixado em corrimão com espessura de 1,50 2,00cm - Os anéis para corrimão serão instalados em conformidade com a NBR 9050, com intuito de sinalizar ao deficiente visual ou pessoas com baixa visão o começo e fim de escadas ou rampas de acesso. O anel será em borracha e será fixado conforme detalhamento em projeto. É necessária a utilização de anéis de textura, em neoprene, que devem envolver os corrimãos. Devem ser instalados na distância de 1,00 (um) metro da curvatura do corrimão, no início e fim da peça metálica. Sua espessura média deve variar de 1,5 a 2,0cm. Estes anéis não devem oferecer arestas vivas em seu desenho, sendo que se houver necessidade de emendas estas devem ser posicionadas para baixo.



**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** und, m<sup>2</sup>



## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

### 12 PINTURAS

**12.1 PINTURA INTERNA EM LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS, CORES CONFORME PROJETO EXECUTIVO**

**12.2 PINTURA EXTRNA EM TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO, CORES CONFORME PROJETO EXECUTIVO.**

**12.3 EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF\_04/2023**

**12.4 LOCAÇÃO DE CADEIRA SUSPensa (BALANCIM),CONFORME NR 18 E ABNT**

**12.5 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE CADEIRA SUSPensa (BALANCIM).CUSTO DE TODAS AS ETAPAS**

**12.6 PINTURA DE PISO SINALIZAÇÃO COM TINTA EPÓXI PARA DEMARCAÇÃO DE ESPERA PARA CADEIRANTES, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI**

**RECOMENDAÇÕES E PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO:** Para as execuções dos serviços de pintura diversas deverão ser seguidas as orientações indicadas nas normas da ABNT, principalmente: NBR-11702 (Tintas para edificações não industriais – classificação), NBR-12554 (Tintas para edificações não industriais - Terminologia) e NBR-9050 (Acessibilidade a edifícios, mobiliários, espaços e equipamentos), e outras pertinentes ao assunto.

Antes do início dos trabalhos de pintura deverão ser observados os seguintes cuidados:

- As superfícies a serem pintadas devem estar firme, coesa e cuidadosamente limpas, isentas de poeiras, graxas, sabão, gordura, mofo, etc.
- As imperfeições em paredes ou estruturas deverão ser adequadamente corrigidas, de forma a não comprometerem o acabamento final das superfícies.
- Antes da execução de qualquer pintura, deverá ser submetida à aprovação da Fiscalização uma ou mais amostras, com as dimensões mínimas de 0,50x1,00m, sob iluminação semelhante e em superfície idêntica à do local a que se destina.
- Salvo autorização expressa da Fiscalização, serão empregadas, exclusivamente, tintas já preparadas em fábrica, entregues na obra com sua embalagem original intacta, e as cores serão as dos catálogos das fábricas, não sendo permitido misturas ou composições. Se for especificado pelo autor do projeto, tintas preparadas com pigmentos ou misturas só serão aplicadas depois de testada a mistura com autorização expressa da Fiscalização.
- Só deverão ser aplicadas tintas de primeira linha de fabricação.
- Deverá ser assegurada uniformidade de cor, tonalidade, textura e demais características de acabamento das superfícies pintadas.
- No caso da existência de fissuras até 0,5mm deverá ser feito o tratamento destas com massa apropriada, tipo sela-trinca, levando-se em consideração que o conjunto final deve estar pronto para receber a pintura especificada.
- As pinturas deverão ser executadas atendendo rigorosamente as especificações e detalhes existentes em projeto, além das recomendações dos fabricantes dos produtos utilizados.
- Toda a superfície pintada deverá apresentar, depois de concluída, uniformidade quanto à textura, tonalidade e brilho (fosco, acetinado ou brilhante), devendo ser aplicadas tantas demãos de tinta quantas forem necessárias ao perfeito acabamento.





## **INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL**

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

### **PINTURA EM PAREDES INTERNAS**

Antes da aplicação da pintura das paredes internas os rebocos destas levarão selador e massa látex PVA em duas (2) ou três (3) demãos mínimas, com intervalo mínimo de 3 ( três ) horas entre as demãos. Para finalizar será executado acabamento em tinta látex acrílica, própria para áreas internas, na cor branco gelo, três (3) demãos mínimas.

### **PINTURA DE PAREDES EXTERNAS**

Será executada pintura em textura ou tinta látex acrílica em duas (2) ou três (3) demãos mínimas, com intervalo mínimo de 3 ( três ) horas entre as demãos, na cor branco gelo, própria para áreas externas nas vigas frontais da platibanda (testeiras) inclusive topos, nas pingadeiras de concreto de contorno do prédio e nas áreas internas das platibandas (lado da cobertura), conforme detalhamento em projeto.

Nas paredes rebocadas laterais e de topo da base para os mastros metálicas das bandeiras e nas testeiras das calçadas no encontro destas com os pisos e/ou grama deverão ser pintados com tinta látex acrílica, duas (2) ou três (3) demãos mínimas. A cor a ser considerada deverá ser cinza-concreto.

Antes da aplicação da pintura final nestes locais, estes levarão selador em duas (2) ou três (3) demãos mínimas, com intervalo mínimo de 3 (três) horas entre as demãos.

### **PINTURA EM ESQUADRIAS/ESTRUTURAS METÁLICAS**

Todas as peças metálicas antes da pintura deverão ser limpas com desengraxante, até ficarem completamente isentas de graxa ou gordura, e retirados resíduos de ferrugem. Lixar, com lixa fina, passar base (primer de aderência) e depois pintar.

As seguintes peças metálicas deverão ser pintadas com tinta esmalte semibrilho, na cor grafite escuro: alçapões, escada tipo marinho, mastro para bandeira, estrutura metálica da cobertura, corrimãos e guarda-corpos.

Estas peças deverão ser previamente lixadas e emassadas (se necessário) com massa corrida a óleo.

Serão aplicadas tantas demãos, com pistola ou pincel, quanto forem necessárias para a perfeita execução dos serviços.

### **PINTURA EM GRADIS METÁLICOS**

Todas as peças metálicas antes da pintura deverão ser limpas com desengraxante, até ficarem completamente isentas de graxa ou gordura, e retirados resíduos de ferrugem. Lixar, com lixa fina, passar base (primer de aderência) e depois pintar.

O muro em gradil metálico composto por montantes, peças de ligação, telas das grades e cantoneiras de contorno de grades, além da estrutura metálica de sustentação das telhas da cobertura deverá ser pintado com tinta esmalte sintético, cor grafite escuro.

Estas peças deverão ser previamente lixadas, e emassadas (se necessário) com massa corrida a óleo, quando necessário. Serão aplicadas tantas demãos, com pistola ou pincel, quanto forem necessárias para a perfeita execução dos serviços.



## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

### PINTURA DE FAIXAS DE DEMARCAÇÃO DE PISO E SIMBOLOS

Antes as superfícies deverão ser limpas com água e detergente, se necessário, com uso de vassoura ou pincel apropriado para remover contaminantes, de modo que a tinta agregue à superfície de maneira uniforme, propiciando resistência e durabilidade.

Após a secagem total das superfícies as faixas de demarcação das vagas de piso do estacionamento deverão executadas em tinta acrílica própria para piso, na cor amarela, três demãos mínimas, na largura mínima e uniforme de 10cm.

Os detalhes de execução da pintura destas faixas estão expostos no projeto arquitetônico e seus detalhes.

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** m<sup>2</sup>, m

### 13 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

#### 13.1 PROJETO EXECUTIVO DE AS BUIT DAS INSTALAÇÕES DE AGUA FRIA E ESGOTO SANITARIO

**Projeto Como Construído - "As Built"** - Ao final da obra, antes da sua entrega provisória, a CONTRATADA deverá apresentar o respectivo projeto "as built", sendo que a sua elaboração deverá obedecer ao seguinte roteiro mínimo:

- Representação sobre as plantas dos diversos projetos executados, denotando como os serviços resultaram após a sua execução, expressando todas as modificações, acréscimos ou reduções havidas durante a construção, devidamente autorizadas pelo INSS e cujos procedimentos tenham sido de acordo com o previsto neste Caderno;
- Observações contendo as retificações e complementações das especificações Técnicas, compatibilizando-as às alterações introduzidas nas plantas.

A CONTRATADA deverá apresentar a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura e Agronomia (CREA) destes projetos "as built".

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** m<sup>2</sup>

#### 13.2 BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, 1,5 CV OU 1,48 HP, HM 10 A 24 M, Q 6,1 A 21,9 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

A bomba deve ser instalada em local que permita fácil acesso pra manutenção, apoiada em fundação resistente que evite o risco da bomba ficar suportada pelas tubulações.

O local deve ser bem ventilado para permitir boa refrigeração do motor e acima do nível de inundação.

A tubulação de sucção deve ser simples, utilizando o mínimo necessário de conexões. Deve ter diâmetro suficiente para que a velocidade de sucção seja.

A redução a ser usada na entrada da bomba deve ser excêntrica para evitar o acúmulo de bolhas de ar, como também, a parte horizontal da tubulação não deve ter altos e baixos pelo mesmo motivo. A altura total de sucção (desnível + perdas de cargas), deve ser tal que o NPSH disponível da instalação, seja maior que o requerido pela bomba.

Verifique se não há pontos de entrada de ar na sucção.

Para que fique livre de bolsas de ar, o trecho horizontal da tubulação, se negativa, deve ser instalada com sua declive no sentido bomba.

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** und



## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

### 13.3 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE RESINA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS.

**RECOMENDAÇÕES E PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO:** Os serviços de impermeabilizações deverão ter primorosa execução por firmas especializadas que ofereçam garantia dos trabalhos a realizar, os quais deverão obedecer às normas da ABNT, por termo de garantia de pelo menos 5 (cinco) anos, assegurados formalmente pela CONTRATADA, através de certificado de garantia, ficando às expensas da CONTRATADA os custos provenientes de quaisquer possíveis reparações futuras.

As normas mínimas da ABNT a serem consideradas são: NBR-9229 (Mantas de butil para impermeabilização), NBR-9574 (Execução de impermeabilização), NBR-9575 (Execução de projetos de impermeabilização), NBR-9685 (Emulsões asfálticas sem carga para impermeabilização), NBR-9686 (Solução asfáltica empregada como material de imprimação na impermeabilização), NBR-9689 (Materiais e sistemas de impermeabilização), NBR-9690 (Mantas de polímeros para impermeabilização) e NBR-12190 (Seleção da impermeabilização). Para os serviços de impermeabilizações deverá ter-se como objetivo maior a realização de uma obra estanque, isto é, uma obra protegida totalmente contra a penetração d'água, através do emprego de materiais impermeáveis, mão-de-obra qualificada e de outras disposições.

Deverá ser feita verificação minuciosa da conclusão e ajustagem definitiva de todos os serviços e obras que possam interferir com a impermeabilização, tais como, condutores de águas pluviais, canalizações diversas, drenos, antenas, arremates de cobertura, etc.

A impermeabilização deve sempre ser executada sobre um substrato adequado, de forma a não sofrer interferências que comprometam seu desempenho, tais como: regularização mal executada, fissuração do substrato, utilização de materiais inadequados na área impermeabilizada, falhas de concretagem, cobrimento de armadura insuficiente, sujeira, resíduos de desmoldantes, ralos e tubulações mal chumbados, detalhes construtivos que dificultem a impermeabilização, etc.

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** m<sup>2</sup>

### 13.4 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CANTEIRO

**RECOMENDAÇÕES E PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO:** Mobilização e Desmobilização do canteiro de obra.

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** und

### 13.5 LIMPEZA FINAL DA OBRA

**RECOMENDAÇÕES E PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO:** Será removido todo o entulho do terreno e cuidadosamente limpos e varridos todos os excessos.

Todos os pisos serão cuidadosamente limpos, retirando-se toda e qualquer sujeira aderente, lavados, a fim de apresentar superfície uniforme, isenta de qualquer impureza, manchas e outras imperfeições, encontrando-se em perfeitas condições de utilização.

Todas as alvenarias de elementos vazados, revestimentos, aparelhos sanitários, etc., serão limpos abundante e cuidadosamente lavados, de modo a não serem danificadas outras partes da obra por estes serviços de limpeza.

Todas as torneiras e registros serão limpos com escova e sabão, até que sejam retirados todos os vestígios de sujeiras e/ou respingos da pintura.

Todas as louças sanitárias serão abundantemente lavadas, removendo-se com cuidado todo o excesso de massa utilizado na colocação das peças.



## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

Todas as fechaduras deverão ser testadas quanto ao seu funcionamento e o perfeito nivelamento das portas.

Todas as bancadas deverão ser perfeitamente limpas, retirando-se toda e qualquer impureza.

Todos os aparelhos de iluminação deverão ser rigorosamente limpos e polidos, observando-se o perfeito funcionamento dos mesmos e o estado das lâmpadas.

Todas as esquadrias deverão ser convenientemente limpas, polidas e lubrificadas as dobradiças, trincos e fechaduras.

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** m<sup>2</sup>

### 14 ADMINISTRAÇÃO

#### 14.1 ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

#### 14.2 MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

A CONTRATADA alocará, para a direção do canteiro de obras, os profissionais com as cargas horárias discriminadas na planilha orçamentária, de acordo com as normas vigentes.

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** h, mês

**ANEXO I**  
**INSTALAÇÕES DE COMBATE A**  
**INCÊNDIO**



INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

Superintendência Regional Norte/Centro-Oeste  
Coordenação de Gestão Orçamento, Finanças e Logística  
Divisão de Engenharia e Patrimônio Imobiliário  
Assessoria Técnica Especializada de Engenharia e Arquitetura  
Equipe Especializada de Obras e Serviços de Engenharia não Continuados

# MEMORIAL DESCRITIVO

## INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO

**Reforma da Agência da Previdência Social Benefício por Incapacidade de Goiânia/GO**  
**APSBI GOIÂNIA**

Eng. Responsável: Silvana Carvalho dos Santos Paes  
CREA: 15855/D / CREA-MT



INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

## ÍNDICE

Objetivo .....	3
Considerações Gerais .....	3
Observações Preliminares .....	3
INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO .....	4
1. EXTINTORES .....	4
2. SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA .....	5
2.1 Sinalização de proibição.....	6
2.2 Sinalização de alerta .....	7
2.3 Sinalização de orientação e salvamento .....	8
2.4 Sinalização de equipamentos de combate a incêndio e alarme.....	10
2.5 Sinalização Complementar.....	11
3. SAÍDA DE EMERGÊNCIA.....	12
4. ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA .....	12
5. SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO .....	14
6. SISTEMA DE HIDRANTES .....	18
7. COMPARTIMENTAÇÃO	
VERTICAL.....	27





## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

### Objetivo

O presente Memorial Descritivo tem por objetivo descrever as soluções adotadas, a metodologia executiva, as especificações técnicas gerais, e estabelecer as diretrizes gerais para a execução das Instalações dos dispositivos de prevenção e combate a incêndio na obra de reforma da Agência da Previdência Social Benefício por Incapacidade de Goiânia no estado de Goiás para o Instituto Nacional do Seguro Social – INSS.

O edifício está localizado na Av. Goiás, 371 - Setor Central, Goiânia - GO, 74005-010, possui 6 (seis) pavimentos com área de 3.653,69 m<sup>2</sup>.

O projeto foi elaborado tendo por base as Normas vigentes do CBMGO e também as Normas preconizadas pela ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, as diretrizes básicas fornecidas pelo Projeto Arquitetônico.

O memorial tem como objetivo descrever a tipologia adotada, bem como complementar os dados em planta.

O Projeto de Instalações contempla o conjunto de plantas e os memoriais descritivos.

### Considerações Gerais

#### Observações Preliminares

A obra do sistema preventivo de incêndio, consiste em instalar novas placas de sinalização, conforme o projeto, conferir a instalação dos extintores existentes com o projeto, instalando os que faltarem, de forma que a Agência fique com todos os extintores que estão previstos no projeto. Conferir todos os blocos de iluminação de emergência, substituindo os blocos queimados. Instalar nova central de alarme e detecção de incêndio, substituindo todas as peças que não estiverem funcionando adequadamente, como sirenes, acionadores, detectores de fumaça ou temperatura. Fazer as alterações necessárias para os detectores de fumaça devido a alteração da posição de algumas divisórias.

O sistema de hidrantes deve ser testado para ver como está o funcionamento das bombas, se existe algum vazamento, deve se providenciar a reposição de peças e a adequação para que não haja vazamento e a pressão deve ser conferida nos hidrantes mais desfavoráveis. Os testes devem ser realizados conforme a Norma vigente. No pavimento térreo será necessário inverter a posição do hidrante, porque o hidrante existente ficou obstruído (ficou dentro de uma sala fechada) com a alteração do projeto de arquitetura.

Deve ser providenciada a compartimentação vertical para selagem dos dutos de instalações e shafts.



## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

Antes do início da obra, é de suma importância que o responsável realize uma vistoria no local, a fim de se familiarizar com a edificação, tomar conhecimento de possíveis contratempos para a execução da obra e conferir o levantamento do material necessário para sua plena realização.

O responsável pela execução da obra deverá empregar somente mão de obra qualificada, preservar as benfeitorias existentes, realizar um serviço de alta qualidade e manter o ambiente da obra organizado e limpo na medida do possível.

Qualquer divergência no projeto deve ser imediatamente comunicada aos responsáveis pela obra e ao projetista, o que não exime o executor de suas responsabilidades técnicas.

### • INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO

**RECOMENDAÇÕES E PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO:** Conforme as Normas Brasileiras vigentes, Regulamento de Segurança contra Incêndio e Pânico do Corpo de Bombeiros local e orientações do INSS foram previstos os seguintes sistemas de proteção e combate a incêndio:

- Sistema de extintores portáteis;
- Sinalização de segurança contra incêndio;
- Saídas de emergência;
- Iluminação de emergência;
- Sistema de alarme e detecção de incêndio;
- Sistema de hidrantes.
- Compartimentação Vertical

## 1.EXTINTORES

1.1. extintor de pó BC - 6kg - capacidade extintora 20-B:C - fornecimento e instalação

1.2. extintor dióxido de carbono - 6kg - CO<sub>2</sub> - capacidade extintora 5-B:C - fornecimento e instalação

1.3. Extintor de água pressurizada 10 kg – Capacidade extintora – 2-A



## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

### 1.4. Extintor de pó ABC – 6 kg – Capacidade extintora 3A-40 B:C

**RECOMENDAÇÕES E PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO:** O extintor deverá possuir a carcaça em tubo de aço sem costura de acordo com as normas da ABNT, com ampola de gás propelente externo, completa carga inicial e suporte de parede.

Deverão trazer o selo de conformidade e data do recarregamento.

Este extintor deve ser colocado com sua parte superior no máximo a 1,60m de altura, em relação ao piso acabado, devendo ficar visíveis e sinalizados, não podendo ficar apoiado diretamente no piso. A sua parte inferior deve ficar na altura mínima de 0,20m do piso acabado.

O extintor deverá seguir os requisitos definidos pela Norma Técnica Nº 21/2022 – CBMGO.

Os extintores devem ser instalados nos locais definidos no projeto. Devem estar desobstruídos e devidamente sinalizados.

É permitida a instalação de extintores sobre o piso acabado, desde que permaneçam apoiados em suportes apropriados, com altura recomendada entre 0,10 m e 0,20 m do piso. Serão utilizados suportes para extintores localizados próximo as portas e divisórias onde não for possível fazer a instalação nas paredes.

Deve ser instalado pelo menos um extintor de incêndio a não mais de 5 m a entrada principal da edificação.

Não há necessidade de sinalizar o piso, onde estão localizados os extintores, mas devem ser mantidos desobstruídos (pois essa demarcação só está prevista para garagem, área de fabricação, **depósito** e locais utilizados para movimentação de mercadorias e grande varejo).

Os Extintores portáteis devem ser distribuídos de tal forma que o operador não percorra mais de 20 m.

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** un

## 2. SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA

**RECOMENDAÇÕES E PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO:** A sinalização de segurança contra incêndio tem como finalidade reduzir o risco de ocorrência de incêndio, alertando para os riscos existentes e garantir que sejam adotadas ações adequadas à situação de risco, que orientem as ações de combate e facilitem a localização dos equipamentos e das rotas de saída para abandono seguro da edificação em caso de incêndio.



## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

A simbologia utilizada no projeto está de acordo com a Norma Técnica N° 20-2022 CBMGO e deverá estar de acordo com a norma ABNT 16820:2020.

### 2.1 Sinalização de proibição

Conforme a NBR 16820:2020, essa sinalização tem como função proibir ou coibir ações capazes de conduzir ao início do incêndio ou ao seu agravamento e ameaça à vida humana. Quanto a sua apresentação, deve ser na forma circular com borda branca e cor do fundo (cor de contraste) branca ou fotoluminescente, a faixa diametral e a faixa circular na cor vermelha (cor de segurança) e o símbolo na cor preta.

**A sinalização de proibição** deve ser instalada em local visível e a uma altura de 1,80 m medida do piso acabado à base da sinalização, distribuída em mais de um ponto dentro da área de risco.

A sinalização de proibição deve ser conforme indicado abaixo:

- a) forma: circular;
- b) cor de contraste: branca;
- c) barra diametral e faixa circular (cor de segurança): vermelha;
- d) cor do símbolo: preta;
- e) margem (opcional): branca.



## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

Código	Símbolo	Significado	Forma e cor	Aplicação
P-1		Proibido fumar		Todo local onde o fumo possa aumentar o risco de incêndio. Nível: Superior
P-2		Proibido produzir chama	Forma: circular Fundo: branca Pictograma: preta Faixa circular e barra diametral: vermelha	Todo local onde a utilização de chama possa aumentar o risco de incêndio. Nível: Superior
P-3		Proibido utilizar água para apagar o fogo		Qualquer situação onde o uso de água seja impróprio para extinguir o fogo. Nível: superior
P-4		Proibido utilizar elevador em caso de incêndio	Forma: circular Fundo: fotoluminescente Pictograma: preta Faixa circular e barra diametral: vermelha	Os elevadores devem possuir sinalização específica composta por símbolo e mensagem de texto, afixada próximo ao botão de chamada e ao lado das portas dos elevadores, devendo ser fotoluminescente, instalada ao nível superior ou intermediário, excetuando-se os elevadores de emergência. Nível: Intermediário
P-5		Proibido obstruir este local	Forma: circular Fundo: branca Pictograma: preta Faixa circular e barra diametral: vermelha	Em locais sujeitos a depósito de mercadorias onde a obstrução possa apresentar perigo de acesso às saídas de emergência, rotas de fuga, equipamentos de combate a incêndio. Nível: superior

Nesse projeto foram utilizadas as placas P-1 e P-4

## 2.2 Sinalização de alerta

Esse tipo de sinalização básica objetiva alertar as pessoas sobre áreas e materiais com potencial de risco de incêndio ou explosão.

Sua forma é sempre triangular, possui cor de fundo da moldura amarela ou reticulada, o símbolo e a moldura na cor preta e seu fundo com material fotoluminescente.

A NBR 16820:2020.



## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

A sinalização de alerta deve ser instalada em local visível e a uma altura de 1,80 m medida do piso acabado à base da sinalização, próxima ao quadro geral de energia, nos dois pavimentos.

A sinalização de alerta deve ser conforme indicado abaixo:

- a) forma: triangular;
- b) cor do fundo (cor de contraste): amarela;
- c) moldura: preta;
- d) cor do símbolo (cor de segurança): preta;
- e) margem (opcional): amarela.

Nesse projeto foi utilizada a placa A-5, nos quadros de energia.

### 2.3 Sinalização de orientação e salvamento

**A sinalização de saída de emergência** deve assinalar todas as mudanças de direção, saídas, escadas etc. e ser instalada segundo sua função, a saber: A sinalização de portas de saída de emergência deve ser localizada imediatamente acima das portas, no máximo a 0,10 m da verga, as placas serão de fundo verde com letras fotoluminescentes.

Sinalizações gráficas de orientação e salvamento

Estas sinalizações serão de:

- Rota de fuga/saída;
- Orientação e salvamento;
- Indicação de obstáculos;

Serão autoadesivas nas medidas médias conforme orientação do projeto.

As sinalizações que indicam rota de fuga e localização de equipamentos de combate a incêndio serão instaladas na altura de 1,80m do piso acabado ou conforme orientação do projeto.

As sinalizações que indicam “saídas de emergência”, localizadas acima das portas, serão instaladas na altura de 2,20m acima do piso acabado ou conforme orientação do projeto.



## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

Essa sinalização deve indicar mudanças de direção ou sentido, saídas e escadas.

Ela tem como finalidade direcionar toda a população da edificação para a saída de emergência mais próxima de modo que de qualquer ponto se possa visualizar o ponto seguinte, distanciados entre si, no máximo, 15 m e sempre em nível superior.

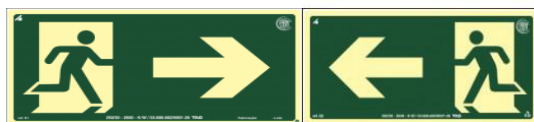
A sinalização que antecede a sinalização final de saída deve manter desta uma distância máxima de 7,5 m.

Caso seja necessário utilizar placas dupla face para indicar a rota de saída, essas placas devem ser colocadas suspensas no corredor com altura entre 2,10 m e 2,50 m.

Em relação às portas de saída de emergência, a sinalização deve ser localizada imediatamente acima das portas, no máximo a 10 cm da verga. Na impossibilidade da colocação nessa posição, poderá ser aplicada em sua folha desde que a porta permaneça fechada.

A sinalização de orientação deve ser conforme indicado abaixo:

- a) forma: quadrada ou retangular;
- b) cor do fundo (cor de segurança): verde;
- c) cor do símbolo (cor de contraste): fotoluminescente;
- d) margem (opcional): fotoluminescente.



Foram utilizadas as placas S1, S2, S3, S8, S9, S12, S17 e S18.





## 2.4 Sinalização de equipamentos de combate a incêndio e alarme

Assim como as demais sinalizações, a NBR 16820 expõe a função dessa sinalização: indicar a localização e os tipos de equipamentos de combate a incêndio e alarme disponíveis.

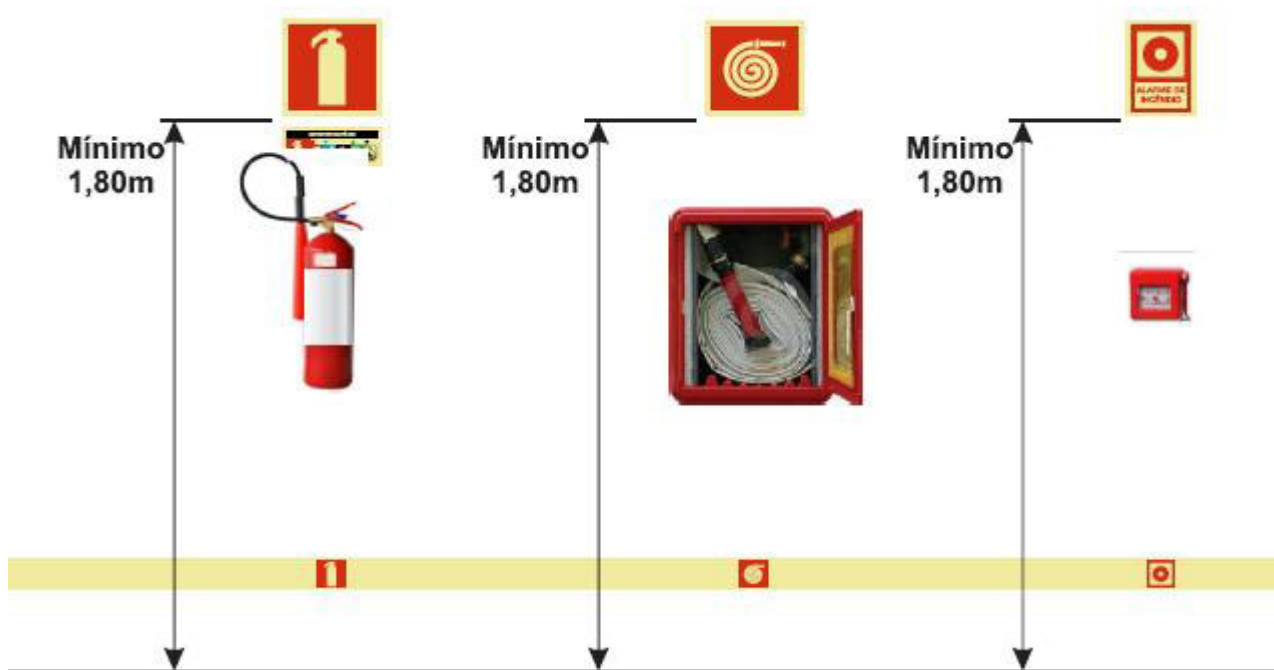
Ela se apresenta em um formato quadrado ou retangular com símbolo e margem fotoluminescente e cor de fundo vermelha.

Essa sinalização deve ser instalada em local visível e em nível superior, imediatamente acima do equipamento sinalizado, com exceção de E-2 e E-3, em nível intermediário, e E-17 nível solo.

A sinalização de emergência e de equipamento de combate a incêndio deve ser conforme indicado abaixo:

- a) forma: quadrada ou retangular;
- b) cor de fundo (cor de segurança): vermelha;
- c) cor do símbolo (cor de contraste): fotoluminescente;
- d) margem (opcional): fotoluminescente.





Ademais, deve-se ficar atento a mais alguns detalhes:

- quando existirem situações em que a visualização frontal da sinalização não seja possível, deve-se utilizar sinalização perpendicular ou angular;
- as sinalizações de acionamento de comando manual para alarme e bomba de incêndio não podem ser substituídas pela sinalização de conjunto de equipamentos;
- a sinalização deve ser disposta perpendicularmente às paredes dos corredores que integram as rotas de fuga, para serem visualizadas frontalmente.
- Quando o equipamento se encontrar instalado em pilar, devem ser sinalizadas todas as faces do pilar que estiverem voltadas para os corredores de circulação de pessoas ou veículos;
- Foram utilizadas as placas E1, E2, E3, E5, E7, E13, E14.

## 2.5 Sinalização Complementar

### A sinalização complementar.

Elementos translúcidos e transparentes, tais como vidros, utilizados em esquadrias destinadas a portas e painéis devem ser aplicados tarjas, em cor contrastante com o ambiente, com largura mínima de 50 mm, aplicada horizontalmente em toda sua extensão,



## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

na altura constante compreendida entre 1,00 m e 1,40 m do piso acabado. Nas portas, paredes ou divisórias em vidro devem ser usadas faixas que sinalizam conforme projeto.

As mensagens que indicam circunstâncias específicas de uma edificação ou área de risco devem ser utilizadas em placas a serem instaladas no acesso principal da edificação, informando o público sobre:

- a) Os sistemas de proteção contra incêndios instalados na edificação;
- b) A característica estrutural da edificação (nesse caso, concreto armado);
- c) O número do telefone de emergência para acionamento de socorro público – Corpo de Bombeiros (193) – Polícia (190)

Placas complementares utilizadas: M1, M4 e C1

### 3. SAÍDA DE EMERGÊNCIA

O Edifício possui 3 portas que possibilitam a saída, com segurança, dos ocupantes em caso de incêndio e pânico. Atendendo a NBR 9077 e a NT n. 11/2022 do CBMGO.

As saídas de emergência devem ser sinalizadas conforme as especificações anteriores, conforme o projeto, indicando as rotas de fuga e os caminhos mais fáceis de serem percorridos até as saídas. Devem ser mantidas livres de obstáculos e desobstruídas para facilitar o fluxo das pessoas.

### 4. ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Foi previsto a instalação de blocos autônomos para iluminação de emergência, junto as portas de saídas, nas indicações de rotas de fuga e para facilitar a visualização dos



## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

equipamentos de combate a incêndio, atendendo a NT 18/2022. Todos os blocos devem ser testados e substituir os que estão queimados.

A iluminação de emergência será constituída de blocos autônomos com iluminação LED e será executada de forma a atender as solicitações do projeto de prevenção contra incêndio e pânico.

As luminárias serão permanentemente alimentadas e só atuarão na falta de energia, quando acionarão e serão mantidas por suas baterias, formando uma rota de fuga para os usuários do imóvel.

Serão fixadas ao teto ou nas paredes conforme Projeto Gráfico fornecido e dimensionadas de acordo com o caderno de materiais constante deste memorial descritivo.

Os circuitos de alimentação dessas luminárias utilizarão os mesmos caminhos da iluminação interna e serão finalizados da mesma forma, com as condutes compostas com tomadas 2P+T (NBR 14136), próximas aos locais de instalação.

A ligação das luminárias ao circuito será por meio de cabo próprio que acompanha o bloco autônomo, com plug macho 2P + T (NBR 14136).

Todos os circuitos obedecerão às prescrições da NBR 5410, principalmente quanto a montagem e distribuição nas instalações.

Serão originados nos quadros de Distribuição Normal – QDN, a partir do seu respectivo dispositivo de seccionamento, conforme Diagrama Unifilar fornecido.

Os cabos a serem utilizados na distribuição dos circuitos terminais deverão atender as prescrições da ABNT, principalmente as NBR's 5410, 7288 e 13248.

Serão flexíveis, classe de isolamento de 450 / 750 V, têmpera mole, encordoamento classe 5, não propagante a chama e não halogenados, coberto em composto termoplástico, nas seções indicadas em Projeto Gráfico fornecido.

Suas conexões aos equipamentos dos quadros deverão ser através de conectores adequados garantindo a perfeita continuidade elétrica durável, serem acessíveis à verificação e suportando os esforços impostos pelas correntes elétricas.

A iluminação de emergência, projetada para facilitar a saída do edifício em caso de emergência, usada também para facilitar o trabalho dos bombeiros, em caso de incêndio está especificada no projeto de instalação elétrica.

As considerações informadas são conforme orientação das normas do Corpo de Bombeiros local NT nº 18/2022.

Luminária de emergência:



#### INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

**RECOMENDAÇÕES E PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO:** Bloco autônomo para iluminação de emergência, 30 LED's SMD, fluxo luminoso mínimo de 70 lúmens, bateria selada, autonomia mínima de 2h, alimentação automática 127/220V, área de abrangência mínima de 25m<sup>2</sup>, sobrepor. Ref.: g-light lne30smdl-1,5-60-3c ou similar.



**Unidade de medição:** un

## 5. SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO

Instalar a nova central de detecção e alarme, no local indicado no projeto e testar todos os componentes do sistema. Substituir as peças que não estiver funcionando adequadamente. ( detectores, acionadores, sirenes).

A instalação do alarme de incêndio, deve obedecer a Norma Técnica nº 19/2022 do CBMGO.

O sistema de alarme terá bateria como fonte de alimentação auxiliar que deverá ter autonomia mínima de 24 horas em regime de supervisão, sendo que no regime de alarme deve ser de no mínimo de 15 minutos, para o suprimento das indicações sonoras e/ou visuais.

A central de alarme deve ficar em local que haja constante vigilância humana, conforme estabelecido em projeto.

A central deve acionar o alarme geral da edificação, que deve ser audível em toda edificação.

O acionador manual deve ser instalado a uma altura de 0,90 m e 1,35 m do piso acabado, na forma de sobrepor, na cor vermelha.



## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

Os eletrodutos e a fiação devem atender a NBR 17240. Observando que os eletrodutos devem ser metálicos.

Os acionadores manuais instalados devem obrigatoriamente conter a indicação de funcionamento (cor verde) e alarme (cor vermelha) indicando o funcionamento.

### **Avisador e indicador**

Devem ser executados dois ensaios em cada dispositivo, sendo um de atuação e outro de audibilidade e visibilidade.

1 O ensaio de atuação em todos os avisadores deve ser efetuado, fazendo-se operar um detector ou acionador manual correspondente ao circuito do avisador ensaiado, que deve atuar dentro de 30 s. Os avisadores temporizados pela central devem atuar automaticamente no tempo especificado.

2 O ensaio de audibilidade consiste em verificar se o avisador sonoro é perfeitamente audível em qualquer ponto do ambiente no qual está instalado, apesar do nível de ruído do local nas condições normais de trabalho.

3 O ensaio de visibilidade consiste em verificar sua operação na distância mínima frontal de 15 m de qualquer avisador. Esta verificação deve ser realizada na pior situação, considerando-se a luz natural e artificial do ambiente.

### **Central de Alarme**

O ensaio da central objetiva a verificação de funcionamento de cada uma das funções desta e dos circuitos de detecção, alarme e comandos a ela interligados

Verificação de que o gabinete da central está apropriado ao lugar em que foi instalado.

Verificação da acessibilidade para a operação e manutenção, mantendo uma área livre mínima de 1 m<sup>2</sup> em frente à central.

Verificação de que cada módulo, borne de ligação, circuito ou fusível são identificados adequadamente e de que os pontos alimentados com 115/230 Vca estão devidamente sinalizados e protegidos contra toque acidental.

Verificação da sinalização-padrão: vermelha para alarme, amarela para falha, verde para funcionamento. Outras cores somente podem ser utilizadas para a indicação de informações secundárias.

Verificação de que a alteração de um estado de funcionamento para outro é acompanhada por um aviso sonoro, com sons distintos para falha e alarme. A central deve possuir tecla para inibir o aviso sonoro manualmente, mas, a cada novo evento, reativar o alerta sonoro automaticamente. O som de alarme tem prioridade sobre o som de falha e muda o tom, no caso do alarme ser recebido durante uma falha anunciada (ver NBR 17240:2010)

Verificação de que todos os alarmes são memorizados na central e a indicação do alarme somente é eliminada com a correção do elemento em alarme e reset da central.



## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

Verificação de que todas as indicações de falha na central somente são eliminadas com a correção do evento de falha.

### **Entrega e aceitação do sistema do Sistema de Alarme**

Após conclusão satisfatória do comissionamento, devem ser emitidos certificados de entrega de obra e termo de garantia e ART de instalação do Sistema. Esses documentos devem ser assinados pelo instalador e pelo cliente ou seu representante.

### **Manutenção**

1. A manutenção preventiva e corretiva dos sistemas de detecção e alarme de incêndios deve ser executada por técnicos habilitados e treinados.
2. Após cada manutenção, o executante deve apresentar relatório de manutenção assinado, citando as condições de funcionamento do sistema, registrando data, hora do serviço e período de garantia dos serviços executados.
3. A manutenção preventiva deve garantir que o sistema de detecção e alarme de incêndio esteja em pleno funcionamento, ou registrar no relatório as suas restrições ou falhas. Neste último caso recomenda-se que as correções necessárias sejam executadas de imediato.
4. Após qualquer alteração do projeto ou correção das falhas, uma nova verificação deve ser efetuada no funcionamento do sistema e emitir relatório atestando o perfeito funcionamento.
5. O roteiro mínimo de manutenção preventiva consiste nas seguintes atividades:
  - a) medição da corrente dos sistemas em cada circuito de detecção, alarme e comandos, e comparação com a leitura realizada na manutenção anterior;
  - b) verificação da supervisão em cada circuito de detecção, alarme e comandos;
  - c) verificação visual do estado geral dos componentes da central e condições de operação;
  - d) verificação do estado e carga das baterias;
  - e) medição de tensão da fonte primária;
  - f) ensaio funcional por amostragem dos detectores com gás apropriado, ou procedimento documentado, recomendado pelo fabricante, no mínimo 25 % do total de detectores, a cada três meses, garantindo que 100 % dos detectores sejam ensaiados no período de um ano;
  - g) ensaio funcional de todos os acionadores manuais do sistema, a cada três meses;
  - h) ensaio funcional de todos os avisadores, a cada três meses;
  - i) ensaio funcional de todos os comandos, incluindo os de sistemas automáticos de combate a incêndio, a cada três meses;





## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

- j) ensaio funcional dos painéis repetidores, a cada três meses;
- k) verificação se houve alteração nas dimensões da área protegida, ocupação, utilização, novos equipamentos, ventilação, ar-condicionado, piso elevado, forro ou criação de novas áreas em relação à última revisão do projeto;
- l) verificação de danos na rede de eletrodutos ou fiação.

Para os circuitos elétricos devem ser executados ensaios de circuito aberto, fuga a terra e curto-circuito, em pontos aleatórios de cada um dos circuitos de detecção. O ensaio de circuito aberto consiste em desconectar um dos fios de cada tipo de equipamento existente no circuito ensaiado ou retirar o detector pontual de sua base. O ensaio de curto-circuito deve ser efetuado conectando-se condutores de cada circuito entre si. O ensaio de fuga a terra consiste em conectar cada condutor do circuito de detecção ao aterramento do sistema. Estes eventos devem ser sinalizados na central, no máximo em 2 min.



Detector de Fumaça Endereçável



Acionador Manual de Alarme Endereçável



INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL



Sirene Audiovisual Endereçável



Central de Alarme de Incêndio Endereçável

## 6. SISTEMA DE HIDRANTES



## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

Testar o sistema de hidrante existente na Agência, sendo necessário substituir totalmente um abrigo de hidrante completo, no pavimento térreo, por solicitação do projeto de arquitetura, invertendo a sua posição, com todos os seus componentes.

É necessário conferir as mangueiras, ( se passaram por testes hidrostáticos recentes, conferir também os adaptadores e engate e os esguichos, bem como as chaves Storz. Restaurar também o registro de recalque no passeio, com limpeza adequada e reposição das peças faltantes.

Testar o funcionamento das bombas e deixar o sistema funcionando adequadamente, sem vazamentos e com a pressão adequada, se preciso, substituir os manômetros e pressostatos.

O sistema obedece a Norma Técnica vigente a época da construção e reformas anteriores.

**Tubulação** 63 mm – ferro galvanizado.

As Tubulações aparentes do sistema devem ser pintadas na cor vermelha.

As conexões de aço devem ser conforme ASMT A 234/97.

Os materiais termoplásticos, na forma de tubos e conexões, somente devem ser utilizados enterrados a 0,50 m e fora da projeção da planta da edificação satisfazendo a todos os requisitos de resistência à pressão interna e a esforços mecânicos necessários ao funcionamento da instalação.

A tubulação enterrada com tipo de acoplamento ponta e bolsa deve ser provida de blocos de ancoragem nas mudanças de direção e abraçadeiras com tirantes nos acoplamentos conforme especificado na NBR 10897/90. A tubulação de aço quando enterrada deve ser protegida com fita adesiva anticorrosiva ou outro processo de isolamento tecnicamente adequado suficiente para evitar a corrosão externa.

**Abrigo** - As mangueiras de incêndio devem ser acondicionadas dentro dos abrigos, aduchadas, conforme especificado na ABNT NBR 12779. Caixas de abrigo de 90 x 60 x 18 cm com altura de 1,30 m, distribuídos conforme projeto.

As válvulas dos hidrantes devem ser do tipo angulares de diâmetro DN65(2½”).

A mangueira de incêndio para uso de hidrante deve atender às condições da ABNT NBR 11861 e selo de conformidade e certificado de teste, conforme NBR 12779.

As uniões de engate rápido entre mangueiras de incêndio devem ser conforme a NBR 14349. As dimensões e os materiais para a confecção dos adaptadores tipo

engate rápido deve atender a NBR 14349.



INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

**Mangueiras de incêndio** – tipo 2, Pressão máxima 140 m.c.a. - 38 mm – comprimento 30 m, sendo subdividida em dois lances de 15 m. Mangueiras de fibra de nylon externamente e internamente de poliéster.

A mangueira deve trazer gravada nas duas extremidades:

- a) a logomarca do fabricante;
- b) a inscrição NBR 11861;
- c) tipo;
- d) mês e ano de fabricação.



**Esguicho** - O alcance do jato compacto, não deve ser inferior a 8 m, medido da saída do esguicho ao ponto de queda do jato, com o jato paralelo ao solo.

Esguicho tronco cônico ou jato sólido **1.1/2" x 13 mm** conforme legislação vigente à época da reforma.



Chave de engate rápido ( Storz) 1.1/2" x 2.1/2"

**A bomba de incêndio** deve ser do tipo centrífuga, acionada por motor elétrico

Bomba elétrica de 5 CV, sendo admitida a pressão na ponta do esguicho de 15 mca e admite o esguicho de jato compacto com diâmetro mínimo de 13 mm, conforme a NT 41/2024 que trata das Edificações Existentes.



## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

Bomba jockey usada para manter a rede devidamente pressurizada – Vazão máxima de 20 L/min, automatizada através de pressostato.

O painel de sinalização das bombas principal ou de reforço, elétrica ou de combustão interna, deve ser dotado de uma botoeira para ligar manualmente tais bombas, possuindo sinalização ótica e acústica, indicando pelo menos os seguintes eventos:

Bomba elétrica; painel energizado; bomba em funcionamento; falta de fase; falta de energia no comando da partida.

As bombas principais devem ser dotadas de manômetro para determinação da pressão em sua descarga.

Os manômetros devem ser conforme a ABNT NBR 14105.



### Acionador Manual de bomba de Incêndio

Para o acionamento manual da bomba devem ser previstas botoeiras do tipo “liga-desliga”, junto a casa de bombas e um ponto na entrada da Agência.

Os condutores elétricos das botoeiras devem ser protegidos contra danos físicos e mecânicos por meio de eletrodutos rígidos embutidos nas paredes, ou quando aparentes em eletrodutos metálicos, não devendo passar em áreas de risco.

É permitida a instalação de bombas de incêndio com as sucções acima do nível de água, desde que atenda aos seguintes requisitos:

- a) ter a sua própria tubulação de sucção;
- b) ter a válvula de pé com crivo no extremo da tubulação de sucção;
- c) ter meios adequados que mantenham a tubulação de sucção sempre cheia de água;



## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

d) A alimentação elétrica das bombas de incêndio deve ser independente do consumo geral, de forma a permitir o desligamento geral da energia, sem prejuízo do funcionamento do motor da bomba de incêndio.

A entrada de força para a edificação a ser protegida e deve ser dimensionada para suportar o funcionamento das bombas de incêndio em conjunto com os demais componentes elétricos da edificação, a plena carga.

As chaves elétricas de alimentação das bombas de incêndio devem ser sinalizadas com a inscrição “ALIMENTAÇÃO DA BOMBA DE INCÊNDIO – NÃO DESLIGUE.

Os fios elétricos de alimentação do motor das bombas de incêndio, quando dentro da área protegida pelo sistema de hidrantes, devem ser protegidos contra danos mecânicos e químicos, fogo e umidade.

Cada bomba principal ou de reforço deve possuir uma placa de identificação com as seguintes características: nome do fabricante; número de série; modelo da bomba; vazão nominal; pressão nominal; rotações por minutos de regime; diâmetro do rotor.

Os motores elétricos também devem ser caracterizados por meio de placa de identificação, exibindo: nome do fabricante; tipo; modelo; número de série; potência, em CV; rotações por minuto sob a tensão nominal; tensão de entrada em volts; corrente de funcionamento, ampéres; frequência, em hertz.

**O painel de comando** para proteção e partida automática do motor da bomba de incêndio deve ser selecionado de acordo com a potência em CV do motor.

As bombas principais devem ser diretamente acopladas por meio de luva elástica, sem interposição de correias e correntes, possuindo a montante uma válvula de paragem e a jusante uma válvula de retenção e outra de paragem.

A automatização da bomba principal ou de reforço deve ser executada de maneira que, após a partida do motor seu desligamento seja somente manual no seu próprio painel de comando, localizado na casa de bombas.

As bombas de incêndio, devem atingir pleno regime em aproximadamente 30 segundos após a sua partida.

As dimensões das **casas de bombas** devem ser tais que permitam acesso em toda volta das bombas de incêndio e espaço suficiente para qualquer serviço de manutenção local, nas bombas de incêndio e no painel de comando, inclusive viabilidade de remoção completa de qualquer das bombas de incêndio. As bombas de incêndio devem ser protegidas contra danos mecânicos, intempéries, agentes químicos, fogo ou umidade.

**Hidrante de recalque** instalado no passeio, em local acessível pelo CBMGO. Precisa de uma limpeza no local e de reposição das peças, pintura e instalação da tampa.



#### INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

A válvula do hidrante do recalque deve ser do tipo gaveta ou esfera, permitindo o fluxo de água nos dois sentidos e instalada de forma a garantir seu adequado manuseio, com diâmetro mínimo de 65 mm, preferencialmente ângulo de 45°, com junta storz e tampão cego de 65 mm e deverá ser localizado junto à via de acesso de viaturas, sob a calçada frontal e afastado da edificação de modo que possa ser operado com facilidade e segurança.

A borda do hidrante de recalque não poderá ficar abaixo de 15 (quinze) centímetros da tampa do abrigo, e o hidrante instalado deverá ocupar uma posição que facilite o engate da mangueira com a introdução, preferencialmente, voltada para cima em ângulo de 45°.

A tampa do abrigo do hidrante de recalque será metálica, preferencialmente em ferro fundido, pintada em vermelho com as dimensões mínimas de 0,40 X 0,60 m e possuirá a inscrição "INCÊNDIO".



**Reserva técnica de Incêndio** – Admite-se que o sistema possua somente 25 % do volume da reserva técnica de incêndio indicado na tabela de referência, não podendo ser inferior a 3 m³. Reservatório elevado, com volume de 24 m³, sendo 18 m³ para reserva de incêndio.

Testes no Sistema de Hidrantes – Pressão Estática e Pressão Dinâmica nos hidrantes mais desfavoráveis.





## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

### Teste de Estanqueidade no Sistema de Hidrantes

#### Aceitação do sistema:

Após todos os serviços de execução da instalação, a aceitação do sistema é feita por profissional habilitado e se destina a verificar os parâmetros principais de desempenho dos sistemas projetados para a edificação. É composta de inspeção visual (verificação da conformidade dos equipamentos e acessórios instalados), ensaio de estanqueidade das tubulações dos sistemas e dos reservatórios, e ensaio de funcionamento. Previamente, é preciso garantir que todos os pontos de hidrantes estão instalados em conformidade ao projeto e que as tubulações foram executadas conforme as indicações das plantas, bem como que todas as modificações introduzidas pelo instalador sejam documentadas, incluídas no projeto e aprovadas pelo projetista.

#### Inspeção visual

Nesta inspeção, os questionamentos a seguir devem ser respondidos:

- a) o posicionamento dos pontos de hidrantes corresponde às indicações das plantas?
- b) a reserva de incêndio está armazenada convenientemente e no volume adequado?
- c) os pontos de hidrantes estão montados com todos os materiais e acessórios previstos, e totalmente desobstruídos?
- d) os pontos de hidrantes mais favoráveis e mais desfavoráveis hidraulicamente correspondem àqueles indicados no projeto?
- e) caso a edificação tenha dois ou mais sistemas, estes podem ser prontamente identificados quanto às suas características de funcionamento e finalidades?

#### Ensaio de estanqueidade:

O sistema deve ser ensaiado sob pressão hidrostática equivalente a 1,5 vez a pressão máxima de trabalho, ou 1 500 kPa no mínimo, durante 2 h, conforme NBR 13714:2000. Não são tolerados quaisquer vazamentos no sistema. Caso sejam observados vazamentos, deve-se tomar as medidas corretivas indicadas a seguir, ensaiando-se novamente todo o sistema:

- a) juntas: desmontagem da junta, com substituição das peças comprovadamente danificadas, e remontagem, com aplicação do vedante adequado;



#### INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

- b) tubos: substituição do trecho retilíneo do tubo danificado, sendo que na remontagem é obrigatória a utilização de uniões roscadas, flanges ou soldas adequadas ao tipo da tubulação;
- c) válvulas: substituição completa;
- d) acessórios (esguichos, mangueiras, uniões, etc.): substituição completa;
- e) bombas, motores e outros equipamentos: qualquer anormalidade no seu funcionamento deve ser corrigida em consulta aos fabricantes envolvidos.

Ensaiair os dois pontos de hidrantes mais desfavoráveis hidraulicamente, medindo-se a pressão dinâmica na ponta dos respectivos esguichos, com auxílio de um tubo de Pitot ou outro equipamento adequado e, conseqüentemente, determinando suas vazões. Ainda neste ensaio deve ser determinada a pressão de descarga das bombas principal ou de reforço. As pressões obtidas nos esguichos e junto à bomba devem ser iguais ou superiores às correspondentes pressões teóricas apresentadas no projeto do sistema.

#### Vistoria Periódica:

Compõe o conjunto de atividades a serem desempenhadas, em um período máximo de três meses, pelo pessoal da brigada da edificação ou por pessoal especialmente treinado, e visa garantir que o sistema esteja inteiramente ativo e em estado de prontidão para imediata utilização. Nenhuma das tarefas pode afetar a capacidade de extinção ou alcance de combate do sistema instalado, uma vez que a vistoria é, em geral, uma inspeção visual, além da identificação do pessoal envolvido com a preservação e a utilização do sistema.

#### Instalação/Manutenção

Para a instalação, deve-se efetuar o seguinte questionário:

- a) os hidrantes ou os estão desobstruídos e sinalizados?
- b) as válvulas funcionam normalmente?
- c) os engates estão em condições de uso?
- d) as válvulas de controle seccional são mantidas abertas?
- e) as válvulas angulares dos hidrantes são mantidas fechadas?



## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

- f) as mangueiras estão acondicionadas adequadamente e prontas para o uso?
- g) as mangueiras e demais pertences estão guardados em seus abrigos?
- h) os esguichos reguláveis do sistema tipo 1 estão acoplados nas mangueiras?
- i) os abrigos estão secos e desobstruídos?
- j) o nível da água está no máximo possível?
- l) o cavalete de automatização das bombas está em condições de uso?
- m) a automatização do sistema está em conformidade com o especificado?

NOTA - As bombas de incêndio e todos os seus acessórios, bem como os dispositivos de alarme, têm que ser postos em funcionamento quinzenalmente, por um período mínimo de 15 min, exceto para os alarmes sonoros que podem ser bloqueados logo após sua ativação.

### Plano de Manutenção

É o roteiro de inspeção e verificações a que deve ser submetido o sistema, destinado a garantir a melhor preservação de todos os componentes da instalação, constando também as providências a serem tomadas para execução da manutenção preventiva naqueles componentes que, sabidamente, estão sujeitos a apresentar problemas de funcionamento. O plano de manutenção prevê as tarefas que a Brigada tem que executar, de forma que seja mínima a possibilidade de ocorrer alguma falha de qualquer dos componentes do sistema da edificação, uma vez colocado em funcionamento. O tempo necessário para a execução de um plano é dependente da característica dos componentes utilizados na execução das instalações, das atividades necessárias de cada componente para que se garanta a sua preservação e dos prazos mínimos para manutenção preventiva dos materiais e equipamentos instalados, assim como da corretiva, não devendo ultrapassar o prazo máximo de um ano.

O plano de manutenção tem como objetivo garantir que:

- a) todas as válvulas angulares e de abertura rápida tenham sido abertas totalmente, de forma normal e manualmente, e, ao serem fechadas, tenha sido verificada a vedação completa, garantindo o bom estado do corpo da válvula com relação à corrosão;
- b) todas as válvulas de controle seccional tenham sido manobradas sem nenhuma anormalidade, inclusive com relação a vazamentos no corpo, castelo ou juntas;
- c) todas as mangueiras de incêndio tenham sido inspecionadas, mantidas e acondicionadas conforme a NBR 12779;
- d) todos os esguichos tenham sido usados e sua capacidade de manobra verificada;



## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

- e) a integridade física dos abrigos tenha sido garantida;
- f) todas as tubulações estejam pintadas sem qualquer dano, inclusive com relação aos suportes empregados;
- g) a sinalização utilizada nos pontos de hidrantes esteja conforme o especificado;
- h) os dispositivos de controle da pressão usados no interior das tubulações tenham sido verificados quanto à sua eficácia e ao seu funcionamento;
- i) o funcionamento de todos os instrumentos e medidores instalados tenham sido verificados;
- j) todas as interligações elétricas tenham sido inspecionadas e limpas, removendo oxidações;
- l) as gaxetas dos motores/bombas tenham sido verificadas, reguladas ou substituídas, recebendo lubrificação adequada e demais cuidados, conforme instruções dos fabricantes;
- m) o(s) quadro(s) de comando e de alarme tenha(m) sido totalmente inspecionado(s), atestando seu pleno funcionamento

## 7. COMPARTIMENTAÇÃO VERTICAL

Será aplicada em todos os pavimentos para selagem dos shafts e dutos de instalações.

Quaisquer aberturas existentes nos entrepisos destinadas à passagem de instalação elétrica, hidrossanitária, telefônicas e outras, que permitam comunicação direta entre os pavimentos do edifício, devem ser seladas de forma a promover a vedação total corta-fogo, a não ser que as prumadas sejam totalmente enclausuradas.

Observar figuras do Anexo D da Norma técnica 09/2022 do CBMGO.

Selo corta-fogo NBR 6479.

Quando dutos de ventilação, ar-condicionado ou exaustão atravessarem os entrepisos, além da adequada selagem corta-fogo da abertura em torno do duto, devem existir registros corta-fogo devidamente ancorados aos entrepisos.

Registro corta-fogo NBR 6479 e NBR 17240 (fechamento automático por sistema de detecção automática ou fusíveis térmicos)



## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

### Referência

<https://canteirodeengenharia.com.br/2020/10/28/nbr-16820-sinalizacao-de-emergencia-parte-1/em> 27 de janeiro de 2022.

IT 19 /2019 – Sistema de detecção e alarme de incêndio CBMSP

NT 41/2024 – Edificações Existentes – CBMGO

NT 22/2013 CBMGO

NT 09/20222 CBMGO – Compartimentação horizontal e vertical

NBR 13714 Anexo C e D

Silvana Carvalho dos Santos Paes

Eng. de segurança do trabalho

**ANEXO II**  
**INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E**  
**CABEAMENTO ESTRUTURADO**



INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

Superintendência Regional Norte/Centro-Oeste  
Coordenação de Gestão Orçamento, Finanças e Logística  
Divisão de Engenharia e Patrimônio Imobiliário  
Assessoria Técnica Especializada de Engenharia e Arquitetura  
Equipe Especializada de Obras e Serviços de Engenharia não Continuados

# ANEXO II - MEMORIAL DESCRITIVO

## INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

## CABEAMENTO ESTRUTURADO

**Reforma da Agência da Previdência Social Benefício por Incapacidade de Goiânia/GO**  
**APSBI GOIÂNIA**

Eng. Responsável: Guilherme Mendonça Franqueiro  
CREA: 018400 / CREA-MT





INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

## ÍNDICE

1. Objetivo .....	5
2. Considerações Gerais .....	5
2.1. Observações Preliminares.....	5
2.2. Concessionária local e rede de fornecimento de energia elétrica.....	6
2.3. Circuitos Terminais .....	7
2.3.1. Quadros elétricos de distribuição:.....	7
2.3.2. Circuitos Terminais.....	9
2.4. Rede Estruturada – Dados e Telefonia .....	10
2.5. Planejamento da Obra.....	11
2.6. Manual de Manutenção e Conservação e Instruções de Operação e Uso.....	11
2.7. Controles Tecnológicos.....	12
2.7.1. Amostras .....	12
2.8. Assistência Técnica .....	12
3. Normas De Referência .....	12
4. Relação De Projetos .....	14
4.1. Projeto de Instalações Elétricas .....	14
4.2. Projeto de Cabeamento Estruturado .....	14
5. Definições e Convenções.....	14
6. Instalações Elétricas .....	15
6.1. Serviços Diversos .....	16
6.2. Luminárias Internas, Externas, De Emergência E Acessórios.....	16
6.2.1. Luminária LED de embutir – 32W a 36W.....	17
6.2.2. Luminária LED de embutir – 16W a 22W.....	18
6.2.3. Rabicho Macho-Fêmea Para Conexão de Luminárias.....	18
6.2.4. Luminária de Emergência - Aclareamento.....	18
6.2.5. Luminária de emergência - SAÍDA .....	19
6.3. Eletrocalhas, Eletrodutos, Caixas, Conduletes e Acessórios.....	19
6.3.1. Eletrocalha Perfurada tipo C, em aço galvanizado, 200 x 100 mm.....	21
6.3.2. Junção ou tala, simples para eletrocalha lisa tipo “c”.....	21
6.3.3. Parafuso Cabeça Lentilha, Porca Sextavada E Arruela Lisa.....	21
6.3.4. Fixação De Eletrocalha Com Suporte Vertical, Chumbador e Vergalhão Roscado .....	21



## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

6.3.5.	Terminal Para Eletrocalha .....	22
6.3.6.	Tê Horizontal Para Eletrocalha.....	22
6.3.7.	Saída horizontal para eletroduto d=3/4", 1" ou 1 1/2".....	23
6.3.8.	Curva Horizontal 90º Para Eletrocalha Tipo "C" .....	23
6.3.9.	Cruzeta Para Eletrocalha Perfurada Tipo "C" .....	24
6.3.10.	Curva vertical externa para eletrocalha lisa tipo "c" .....	24
6.3.11.	Eletrodutos Rígidos Em Aço Galvanizado Instalação Aparente .....	24
6.3.12.	Eletrodutos De PVC Rígido Rosca ou Encaixe .....	25
6.3.13.	Curva de 90º para Eletroduto de PVC .....	25
6.3.14.	Eletroduto Flexível Corrugado de Alta Resistência.....	25
6.3.15.	Caixa de PVC.....	26
6.3.16.	Condulete de Alumínio .....	26
6.4.	Circuitos terminais, quadros de distribuição elétrica e acessórios.....	26
6.4.1.	Quadros Elétricos Metálicos.....	26
6.4.2.	Disjuntor Tripolar de alta capacidade .....	27
6.4.3.	Disjuntor Monopolar e Bipolar DIN .....	27
6.4.4.	Disjuntor Tripolar DIN.....	28
6.4.5.	Disjuntor Diferencial Residual.....	28
6.4.6.	Dispositivo Supressor de Surtos .....	28
6.4.7.	Cabos Elétricos - Circuito Terminal .....	29
6.4.8.	Cabos Elétricos – Circuitos de Alimentação .....	29
6.4.9.	Módulo de Interruptor com placa e suporte.....	29
6.4.10.	Tomada de energia com placa e suporte.....	30
7.	Instalações de Cabeamento Estruturado .....	30
7.1.	Equipamentos, cabos e acessórios .....	31
7.1.1.	Rack de Piso .....	31
7.1.2.	Cabo – Cabeamento Estruturado .....	31
7.1.3.	Tomada RJ45 .....	31
7.1.4.	Patch Cord - Rack.....	32
7.1.5.	Patch Cord para Desktop e Impressoras.....	32
7.1.6.	Guia de Cabos Para Rack 19" .....	33
7.1.7.	Patch Panel 48 Portas Cat. 6 (Unidade).....	33
	Considerações finais .....	34



INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL



## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

# 1. Objetivo

O presente Memorial Descritivo tem por objetivo descrever as soluções adotadas, a metodologia executiva, as especificações técnicas gerais, o caderno de materiais e estabelecer as diretrizes gerais para a execução das Instalações Elétricas, cabeamento estruturado da obra de reforma da Agência da Previdência Social Benefício por Incapacidade de Goiânia no estado de Goiás para o Instituto Nacional do Seguro Social – INSS.

O edifício está localizado na Av. Goiás, 371 - St. Central, Goiânia - GO, 74005-010, possui 5 (cinco) pavimentos com área de prefeitura estimada em **1.000,00m<sup>2</sup>**.

O projeto foi elaborado tendo por base as Normas vigentes preconizadas pela ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, as diretrizes básicas fornecidas pelo Projeto Arquitetônico, orientação da Concessionária local e especificações dos fabricantes dos materiais a serem utilizados na obra.

O memorial tem como objetivo descrever a tipologia adotada, bem como complementar os dados em planta.

O Projeto de Instalações contempla o conjunto de plantas e os memoriais descritivos.

# 2. Considerações Gerais

## 2.1. Observações Preliminares

As áreas compreendidas neste documento são:

- Pavimento Térreo
- Pavimento Primeiro
- Pavimento Segundo
- Pavimento Terceiro
- Pavimento Quarto
- Pavimento Quinto

A obra do sistema elétrico, consiste em instalar nova infraestrutura de condutos (eletrocalhas e eletrodutos), condutores (cabeamento entre os quadros elétricos e a distribuição dos circuitos), quadros elétricos de distribuição de energia e demais componentes como interruptores, tomadas, luminárias dentre outros.

A entrada de energia, que consiste na ligação entre o cabeamento da concessionária local (Energisa), e o transformador, não será alterada.

Serão instalados novos circuitos com seus respectivos cabeamentos, entre os quadros gerais existentes localizados no subsolo até os novos quadros instalados nos pavimentos térreo e superior da edificação, conforme desenhos técnicos.



## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

Novos quadros de distribuição serão instalados com seus respectivos componentes, como barramentos, disjuntores, DDR (disjuntor diferencial residual), placas de identificação, dentre outros.

Será instalada nova infraestrutura de eletrocalhas e eletrodutos na edificação a fim de atender à demanda do desenho arquitetônico.

Todos os eletrodutos instalados de forma aparente deverão ser de material metálico, seja alumínio ou aço inoxidável.

Para os circuitos de iluminação, está prevista a utilização de cabos com bitola de 1,5mm<sup>2</sup> e tensão de 220V (F-N). Esses circuitos deverão ser dedicados exclusivamente à iluminação, sem servir para tomadas ou outras finalidades.

Similarmente, os circuitos para tomadas de uso geral também terão cabos de 2,5mm<sup>2</sup> e tensão de 220V (F-N), sendo exclusivos para essa aplicação.

Este projeto prevê a separação clara, por meio de quadros elétricos específicos, entre os circuitos de tomadas de uso geral e uso específico (TUGs e TUEs) dos circuitos de tomadas especiais (UPS) da rede estabilizada.

Deverá haver separação dos condutores “neutro”, entre as tomadas de uso geral e tomadas de rede estabilizada.

Antes do início da obra, é de suma importância que o responsável realize uma vistoria no local, a fim de se familiarizar com a edificação, tomar conhecimento de possíveis contratempos para a execução da obra e conferir o levantamento do material necessário para sua plena realização.

O responsável pela execução da obra deverá empregar somente mão de obra qualificada, preservar as benfeitorias existentes, realizar um serviço de alta qualidade e manter o ambiente da obra organizado e limpo na medida do possível.

A instalação dos condutores nos quadros elétricos e eletrocalhas, deverá ser realizada de forma organizada, bem acomodada e fixada quando necessário, a fim de facilitar futuras manutenções.

Qualquer divergência no projeto deve ser imediatamente comunicada aos responsáveis pela obra e ao projetista, o que não exime o executor de suas responsabilidades técnicas.

### 2.2. Concessionária local e rede de fornecimento de energia elétrica

Concessionária: Equatorial Goiás Distribuidora de Energia

Endereço: Rua 2, Quadra A-37, Edifício Gileno de Godoi, S/N, Jardim Goiás, Goiânia/GO.

Telefone: (62) 3243-2020

Rede de energia: Conforme levantamentos efetuados em visita à unidade, verificamos que o edifício é atendido atualmente em Alta Tensão com transformador próprio.

Tensão secundária = 380Volts (F-F), 220Volts (F-N)

Todas as Normas Técnicas da Concessionária Local (NTC's) deverão ser seguidas.



## 2.3. Circuitos Terminais

Os alimentadores dos Quadros Elétricos foram dimensionados com base nos critérios da *Ampacidade* e de Queda de Tensão Máxima Admissível. Em função das características do prédio, os critérios de Distorção Harmônica Total não foram considerados.

Os circuitos que serão instalados e seguirão até os pontos de consumo através de eletrodutos, condutes, eletrocalhas e caixas de passagem.

### 2.3.1. Quadros elétricos de distribuição:

- a) **QDG-TE – Quadro Geral de Distribuição de Iluminação e Tomadas**, localizado no pavimento térreo:

Os alimentadores deste quadro de distribuição têm origem no Painel Geral, localizado no térreo da edificação, seguem em eletrodutos embutidos em alvenaria conforme especificado no projeto. Os circuitos terminais deste quadro elétrico alimentarão tomadas de uso geral (TUG), tomadas de uso específicos (TUE), iluminação e o QDE-TE, Quadro Geral de Distribuição de Rede Estabilizada (*Nobreak*), localizado no térreo.

Este quadro de distribuição elétrica será feito uma instalação nova incluindo peças novas como barramento e disjuntores, além de novos circuitos para iluminação e tomadas.

- b) **QDE-TE – Quadro Geral de Distribuição de Rede Estabilizada (*Nobreak*)**, localizado no pavimento térreo:

Os alimentadores deste quadro de distribuição têm origem no QDG-TE, localizado no térreo, seguem em eletrodutos embutidos em alvenaria ou eletrocalhas conforme especificado no projeto. Os circuitos terminais deste quadro elétrico alimentarão tomadas para equipamentos de informática como microcomputadores, impressoras, monitores, além de equipamentos de distribuição de rede como *switchs* e DVRs.

Este quadro de distribuição elétrica será feito uma instalação nova incluindo peças novas como barramento e disjuntores, além de novos circuitos para tomadas.

- c) **QDEM-P1 – Quadro de Distribuição de Energia de Emergência**, localizado no primeiro pavimento:

Os alimentadores deste quadro de distribuição têm origem no Painel Geral, localizado no térreo da edificação, através de barramento *busway* conforme especificado no projeto. Os circuitos terminais deste quadro elétrico alimentarão tomadas para equipamentos de informática como microcomputadores, impressoras, monitores, além de equipamentos de distribuição de rede como *switchs* e DVRs.

Este quadro de distribuição é existente na edificação e deverá ser feito o remanejamento dos circuitos e/ou inclusão de novos circuitos, no intuito de atender a nova distribuição de tomadas conforme layout arquitetônico.

- d) **QDFO-P2 – Quadro de Distribuição de Força**, localizado no segundo pavimento:



INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

Os alimentadores deste quadro de distribuição têm origem no Painel Geral, localizado no térreo da edificação, seguem através de barramento *busway* conforme especificado no projeto. Os circuitos terminais deste quadro elétrico alimentarão tomadas de uso geral (TUG), tomadas de uso específicos (TUE) e iluminação para atender as demandas do segundo pavimento.

Este quadro de distribuição é existente na edificação e deverá ser feito o remanejamento dos circuitos e/ou inclusão de novos circuitos, no intuito de atender a nova distribuição de tomadas conforme layout arquitetônico.

- e) **QDEM-P2 – Quadro de Distribuição de Energia de Emergência**, localizado no primeiro pavimento:

Os alimentadores deste quadro de distribuição têm origem no Painel Geral, localizado no térreo da edificação, através de barramento *busway* conforme especificado no projeto. Os circuitos terminais deste quadro elétrico alimentarão tomadas para equipamentos de informática como microcomputadores, impressoras, monitores, além de equipamentos de distribuição de rede como *switchs* e DVRs.

Este quadro de distribuição é existente na edificação e deverá ser feito o remanejamento dos circuitos e/ou inclusão de novos circuitos, no intuito atender a nova distribuição de tomadas conforme layout arquitetônico.

- f) **QDFO-P3 – Quadro de Distribuição de Força**, localizado no segundo pavimento:

Os alimentadores deste quadro de distribuição têm origem no Painel Geral, localizado no térreo da edificação, seguem através de barramento *busway* conforme especificado no projeto. Os circuitos terminais deste quadro elétrico alimentarão tomadas de uso geral (TUG), tomadas de uso específicos (TUE) e iluminação para atender as demandas do segundo pavimento.

Este quadro de distribuição é existente na edificação e deverá ser feito o remanejamento dos circuitos e/ou inclusão de novos circuitos, no intuito de atender a nova distribuição de tomadas conforme layout arquitetônico.

- g) **QDEM-P3 – Quadro de Distribuição de Energia de Emergência**, localizado no primeiro pavimento:

Os alimentadores deste quadro de distribuição têm origem no Painel Geral, localizado no térreo da edificação, através de barramento *busway* conforme especificado no projeto. Os circuitos terminais deste quadro elétrico alimentarão tomadas para equipamentos de informática como microcomputadores, impressoras, monitores, além de equipamentos de distribuição de rede como *switchs* e DVRs.

Este quadro de distribuição é existente na edificação e deverá ser feito o remanejamento dos circuitos e/ou inclusão de novos circuitos, no intuito atender a nova distribuição de tomadas conforme layout arquitetônico.

- h) **QDFO-P4 – Quadro de Distribuição de Força**, localizado no segundo pavimento:





## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

Os alimentadores deste quadro de distribuição têm origem no Painel Geral, localizado no térreo da edificação, seguem através de barramento *busway* conforme especificado no projeto. Os circuitos terminais deste quadro elétrico alimentarão tomadas de uso geral (TUG), tomadas de uso específicos (TUE) e iluminação para atender as demandas do segundo pavimento.

Este quadro de distribuição é existente na edificação e deverá ser feito o remanejamento dos circuitos e/ou inclusão de novos circuitos, no intuito de atender a nova distribuição de tomadas conforme layout arquitetônico.

i) **QDEM-P4 – Quadro de Distribuição de Energia de Emergência**, localizado no primeiro pavimento:

Os alimentadores deste quadro de distribuição têm origem no Painel Geral, localizado no térreo da edificação, através de barramento *busway* conforme especificado no projeto. Os circuitos terminais deste quadro elétrico alimentarão tomadas para equipamentos de informática como microcomputadores, impressoras, monitores, além de equipamentos de distribuição de rede como *switchs* e DVRs.

Este quadro de distribuição é existente na edificação e deverá ser feito o remanejamento dos circuitos e/ou inclusão de novos circuitos, no intuito atender a nova distribuição de tomadas conforme layout arquitetônico.

### 2.3.2. Circuitos Terminais

Estão previstos os seguintes circuitos terminais:

#### **Circuitos de Alimentação de TUE's e TUG's:**

- Estes circuitos alimentarão os pontos de carga de equipamento como eletrodomésticos em geral das copas, tomadas de uso específicos e tomadas de uso geral.
- Deverão obedecer às prescrições da NBR 5410, principalmente quanto à montagem e distribuição nas instalações.
- As tomadas baixas em áreas de acesso irrestrito de crianças, - salas de atendimento/espera e super triagem - e em função da segurança das mesmas e que porventura ali transitem, deverão ser adequadamente protegidas.
- Alguns dos circuitos de tomadas serão dotados de Dispositivos Diferenciais Residuais de alta sensibilidade para garantir a segurança.
- Após a conclusão destes circuitos e respectivas instalações das tomadas, deverá haver a identificação completa tanto dos circuitos nos quadros quanto nas tomadas, conforme designações indicadas em planta.
- Deverá ser observado com cuidado as normas técnicas para execução das emendas dos circuitos e sua devida isolamento, assim como a taxa de ocupação nos eletrodutos, eletrodutos e perfilados.
- Todos os materiais deverão ser conforme o especificado no caderno de materiais.



## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

### **Circuitos de Alimentação de Iluminação Interna, Externa e Emergência:**

- O acionamento dos comandos das luminárias será feito por seções, sempre no sentido das janelas para o interior dos ambientes. Dessa forma aproveita-se melhor a iluminação natural ao longo do dia, permitindo acionar apenas as seções que se fizerem necessária, racionalizando o uso de energia.
- A ligação das luminárias ao circuito será por meio de rabicho, com plug macho 2P+T (NBR 14136), conforme especificado no caderno de materiais.
- Serão utilizados interruptores conforme posição e comando indicados em planta gráfica fornecida.
- A iluminação de emergência será constituída de blocos autônomos com iluminação LED e será executada de forma a atender as solicitações do projeto de prevenção contra incêndio e pânico.
- As luminárias serão permanentemente alimentadas e só atuarão na falta de energia, quando acionarem e serão mantidas por suas baterias, formando uma rota de fuga para os usuários do imóvel.
- Serão posicionadas fixadas próximas ao teto conforme Projeto Gráfico fornecido e dimensionadas de acordo com o caderno de materiais constante neste memorial.

### **Circuitos de Alimentação de Rede Estabilizada:**

- Estes circuitos alimentarão os pontos de carga dos equipamentos de informática, neste caso, microcomputadores, monitores, impressoras, *switchs*, entre outros.
- Deverão obedecer às prescrições da NBR 5410, principalmente quanto à montagem e distribuição nas instalações.
- As tomadas para ligação de computadores e impressoras terão circuito exclusivo, para assegurar a estabilidade de energia. Serão alimentadas a partir do Quadro de Distribuição Estabilizado.
- Nos pontos terminais dos circuitos serão instalados tomadas 2P+T (ABNT-NBR 14136), podendo ser de 10 A e 20 A, 220 V e potência indicada em planta.
- Todos os pontos seguirão a indicação de localização do Projeto Gráfico fornecido e poderão ser instalados em canaletas dos mobiliários, em tomadas tipo hastes perfeitamente encaixadas e aparafusadas nas canaletas, em caixas de sobrepor em canaletas de alumínio ou em condutores de alumínio encaixados em eletrodutos de aço galvanizado.
- Nas passagens dos circuitos de um mobiliário para outro, estes deverão ser envelopados com protetor espiralado de cabo em PVC na cor branca.

## **2.4. Rede Estruturada – Dados e Telefonia**

O projeto de telefonia e dados tem por função primordial atender as necessidades de um serviço adequado e eficiente de voz e dados para a edificação.

Ele prevê tomadas RJ-45 (para pontos destinados a telefones e pontos para acesso à rede (AP-Access Point)).



## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

O Rack de Telecomunicações será instalado na sala específica para este fim conforme projeto. Dentro do Rack serão instalados os Patch-Panel's de Dados e Voz, Modems, Roteadores e *Switchs*, devendo ser realizada uma organização de todo o sistema. Todos deverão ser testados e encontrar-se em perfeitas condições.

A solução de Sistema de Cabeamento a ser adotado é o Cat6, meio físico definido para atender as necessidades de Dados e Voz para as aplicações que teremos como tráfego.

Todo o sistema de cabeamento estruturado deverá ser instalado utilizando-se de "MUTO" (Mult User Telecommunication Outlet), ou seja, todos os cabos UTP partindo do Rack de telecomunicações deverão ser terminados em um MUTO e através de Patch-Cords RJ45/RJ45 encaminhar-se até a posição de atendimento.

A mesma orientação se aplica aos cabos de interligação dos ramais telefônicos aos respectivos aparelhos, locando-os e identificando-os nas posições de trabalho, assim como também os demais componentes utilizados para a construção do sistema de cabeamento estruturado, utilizando-se de tal topologia de instalação. Assim, os pontos de telecomunicações poderão ser utilizados para atender computadores, aparelhos telefônicos e impressoras.

Todos os pontos de dados e voz deverão ser certificados. A certificação do cabeamento é a garantia de que tudo está funcionando de acordo com as normas técnicas definidas pelos padrões nacionais e internacionais de instalação, para isso são utilizados certificadores de precisão que medem todas as características físicas e elétricas do cabo, parâmetros como comprimento, resistência, largura de banda suportada e imunidade à interferências externas, são avaliados e registrados em um relatório de certificação por cabo da rede.

Para uma devida organização dos Patch-Cord's no Rack, serão instalados organizadores horizontais de cabos plásticos frontais e traseiros com 2U de altura ou solução que possua organizadores incorporados ao Patch-Panel o que permitirá uma perfeita acomodação dos cabos de manobra bem como uma excelente organização e facilidade de manutenção.

A execução do projeto prevê que, para o pavimento térreo, todos os circuitos serão refeitos, visando atender a nova demanda gerada pelo layout arquitetônico atualizado. Nos demais pavimentos, haverá remanejamento dos circuitos existentes ou a criação de novos circuitos, de modo a atender as necessidades específicas de cada andar da edificação.

### 2.5. Planejamento da Obra

Todos os serviços deverão seguir as indicações dos Projetos Gráficos e Descritivos que compõe este Memorial Descritivo.

Os serviços serão executados de acordo com o Cronograma Físico-Financeiro, devendo a CONTRATADA, sob a coordenação da Fiscalização, definir, antes do início dos serviços, um plano de obras coerente com os critérios de segurança, racionalidade e economia.

### 2.6. Manual de Manutenção e Conservação e Instruções de Operação e Uso

Ao final da obra, antes da sua entrega definitiva, a CONTRATADA deverá apresentar o Manual de Manutenção e Conservação e as Instruções de Operação e Uso, sendo que a sua apresentação deverá obedecer ao roteiro a seguir:



## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

- a) O Manual de Manutenção e Conservação deverá reunir as especificações dos fabricantes de todos os equipamentos, as normas técnicas pertinentes, os termos de garantia e a rede nacional de assistência técnica, bem como as recomendações de manutenção e conservação de tais equipamentos;
- b) As Instruções de Operação e Uso deverão reunir todas as recomendações fornecidas pelos fabricantes dos equipamentos acerca de seu funcionamento e operação, a fim de permitir sua adequada utilização.

### 2.7. Controles Tecnológicos

A CONTRATADA se obrigará a efetuar um rigoroso controle tecnológico dos elementos utilizados na obra, em conformidade com as normas brasileiras, sejam cabos elétricos, luminárias, eletrodutos, dentre outros, apresentando constantemente os resultados obtidos para a Fiscalização.

À critério da Fiscalização, sempre que o serviço/material exigir a comprovação de qualidade e conformidade com as especificações previstas, a CONTRATADA às suas expensas, se obrigará a efetuar um rigoroso controle tecnológico, através de ensaios e testes, que deverão ser realizados por empresas especializadas e credenciadas/autorizadas pelo INMETRO e previstos pelas Normas Brasileiras.

A não realização deles, quando necessários e solicitados, propiciará à CONTRATADA, além da aplicação das multas, a suspensão da medição dos serviços correspondentes até a sua regularização.

#### 2.7.1. Amostras

A CONTRATADA deverá submeter à apreciação da Fiscalização, em tempo hábil, amostras dos materiais e/ou acabamentos a serem utilizados na obra. Só após análise e autorização de uso é que os materiais poderão ser adquiridos e instalados.

Todos os materiais ou equipamentos que, porventura, demandem maior tempo para instalação, fornecimento ou adoção, deverão ser providenciados pela CONTRATADA em tempo hábil, visando não acarretar descontinuidade à evolução da obra, em qualquer de suas etapas.

Quando houver razões ponderáveis ou relevantes para a substituição de determinado material especificado, a CONTRATADA deverá apresentar, por escrito, com antecedência de 15 (quinze) dias, a respectiva proposta de substituição, instruindo-a com os motivos determinantes da substituição.

A substituição somente será efetivada se aprovada pela Fiscalização, e sem implicação de ônus adicionais e se ela resultar em melhoria técnica ou equivalência comprovada, a critério da Fiscalização do INSS.

### 2.8. Assistência Técnica

Até o recebimento definitivo da obra ou serviço, a CONTRATADA deverá fornecer toda a assistência técnica necessária à solução das imperfeições detectadas na vistoria final, bem como as surgidas neste período, independentemente de sua responsabilidade civil.

## 3. Normas De Referência

### Nacionais:

- NBR 5.410:2004 - Instalações elétricas de baixa tensão



INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

- ABNT NBR 5.283/77 - Disjuntores em Caixas Moldadas
- ABNT NBR 5.354/77 - Requisitos Gerais Para Materiais de Instalações Elétricas Prediais
- ABNT NBR 5.361 - Disjuntores Secos de Baixa Tensão
- ABNT NBR 5.419/2015 – Partes 01, 02, 03 e 04 : Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas
- ABNT NBR 5.444: Símbolos gráficos para instalações elétricas prediais
- ABNT NBR 5.461: Iluminação
- ABNT NBR 5.471: Condutores elétricos
- NBR 5.597:2013 - Eletroduto de aço-carbono e acessórios, com revestimento protetor e rosca NPT — Requisitos;
- NBR 5.598:2013 - Eletroduto de aço-carbono e acessórios, com revestimento protetor e rosca BSP — Requisitos;
- NBR 5.624:2011 - Eletroduto rígido de aço-carbono, com costura, com revestimento protetor e rosca ABNT NBR 8133 — Requisitos;
- ABNT NBR 6.808 – Quadros Gerais de Baixa Tensão
- NBR 7.290:2016 - Cabos de controle com isolamento extrudada de XLPE, EPR ou HEPR para tensões até 1 kV - Requisitos de desempenho;
- NBR 10.898:2013 - Sistema de iluminação de emergência
- NBR 13.057:2011 - Eletroduto rígido de aço-carbono, com costura, zincado eletroliticamente e com rosca ABNT NBR 8133 — Requisitos;
- NBR 13.248:2014 - Cabos de potência e condutores isolados sem cobertura, não halogenados e com baixa emissão de fumaça, para tensões até 1 kV - Requisitos de desempenho
- ABNT NBR 13.571: Haste de aterramento aço cobreado e acessórios
- NBR 14.039:2005 - Instalações elétricas de média tensão de 1,0 kV a 36,2 kV
- NBR 14.136:2012 - Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/250 V em corrente alternada — Padronização;
- ABNT NBR 14.565: Cabeamento de telecomunicações para edifícios comerciais
- NBR 15.465:2008 - Sistemas de eletrodutos plásticos para instalações elétricas de baixa tensão - Requisitos de desempenho;
- NBR 15.701:2016 - Conduletes metálicos roscados e não roscados para sistemas de eletrodutos
- NBR NM247:2002 (IEC 60227-3) - Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V, inclusive;
- NBR NM280 (IEC 60228) - Condutores de cobre para cabos isolados – Padronização
- ABNT NBR IEC 60669-2-1: Interruptores para instalações elétricas fixas residenciais
- ABNT NBR IEC 60884-2-2: Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo
- NR 10 - Segurança em instalações e serviços em eletricidade
- NR 18 - Condições e meio ambiente de trabalho da construção civil
- NR 24 – Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho
- NR 35 - Trabalho em altura
- Guia de Recomendações Técnicas para o Setor AVAC-R – Renabravas da ABRAVA
- Normas técnicas da Energisa



## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

- Portaria nº 3.523/GM de 28 de agosto de 1998 do MS

### **Internacionais:**

- ASA – American Standard Association; IEC – International Electrical Commission; NEC – National Electric Code;
- NEMA – National Electrical Manufacturers Association; NFPA – National Fire Protection Association;
- VDE – Verbandes Deutscher Elektrotechniker 9 de 16 de janeiro de 2003 da ANVISA. ASHRAE - Guide and Data Book
- NEC - National Electric Code

## 4. Relação De Projetos

### 4.1. Projeto de Instalações Elétricas

Desenhos técnicos apresentados nos arquivos: AutoCad-DWG de Iluminação e Força do pavimento térreo, Iluminação e Força do pavimento superior e, Quadros e Diagramas

### 4.2. Projeto de Cabeamento Estruturado

Desenho técnico apresentado no arquivo AutoCad-DWG de cabeamento estruturado

## 5. Definições e Convenções

Todas as definições técnicas adotadas estão descritas nas normas de referência, citadas nesse memorial.

Como convenção foram adotados os seguintes padrões:

### **Instalações elétricas:**

- Cabo Neutro: Azul
- Cabo Fase: Preto, Marrom ou branco, e Vermelho
- Cabo Retorno: Amarelo
- Cabo Proteção: Verde-Amarelo ou Verde
- 

### **Instalações lógicas:**

- Cabo UTP Internet: Azul
- Cabo UTP Segurança: Vermelho
- Cabo Interfone/Videotelefone: Branco



## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

- Cabo Proteção: Verde-Amarelo ou Verde

Todos os diâmetros citados no projeto anexo obedecem às seguintes conversões:

Polegadas (DN)	mm(DN)
Ø	Ø
½"	20
¾"	25
1"	32
1 ¼"	40
1 ½"	50
2"	60
2 ½"	75
3"	85
4"	110

Obs: O conduto utilizado como referência é o PVC RÍGIDO, pois para os valores de diâmetro externo padronizados o conduto deste material possui menor diâmetro interno, ou seja, se a quantidade de cabos for atendida pelo diâmetro do conduto dimensionado também será atendido por um conduto confeccionado por aço carbono de mesmo diâmetro.

## 6. Instalações Elétricas

Todos os materiais a serem empregados deverão obedecer às especificações dos projetos e do presente Memorial Descritivo.

Na comprovação da impossibilidade de adquirir e empregar determinado material especificado, deverá ser solicitado sua substituição, a juízo da fiscalização e aprovação dos arquitetos e engenheiros autores dos projetos.

Há a possibilidade de substituição de materiais especificados por outros equivalentes, desde que o novo material proposto possua, comprovadamente, equivalência nos itens qualidade, resistência, aspecto e preço.

Todos os materiais e serviços constantes dos projetos, mesmo que não estejam explícitos na planilha, deverão ser fornecidos e devem ser considerados. Deverão conter especificações técnicas completas dos equipamentos e materiais oferecidos, inclusive marcas, modelos, tipos, pesos, especificações etc.

Todas as instalações elétricas e cabeamento, deverão ser instaladas preferencialmente **embutidas** em alvenaria, forro e divisórias. Caso não seja possível embutir, deverá ser utilizado dutos metálicos mediante aprovação dos fiscais técnicos do INSS.





## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

Para a instalação elétrica do pavimento térreo, as luminárias, preferencialmente embutidas na estrutura do forro, terão sua alimentação elétrica diretamente dos circuitos específicos provenientes das eletrocalhas, eliminando a necessidade de eletrodutos. Entretanto, cada luminária deverá contar com um sistema de “rabicho”, com plugs de tomadas “macho” e “fêmea” próximos à luminária, a fim de facilitar futuras manutenções. Os circuitos de alimentação das tomadas elétricas serão derivados das eletrocalhas e seguirão até os pontos de tomadas por meio de eletrodutos embutidos em alvenaria ou divisórias.

Para os pavimentos, exceto o térreo, esta edificação dispõe de piso técnico elevado. Portanto, a distribuição dos circuitos elétricos e da rede estruturada será realizada no fosso deste piso, utilizando os leitos de cabos já existentes. Em áreas molhadas, as instalações serão embutidas na alvenaria do piso, parede ou laje. Caso haja forro de gesso, as instalações poderão ser feitas no entreforro.

O cabeamento estruturado, destinado à rede lógica e telefonia, deverá ser alocado em eletrocalhas específicas para este sistema no pavimento térreo, sem compartilhar a infraestrutura destinada à energia elétrica. Nos demais pavimentos, serão utilizados os leitos para cabos localizado no fosso do piso técnico elevado. A condução do cabeamento até os pontos de tomadas de rede lógica se dará pelas eletrocalhas e/ou leitos, e as derivações até esses pontos serão feitas por meio de eletrodutos embutidos em alvenaria, divisórias ou embutidas no piso elevado modular.

### 6.1. Serviços Diversos

**Recomendações e procedimentos para execução:** Esta etapa dos serviços de instalações elétricas e lógicas deverá ser executada efetuando-se as remoções e retiradas de luminárias, tomadas, interruptores, quadros, eletrocalhas, eletrodutos e cabos de forma manual, devendo ser adotadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários, aos transeuntes e observadas as prescrições da Norma Regulamentadora NR 18 - Condições de Trabalho na Indústria da Construção (Secretaria do Trabalho e Emprego – Ministério da Economia). Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

**Unidades de medição:** unidade e metro (conforme o tipo de remoção ou retirada).

### 6.2. Luminárias Internas, Externas, De Emergência E Acessórios

**Recomendações e procedimentos para execução:** Esta etapa de serviço corresponde à instalação do sistema de iluminação: 1) interna da edificação, que será composto por luminárias preferencialmente embutidas de embutir em forro de fibra mineral e arandelas de sobrepor instaladas conforme Projeto Executivo e nas quantidades e localização conforme indicadas. Para as áreas molhadas (copa, banheiros, área de serviço), as luminárias serão embutidas no forro de gesso. 2) externa onde serão utilizados projetores em led de 60W nas posições e forma de instalação indicadas em projeto, bem como as arandelas nos muros e fachadas do prédio. 3) para iluminação de emergência onde serão utilizados blocos autônomos com iluminação Led para aclareamento ou indicação de saída conforme posição definida pelo projeto. Estes blocos autônomos serão permanentemente alimentados, só



## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

atuando na falta de energia, quando acionarão e serão mantidas por suas baterias, formando uma rota de fuga para os usuários do imóvel.

No geral, as áreas a serem atendidas obedecerão ao nível de iluminância, as quantidades e especificações para cada ambiente, definido no projeto e neste memorial.

Os circuitos de alimentação das luminárias serão lançados até as condutes compostas com tomadas 2P+T (NBR 14136), próximas aos locais de instalação.

A ligação das luminárias internas ao circuito será por meio de rabicho, com plug macho 2P + T (NBR 14136), conforme especificação. A conexão da iluminação externa deverá ser realizada por meio de rabicho conectado no interior das condutes com tampa e prensa cabo.

Todos os circuitos obedecerão às prescrições da NBR 5410, principalmente quanto a montagem e distribuição nas instalações.

Serão originados nos quadros de Distribuição QDs de cada pavimento, a partir do seu respectivo dispositivo de seccionamento, conforme Diagrama Unifilar fornecido.

Os cabos a serem utilizados na distribuição dos circuitos terminais deverão atender as prescrições da ABNT, principalmente as NBR's 5410, 7288 e 13248.

Serão flexíveis, classe de isolamento de 450 / 750 V, têmpera mole, encordoamento classe 5, não propagante às chamas e não halogenados, coberto em composto termoplástico, nas seções indicadas em Projeto Gráfico fornecido.

Suas conexões aos equipamentos dos quadros deverão ser através de conectores adequados garantindo a perfeita continuidade elétrica durável, serem acessíveis à verificação e suportando os esforços impostos pelas correntes elétricas.

### 6.2.1. Luminária LED de embutir – 32W a 36W

Luminária de embutir em forro de gesso, mineral ou acústico para lâmpadas LED. Utilização interna. Potência máxima da luminária de 36W. Dimensões aproximadas previstas de 62cmx62cmx8cm (conferir “in loco”), corpo e aletas planas em chapa de aço tratada com acabamento em pintura eletrostática epóxi- pó na cor branca. Refletor em alumínio anodizado de alto brilho. Equipado com porta-lâmpada antivibratório em policarbonato, com trava de segurança e proteção contra aquecimento nos contatos. Marca Itaim, Taschibra ou similar.





## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

### 6.2.2. Luminária LED de embutir – 16W a 22W

Luminária de embutir em forro de gesso, mineral ou acústico para lâmpadas LED. Utilização interna, preferencialmente em sanitários, corredores e auditório. Potência máxima da luminária de 22W. Dimensões aproximadas previstas de 25cmx25cmx6cm ou arredondada de 20cm de diâmetro e 6cm de altura, corpo e aletas planas em chapa de aço tratada com acabamento em pintura eletrostática epóxi- pó na cor branca. Refletor em alumínio anodizado de alto brilho. Equipado com porta-lâmpada antivibratório em policarbonato, com trava de segurança e proteção contra aquecimento nos contatos. Marca Itaim, Taschibra ou similar.



### 6.2.3. Rabicho Macho-Fêmea Para Conexão de Luminárias

Rabicho para ligação de luminárias, com cabo PP redondo de 3 vias, 3x2,5mm<sup>2</sup>, isento de material alogenado, com Plug 2P+T (NBR 14136), para tomada 10A. Ref. Digicabo ou similar.



### 6.2.4. Luminária de Emergência - Aclareamento



## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

Iluminação de emergência na ocorrência de falta ou falha de energia, visando clarear uma rota de saída para os usuários e servidores da edificação. Luminária tipo bloco autônomo para iluminação de emergência, 30 LED's SMD, fluxo luminoso mínimo de 70 lúmens, bateria selada, autonomia mínima de 2h, alimentação automática 127/220V, área de abrangência mínima de 25m<sup>2</sup>, sobrepor. Ref.: g-light lne30smdl-1,5-60-3c ou similar.



### 6.2.5. Luminária de emergência - SAÍDA

Iluminação de emergência na ocorrência de falta ou falha de energia, visando indicar os pontos de saída para os usuários e servidores da APS. Luminária com sinalização de saída para iluminação de emergência em LED's, fluxo luminoso mínimo de 30 lúmens, bateria selada, autonomia mínima de 3h, alimentação automática 127/220V, sobrepor. Ref.: Segurimax ou similar.



### 6.3. Eletrocalhas, Eletrodutos, Caixas, Conduletes e Acessórios

**Recomendações e procedimentos para execução:** Os caminhos para passagem dos circuitos elétricos serão criados de acordo com Projeto Executivo apresentado, e obedecerão a estrutura de construção do imóvel. As instalações serão preferencialmente embutidas (ocultas) com eletrocalhas, eletrodutos e conduletes em aço galvanizado a fogo (padrão NBR 5624) e respectivos acessórios de conexão e derivação, que serão fixados diretamente a laje e eletrodutos em PVC rígido ou flexível embutido em alvenaria, divisórias ou suspenso sobre o forro e caixas de passagem também em PVC.



INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

Para formar o eixo principal da estrutura de passagens de circuitos elétricos, será utilizada eletrocalhas perfuradas em aço galvanizado a fogo, fixados ao teto por vergalhão roscado, fitas perfuradas, cabos de aço e todos os acessórios necessários para a suspensão vertical. As derivações para os pontos de carga serão através de eletrodutos em PVC flexível e condutetes metálicos fixadas a laje por braçadeiras tipo “D” fechamento em cunha, eletrodutos em alumínio ou aço galvanizado poderão ser utilizados para atender áreas externas. Todos os materiais deverão ser conforme o especificado no presente documento.

As canaletas e eletrodutos devem obedecer a um correto espaçamento entre apoios, visando evitar flechas excessivas, as quais podem ocasionar problemas com a instalação, consequentemente, manutenções onerosas.

Nas instalações aparentes, os eletrodutos devem ser fixados com abraçadeiras galvanizadas do tipo cunha, abraçando o eletroduto totalmente e obedecendo aos seguintes espaçamentos:

*Tabela - Norma NBR-5410 (NB-3) - Distância Máxima entre Elementos de Fixação de Eletrodutos Rígidos Metálicos*

<b>Distância Máxima entre Elementos de Fixação de Eletrodutos Rígidos Metálicos</b>	
<b>Diâmetro do Eletroduto (Polegadas)</b>	<b>Distância Máxima Entre Elementos de Fixação de Eletrodutos Metálicos (Metros)</b>
<b>1/2 - 3/4</b>	3,00
<b>1</b>	3,70
<b>1.1/4 - 1.1/2</b>	4,30
<b>2 - 2.1/2</b>	3,80
<b>Maior ou igual a 3</b>	6,00

*Tabela - Norma NBR-5410 (NB-3) - Distância Máxima entre Elementos de Fixação de Eletrodutos Rígidos Isolantes*

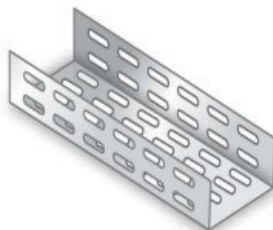
<b>Distância Máxima entre Elementos de Fixação de Eletrodutos Rígidos e Flexíveis Isolantes</b>	
<b>Diâmetro do Eletroduto (Milímetros)</b>	<b>Distância Máxima Entre Elementos de Fixação de Eletrodutos Isolantes (metros)</b>
<b>16 - 32</b>	0,90
<b>40 - 60</b>	1,50
<b>75 - 85</b>	1,80



## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

### 6.3.1. Eletrocalha Perfurada tipo C, em aço galvanizado, 200 x 100 mm

A Eletrocalha a ser utilizada sobre o forro, será do tipo perfurada “C” (com virola), sem tampa, 200 x 100 x 3000 mm, chapa #20 (mínimo), pré galvanizada. Ref.: Elecon ou similar



### 6.3.2. Junção ou tala, simples para eletrocalha lisa tipo “c”

Junção simples para eletrocalha Tipo “C” perfurada, pré galvanizada, 100 mm, 4 parafusos. Ref.:



MEGA MG 2760L-50-GFC ou similar.

### 6.3.3. Parafuso Cabeça Lentilha, Porca Sextavada E Arruela Lisa

Para emenda das eletrocalhas e fixação de acessórios serão utilizados parafusos cabeça lentilha, 1/4” x 5/8”, em aço galvanizado. Ref.: MEGA MG2584-3-5/8”, porca sextavada de 1/4”, em aço galvanizado. Ref.: MEGA MG 2577-3 e arruela lisa de 1/4”. Ref.: MEGA MG 2575-3 ou similares.



### 6.3.4. Fixação De Eletrocalha Com Suporte Vertical, Chumbador e Vergalhão Roscado

Para sustentação das eletrocalhas a laje, serão utilizados suporte vertical suspenso por vergalhão roscado e fixado a laje por chumbador. Utilizaremos porca e arruela para fixação do suporte ao vergalhão. Suspensão para eletrocalha tipo C, tipo suporte ômega. Ref.: MEGA MG 2082 10-50 GFC ou



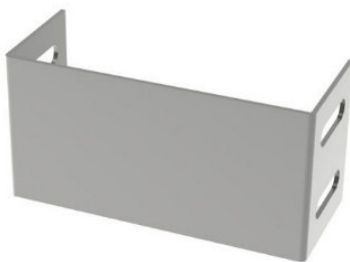
## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

50-50-GFC. Barra roscada, diâmetro de 1/4". Ref.: MEGA – MG 2513-5-3000-F-(1/4"). Chumbador com rosca interna para fixação de tirante rosqueado de 1/4". Ref.: MEGA MG URA14-GFC ou similares



### 6.3.5. Terminal Para Eletrocalha

Nos pontos finais da eletrocalha serão utilizados terminais de fechamento em aço galvanizado a



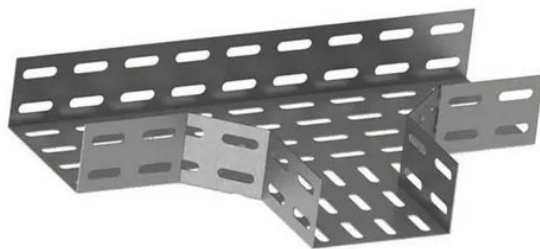
fogo para eletrocalha Tipo "C" lisa, 100 mm, 4 parafusos. Ref.: Elecon EC-CAC24 ou similar.

### 6.3.6. Tê Horizontal Para Eletrocalha

Tê reto para eletrocalha lisa tipo "C" (com virola), com tampa, pré galvanizado. Ref.: MEGA MG 571.



INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL



#### 6.3.7. Saída horizontal para eletroduto d=3/4", 1" ou 1 1/2"

Para efetuar as derivações aos pontos de carga, serão utilizadas saídas horizontais de eletrocalha, para eletrodutos de 3/4" a 1 1/2", de eletrodutos rígidos ou flexíveis, conforme a indicação do Projeto Executivo. Ref.: MEGA MG 2982



#### 6.3.8. Curva Horizontal 90º Para Eletrocalha Tipo "C"

Curva 90º, para eletrocalha perfurada tipo "C" (com virola), sem tampa, galvanizado a fogo, Ref.: MEGA MG 570.



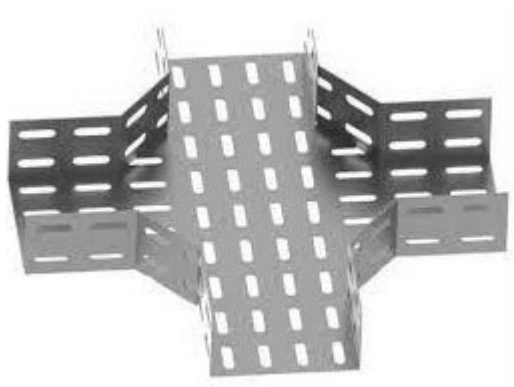




## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

### 6.3.9. Cruzeta Para Eletrocalha Perfurada Tipo “C”

Cruzeta horizontal para eletrocalha perfurada tipo “C”, sem tampa, galvanizada a fogo, Ref.: Mega



### 6.3.10. Curva vertical externa para eletrocalha lisa tipo “c”

Para as descida e desníveis da eletrocalha, serão utilizadas curva vertical externa 90º com tampa, para eletrocalha perfurada tipo “C” (com virola), pré galvanizada a fogo. Ref.: MEGA MG 530 100-50-GFC



### 6.3.11. Eletrodutos Rígidos Em Aço Galvanizado Instalação Aparente

Eletrodutos de aço galvanizado a fogo (NBR 5624), de encaixe, DN 20 mm (3/4”) a 3”, instalação aparente em tetos, paredes ou divisórias, conforme indicação do Projeto Executivo. Ref.: Elecon EC-EDB2 ou similar.



## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL



### 6.3.12. Eletrodutos De PVC Rígido Rosca ou Encaixe

Eletrodutos de PVC rígido (NBR 15465 e 5410), anti chama, rosca ou encaixe, DN 3/4" a 1 1/2", suspensos por vergalhão roscado e braçadeira tipo "D" com fechamento em cunha ou embutido em alvenaria, conforme indicação do Projeto Executivo. Ref.: Tigre ou similar.



### 6.3.13. Curva de 90º para Eletroduto de PVC

Curva de 90º para conexão em eletrodutos de PVC rígido (NBR 15465 e 5410), anti chama, roscável ou de encaixa, DN 3/4" a 3", conforme indicação do Projeto Executivo. Ref.: Tigre ou similar.



### 6.3.14. Eletroduto Flexível Corrugado de Alta Resistência

Eletroduto de PVC flexível corrugado de alta resistência, para instalações elétricas de baixa





## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

tensão conforme ABNT NBR 15465, não propaga chamas, não dobra e não amassa. Ref.: Tigreflex Reforçado ou similar.

### 6.3.15. Caixa de PVC

Para a saída dos circuitos em direção aos mobiliários onde os eletrodutos estão embutidos em alvenaria ou divisórias, deverão ser instaladas caixas de passagem em PVC 4x2" ou 4x4", embutida com tampa que permita a fixação de eletroduto flexível com bucha e arruela, conforme indicação do Projeto Executivo. Ref.: Lexman ou similar.



### 6.3.16. Condulete de Alumínio

Conduletes de alumínio sem pintura, tipos X, E, LR, C, B ou T, de encaixe, para conexão de eletrodutos de 20mm a 40mm, conforme projeto, para instalação sobre divisórias ou alvenarias, com função de caixa de passagem e/ou acomodação de pontos terminais de tomadas ou interruptores. Ref. Tramontina – conduletes fixos. Ref. Tramontina 56117/040 ou similar.



## 6.4. Circuitos terminais, quadros de distribuição elétrica e acessórios

### 6.4.1. Quadros Elétricos Metálicos.

Quadro de distribuição elétrica com grau de proteção mínimo IP-54, deverão ter barreira de proteção conforme previsto na NBR 5410/2004, serão do padrão DIN com trilhos, pintura eletrostática em epoxi na cor cinza - RAL 7032, deverão ter Placas de Advertência conforme item 6.5.4.10 da NBR 5410/2004.



## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL



### 6.4.2. Disjuntor Tripolar de alta capacidade

Disjuntor geral de proteção em baixa tensão, tripolar, termomagnético, acionamento manual frontal, em caixa moldada, entre 50 a 200 Ampéres, tensão nominal 600 V, Capacidade de Interrupção mínima de curto circuito em tensão de operação (Ics) maior ou igual a 12 kA, atendendo a NBR 60947-2, ajustes térmico e magnético fixos, certificado pelo INMETRO, referência Siemens ou similar.



### 6.4.3. Disjuntor Monopolar e Bipolar DIN

Disjuntor termomagnético monopolar e bipolar, curva B (iluminação e tomadas) e C (ar-condicionado), nível de isolamento de curto-circuito (Icn) mínimo 3kA (220/380 V), referência SIEMENS ou similar.



## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL



### 6.4.4. Disjuntor Tripolar DIN

Disjuntor termomagnético tripolar, curva C, nível de isolamento de curto-circuito ( $I_{cn}$ ) mínimo 5kA (220/380V), referência SIEMENS ou similar.



### 6.4.5. Disjuntor Diferencial Residual

Disjuntor Diferencial Residual (DDR) Bipolar ou Tripolar, corrente nominal residual de 30 mA, tipo A. Referência BHS ou similar.



### 6.4.6. Dispositivo Supressor de Surtos

Dispositivo supressor de surto de tensão (DPS's) monopolar, Classe I (entrada) e II (distribuição), máxima tensão de operação ( $U_c$ ) maior ou igual a 275 V, nível de proteção ( $U_p$ ) menor ou igual a 1,5 kV, corrente nominal de descarga ( $I_n$ ) maior ou igual a 10 kA, corrente de descarga máxima ( $I_{max}$ ) maior ou



## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

igual a 20 kA, com sinalização do status de operação, Norma IEC 61643-1. Referência Clamper VCL 275V, 20 kA Slim ou similar.



### 6.4.7. Cabos Elétricos - Circuito Terminal

As bitolas serão de acordo com as indicações do projeto, cabos de baixa tensão isolação em PVC (Cloroeto de Polivinila) para 70°C, condutores de cobre eletrolítico, têmpera mole, antichama, encordoamento classe V, Isolamento 750 V, fabricados de acordo com as normas NBR 5410/04, NBR 7288, NBR 6251 e NBR 6880 da ABNT, cores diversas, referência Corfio ou similar.



### 6.4.8. Cabos Elétricos – Circuitos de Alimentação

Cabo de cobre flexível, têmpera mole, classe de encordoamento 2/4, isolado em composto termofixo extrudado e coberto em composto termoplástico não halogenado, não propagante de chamas, baixa emissão de fumaça, seção nominal conforme indicado em planta, tensão de isolamento 0,6/1,0 kV, temperatura máxima em regime permanente 90°C, cores diversas, referência Corfio ou similar.



### 6.4.9. Módulo de Interruptor com placa e suporte

Módulo de interruptor simples, paralelo ou intermediário, 10A/250V, branco sem suporte e sem placa. Instalado em condutores de alumínio. Referência Tramontina, Pial Plus ou similar.





#### 6.4.10. Tomada de energia com placa e suporte

Todas as tomadas de uso geral e específico serão 2P + T universal, de acordo com a NBR 14136 da ABNT em vigor, capacidade das tomadas deverá ser compatível com a carga a ser alimentada, sendo a capacidade mínima 10A - 250 VCA, com suporte e com placa, cor branca (circuito comum). Instalada caixa de luz em PVC ou condutele de alumínio. Referência Tramontina, Pial Plus ou similar.



## 7. Instalações de Cabeamento Estruturado

**RECOMENDAÇÕES E PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO:** A proposta do projeto executivo de lógica (telefonia e dados) visa atender às necessidades apresentadas pelo layout do projeto arquitetônico. O objetivo é fornecer e instalar a infraestrutura necessária, incluindo eletrocalhas, dutos, tomadas de rede, cabeamento, racks, patch panels e acessórios, de forma a facilitar a instalação e a configuração dos equipamentos de rede, como switches, que serão fornecidos e configurados pelo próprio INSS. Para assegurar a eficiência e a conformidade com as melhores práticas, o projeto seguirá as normas técnicas aplicáveis, incluindo, mas não se limitando a, ANSI/TIA/EIA-568 e ISO/IEC 11801. Recomenda-se a realização de um estudo detalhado do ambiente para identificar possíveis desafios, como interferências eletromagnéticas, e definir trajetos ótimos para o cabeamento. É fundamental que todos os componentes utilizados sejam de alta qualidade e compatíveis entre si, garantindo assim a integridade e o desempenho da rede. A equipe responsável pela execução deverá possuir qualificação técnica adequada e experiência comprovada em projetos similares, assegurando a precisão na instalação e a aderência às especificações do projeto.



## 7.1. Equipamentos, cabos e acessórios

### 7.1.1. Rack de Piso

Rack fechado de piso 24U, para acomodação e fechamento do cabeamento horizontal, padrão “19”. Dimensões mínimas 600mm (largura), 1.270mm (altura) e 800mm (profundidade). Contendo porta frontal de aço-acrílico, com fechadura, 2º plano de montagem, guia horizontal de cabos, régua com tomadas polarizadas, unidade de ventilação com 4 ventiladores e demais acessórios para instalação completa dos mesmos. 2 Patch Panel 24 portas, compatível com categoria 6, para instalação direta no rack. Guias para cabos, instalação em rack de rede, régua com 6 tomadas para rack de rede. Deve atender a Norma EIA-310-D. Cor preta.



### 7.1.2. Cabo – Cabeamento Estruturado

Para a comunicação de dados e voz serão utilizados cabos do tipo UTP (Unshielded Twisted Pair), tipo par trançado não blindado, de 4 pares, 23AWG na categoria 6, capa PVC retardante a chama, frequência de transmissão de até 250MHz e velocidade de transmissão de 10Gbps, atendendo aos requisitos físicos e elétricos do padrão ANSI/EIA/TIA 568-C2, obedecendo as NBR's 14.703 e 14.705. Ref. Nexans – Linha Essencial-6 ou similar.



### 7.1.3. Tomada RJ45

As tomadas para conexão de rede serão com os conectores tipo RJ 45 categoria 6, com características que atendam as normas internacionais EIA/TIA 568-A, FCC, ISSO, UL e CSA, fêmea, 8 vias,





## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

possuir corpo em material termoplástico de alto impacto e não propagante à chama, possuir terminais de conexão padrão 110/IDC, para condutores de 22 a 26 AWG, fornecido com tampas de proteção para os contatos traseiros, e tampa frontal para evitar a penetração de impurezas e permitir a fixação de ícones de identificação coloridos.



### 7.1.4. Patch Cord - Rack

Cabo UTP categoria 6, ultra flexíveis, 4 pares (8 vias), com conectores macho RJ45 nas extremidades, 1 a 2,5 metros, com certificação de fábrica. Utilizado na interligação dos elementos do rack, seguindo a codificação de cores abaixo. Ref. Nexans – Linha Essencial-6 Patch Cord U/UTP ou similar.

- Roteador – Cor da capa externa amarela.
- Switch x Switch – Cor da capa vermelha.
- Equipamento de Vídeo Conferência – Cor da capa verde.
- Equipamento Telefonia IP (Voip) – Cor da capa externa preta.
- Servidor (SGA; Aplicativos; Arquivos; etc.) – Cor da capa externa branca.
- Equipamentos de Telefonia Convencional – Cor da capa externa cinza.



### 7.1.5. Patch Cord para Desktop e Impressoras

Cabo UTP categoria 6, ultra flexíveis, 4 pares (8 vias), com conectores macho RJ45 nas extremidades, 1,5 metros, com certificação de fábrica. Utilizado na ligação das estações de trabalho na cor azul. Ref. Furukawa ou similar



## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL



### 7.1.6. Guia de Cabos Para Rack 19"

Guia de cabos horizontal fechada 1U, para instalação em rack de 19", com tampa metálica removível cor preta, pintura epóxi resistente a riscos, par cabos UTP Cat. 6. Ref. Furukawa ou similar.



### 7.1.7. Patch Panel 48 Portas Cat. 6 (Unidade)

Painel de distribuição 2U, para rack 19", em pintura epóxi resistente à corrosão e riscos, seguindo requisitos da Norma ANSI/TIA/EIA-568B.2-1 (Balanced Twisted Pair Cabling Components), para cabeamento horizontal ou secundário, em salas de telecomunicações (cross-connect) na função de distribuição de serviços em sistemas horizontais, especificações normalizadas na Categoria 6, provendo suporte às aplicações como GigaBit Ethernet (1000Mbps), deve vir com identificação da categoria, com suporte a IEE 802.3, 1000 BASE T, 1000 BASE TX, EIA/TIA-854, ANSI-EIA/TIA-862, ATM, Vídeo, Sistema de Automação Predial, 10G-BASE-T (TSB-155) todos os protocolos LAN anteriores, com guia de cabos traseiro em aço e material termoplástico UL V94-0 de alto impacto com fixação individual dos cabos, com contato IDC em ângulo de 45º para melhoria da performance com compatibilidade com patch cords conectorizados com RJ11 ou RJ45. Ref. Patch Panel Sohoplus CAT6 24p T568a/b Rohs Furukawa ou similar.





## Considerações finais

O projetista não se responsabilizará por eventuais alterações deste projeto durante sua execução.

As potências dos equipamentos dados no projeto, não devem ser, em hipótese alguma, extrapolados sem prévia consulta e autorização do projetista.

Recomendamos que sejam utilizados produtos de qualidade e confiabilidade comprovadas. A qualidade da instalação depende diretamente do material utilizado.

Montagens tais como quadros elétricos, acionamentos, controles, intertravamentos, comandos etc. devem ser submetidas a um ensaio de funcionamento para verificar se o conjunto se encontra corretamente montado, ajustado e instalado em conformidade com a Norma.

Este projeto foi baseado no lay-out e informações fornecidas pelo arquiteto ou proprietário. Na dúvida da locação exata dos pontos, estes deverão ser consultados.

Nos locais de trabalho só podem ser utilizados equipamentos, dispositivos e ferramentas elétricas compatíveis com a instalação elétrica existente, preservando-se as características de proteção, respeitadas as recomendações do fabricante e as influências externas;

Para atividades em instalações elétricas deve ser garantida ao trabalhador iluminação adequada e uma posição de trabalho segura, de acordo com a NR 17 – Ergonomia, de forma a permitir que ele disponha dos membros superiores livres para a realização das tarefas;

A manutenção preventiva das instalações elétricas deve ser executada com os circuitos desenergizados (disjuntores desligados).

## ANEXO III

# INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO E RENOVAÇÃO DE AR



INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

## **ANEXO III**

### **MEMORIAL DESCRITIVO**

#### **Instalação de Sistema de Climatização e Renovação de Ar APSBI GOIÂNIA/GO**

## **1. Introdução**

### **1.1 Objetivo**

A presente especificação técnica refere-se à reforma e adequação do sistema de ar condicionado tipo “VRF” e sistema de renovação de ar instalados nas dependências da Agência da Previdência Social Benefício por Incapacidade (APSBI) de Goiânia/GO, situada no Endereço: Avenida Goiás, nº 371, Setor Central, Goiânia/GO, tendo por objetivo definir os requisitos técnicos mínimos a serem mantidos no sistema, estabelecendo uma completa definição dos materiais e peças em geral previstos para a obra.

Fica sob responsabilidade da Contratada a adaptação e reinstalação completa do sistema, tais como fornecimento de peças, materiais, gás refrigerante adicional, linha de dreno, dutos de renovação de ar, difusores, grelhas de tomada de ar, e demais componentes necessários ao bom funcionamento das máquinas, conforme descrito a seguir.

### **1.2 Considerações Iniciais**

As referências comerciais mencionadas no texto das especificações e em desenhos de projeto visam apenas estabelecer, rigorosamente, o padrão de qualidade exigido pelo projeto.

Materiais similares de outros fabricantes poderão ser adquiridos, sempre que necessário, desde que atendam as mesmas características técnicas e de acabamento das marcas especificadas, e sejam aprovadas pela Fiscalização da Contratante ou por ela designada.

As presentes especificações complementarão informações constantes nos desenhos, e caso haja discrepância entre as mesmas, prevalecerão as mais rigorosas.

O sistema atual é composto de 12 conjuntos independentes de unidades condensadoras do tipo “VRF” interligadas num total de 137 unidades evaporadoras instaladas nos 06 pavimentos da edificação.

Os 12 conjuntos independentes de unidades condensadoras estão instalados em estrutura metálica na cobertura da edificação e são assim nomeados:

<b>Pavimento atendido</b>	<b>Identificação do Conjunto de Unidade Condensadora VRF</b>
Térreo	UC-TA
Térreo	UC-TB
Térreo	UC-TC
1º Pavimento	UC-1A
1º Pavimento	UC-1B
1º Pavimento	UC-1C
2º Pavimento	UC-2A
2º Pavimento	UC-2B
3º Pavimento	UC-3A



**INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL**

3º Pavimento	UC-3B
4º Pavimento	UC-4A
5º Pavimento	UC-COB

## **2. Normas e Documentos Aplicáveis**

A instalação dos sistemas de climatização e renovação de ar descritas neste Termo de Referência devem ser executadas em conjunto e harmonia com as normas e legislações pertinentes e suas atualizações:

- ABNT NBR 5.410:2004 - Instalações elétricas de baixa tensão;
- ABNT NBR 6.675:1993 - Instalação de condicionadores de ar de uso doméstico (tipo monobloco ou modular);
- ABNT NBR 7.541:2004 - Tubo de cobre sem costura para refrigeração e ar-condicionado – Requisitos;
- ABNT NBR 16.401:2008 - Instalações de ar-condicionado – Sistemas centrais e unitários – Parte 1: Projetos das instalações, Parte 2: Parâmetros de conforto térmico e Parte 3: Qualidade do ar interior;
- ABNT NBR 14.679:2012 - Sistemas de condicionamento de ar e ventilação – Execução de serviços de higienização;
- ABNT NBR 15.848:2010 - Sistemas de ar-condicionado e ventilação – Procedimentos e requisitos relativos às atividades de construção, reformas, operação e manutenção das instalações que afetam a qualidade do ar interior (QAI);
- ABNT NBR 16.186:2013 - Refrigeração comercial, detecção de vazamentos, contenção de fluido frigorífico, manutenção e reparos;
- ABNT NBR 10.080 – Instalações de ar-condicionado para salas de computadores;
- ABNT NBR 10.151:2000 Acústica - Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade – Procedimento;
- ABNT NBR 10.152:2017 - Níveis de ruído para conforto acústico – Procedimento;
- ABNT NBR 15.960:2011 - Fluidos frigoríficos - Recolhimento, reciclagem e regeneração (3R) — Procedimento;
- ABNT NBR 16.069:2018 - Segurança em sistemas frigoríficos;
- ABNT NBR 13.598:2018 - Vasos de pressão para refrigeração;
- ABNT NBR 16.655:2018 - Instalação de sistemas residenciais de ar-condicionado - Split e compacto;
- ABNT NBR 15.833:2018- Manufatura reversa - Aparelhos de refrigeração;
- ABNT NBR 5.671:1990-Participação dos intervenientes em serviços e obras de engenharia e arquitetura
- Portaria nº 3.523/GM de 28 de agosto de 1998 do MS;
- RE 9 de 16 de janeiro de 2003 da ANVISA.
- ASHRAE - Guide and Data Book
- NEC - National Electric Code
- NFPA - National Fire Protection Contractors
- SMACNA - Sheet Metal and Air Conditioning Contractors National Association
- AMCA - Air Moving e Conditioning Association
- ASTM - American Society for Testing and Materials



## **INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL**

### **3. Descrição da solução como um todo**

A empresa vencedora deverá reinstalar totalmente somente os conjuntos de VRF “UC-TB” e “UC-TC” do pavimento térreo, onde haverá mudança total da posição de todas as suas evaporadoras e no caminho das tubulações frigorígenas, devendo ser fornecido e instalado novas tubulações frigorígenas e sistema de drenagem desses dois conjuntos independentes de climatização VRF, conforme descrito em projeto.

Os demais conjuntos de VRF terão apenas intervenções pontuais com remanejamento pontual de algumas evaporadoras, totalizando 01 evaporadora remanejada no conjunto “UC-1B”, 06 evaporadoras remanejadas no conjunto “UC-2B”, 02 evaporadoras remanejada no conjunto “UC-3A”, 01 evaporadora remanejada no conjunto “UC-3B” e 03 evaporadoras remanejadas no conjunto “UC-4A”, conforme descrito em projeto.

A empresa deverá fornecer e instalar o sistema adicional de renovação de ar, composto por 07 insufladores de ar axiais e 07 caixas de filtragem, além de tubulações PVC, dutos flexíveis, difusores e acessórios, conforme descrito em projeto.

### **4. Especificações técnicas dos sistemas de climatização e renovação de ar**

#### **4.1 - Tubulações Frigorígenas**

As linhas de líquido e sucção deverão ser de cobre e instaladas de acordo com as especificações técnicas constantes no Manual de Instalação do Fabricante, com parede de espessura compatível para trabalho com gás refrigerante R-410A.

As tubulações terão suas interligações com curvas e derivações por meio de solda em atmosfera de nitrogênio para eliminação de fuligens e de riscos de contaminação.

Após a limpeza, os tubos deverão ser pressurizados com nitrogênio, testados com 580 PSIG por um período contínuo de 24 horas, até que sua estanqueidade seja garantida.

As tubulações deverão ser mantidas pressurizadas até a instalação dos equipamentos.

A aplicação do vácuo deverá ser realizada dentro do maior rigor, com auxílio de vacuômetro e conforme as exigências do Fabricante no que diz respeito ao start-up dos equipamentos.

As tubulações frigorígenas deverão ser isoladas termicamente com tubo de borracha elastomérica (tipo Armacell). Utilizar proteção do tipo ARMACHECK para tubulações expostas às intempéries, ou alumínio corrugado.

As passagens da tubulação através das paredes de alvenaria deverão ser protegidas por tubos de PVC, evitando o contato direto do cobre com a argamassa de cimento/cal o que poderia provocar a perfuração das paredes da tubulação frigorígena.

Todas as tubulações frigorígenas que passarem sob o forro devem ser suportadas por pendurais em cantoneiras ou tirantes, com apoios metálicos tipo meia cana e berço de neoprene, ficando uma distância de 2,0 a 2,5 metros entre os suportes.

Todas as intervenções necessárias em alvenaria como furação, reboco, acabamento, pintura, deverão ser realizadas pela Contratada.

De acordo com o relatório obtido no software da fabricante para o diagrama de rede frigorígena, deverá ser feita carga adicional de refrigerante calculada para cada sistema de acordo com as normas do fabricante.

O instalador deverá prever em sua proposta o serviço de adição da carga de gás necessária para compensar o comprimento de tubulação de cada sistema.

Sempre utilizar balança para carga de gás.

O instalador deverá anotar na etiqueta interna de cada condensador a carga de



## **INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL**

refrigerante adicionada para facilitar a manutenção futura.

### **4.2 – Redes de drenos**

As redes de dreno serão executadas em tubos e conexões de PVC rígido, com diâmetro mínimo de 32mm. Tubulações de drenos horizontais deverão ter desnível mínimo de 2%.

Tubulações de drenagem verticais deverão ser embutidas na parede e tubulações de drenagem horizontais junto ao chão deverão ser embutidas no piso, conforme projeto.

Todas as tubulações de drenagem horizontais suspensas e instaladas acima do forro deverão receber isolamento térmico de espuma elastomérica de modo a se evitar condensação na tubulação.

### **4.3 – Sistema de renovação de ar**

O sistema de renovação de ar existente, com dutos de chapa galvanizada, deverá ser mantido e utilizado no estado atual.

O sistema de renovação de ar adicional funcionará através de insuflamento, com captação de ar externo, filtragem e insuflamento nos ambientes, de forma que o fluxo de ar corra de fora para dentro do edifício.

Deverão ser fornecidos e instalados insufladores de ar axiais em linha para dutos na vazão e pressão indicadas em projeto. Marca Referência: SICFLUX MAXX.

Junto com cada insuflador, deverão ser instaladas caixas de filtragem com filtros G4 plano e M5 plissado no mínimo, conforme indicado em projeto. Marca Referência: SICFLUX FILBOX RED.

Os difusores de ar serão do tipo redondo com regulagem de vazão que deverão ser instalados diretamente no forro. Marca Referência: SICFLUX Linha RVA.

O insuflador de ar para dutos e sua caixa de filtragem deverão ser instalados acima do forro, fixados na laje, conforme informações do fabricante. Sua rede de dutos também deverá ser instalada acima do forro, fixada a cada 1,00 metro de tubo.

### **4.4 – Tubos e Conexões PVC e Dutos Flexíveis de Alumínio para distribuição de ar**

Deverão ser utilizados tubos e conexões de PVC nos diâmetros definidos em projeto. Serão fornecidos conexões e acessórios em PVC tais como junções simples 45°, curvas longas 45°, redutores concêntricos.

Na parte final de cada ramal de dutos PVC, deverão ser utilizados dutos flexíveis de alumínio, que farão a conexão dos dutos de PVC com os difusores, conforme indicado em projeto.

Os dutos em PVC, os dutos flexíveis em alumínio e os difusores deverão ser justapostos por pressão e encaixe. Em sua união serão utilizadas abraçadeiras de nylon e fita adesiva tipo “silver tape”.

### **4.5 – Encargos da Contratada**

A contratada deverá prover todos os serviços necessários, de modo a entregar os sistemas completos, em condições de funcionamento e deverá incluir toda a supervisão, materiais, mão de obra, equipamentos, máquinas e ferramental necessários ao fornecimento e instalação dos sistemas.

É intenção desta especificação e desenhos anexos definirem os sistemas em sua forma acabada, testada e pronta para operação.

Todos os equipamentos que forem especificados no singular terão, todavia, sentido amplo





## **INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL**

e deverá prover e instalar o número de equipamentos indicados nos desenhos e nas especificações, de acordo com o requerido, de modo a fornecer os sistemas completos.

### **4.6 - Vibração e ruído**

Todos os equipamentos para os sistemas descritos deverão ser de operação silenciosa, sem vibrações, em quaisquer condições de carga. Se ocorrerem casos em que equipamentos venham a apresentar ruído ou vibrações anormais, isso será considerado inaceitável e a contratada deverá providenciar a imediata correção da anormalidade.

### **4.7 - Proteção dos equipamentos**

A contratada deverá proteger todos os equipamentos e materiais que serão instalados. A contratada será responsável por seu trabalho e pelos equipamentos até a data da inspeção final.

### **4.8 - Transporte**

A contratada será responsável por todo o transporte dos equipamentos, materiais e pessoal, tanto até o local da obra como seu transporte horizontal e vertical quando necessário, devendo remover os equipamentos utilizados para o transporte tão logo a sua utilização estiver concluída.

### **4.9 - Materiais e mão de obra**

Todos os materiais e equipamentos requeridos para esta instalação deverão ser sempre novos, de qualidade reconhecida e deverão ser fornecidos, entregues e montados de acordo com as melhores técnicas de execução de cada um destes serviços.

### **4.10 - Manutenção e garantia do sistema**

A contratada deverá prover toda mão de obra especializada necessária e garantir os equipamentos e materiais contra defeitos de instalação e montagem pelo período de 12 (doze) meses, contados a partir da data de início de operação dos mesmos. A garantia deverá cobrir qualquer defeito ou falha de instalação e montagem do equipamento, material ou peça.

### **4.11 - Placas de Identificação**

Os equipamentos e seus componentes deverão ser identificados através de placas fixadas sobre os mesmos em lugar visível.

As placas de identificação deverão conter, no mínimo, as seguintes informações:

- Nome do fabricante;
- Mês e ano de fabricação;
- Nome e tipo dos equipamentos;
- Principais características operacionais;
- Número de série

## **5. SERVIÇOS QUE FAZEM PARTE DO ESCOPO DA OBRA CIVIL**

- Instalação de drenos dos evaporadores, com embutimento em paredes e pisos.



## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

- Aberturas de vãos nas paredes com o devido requadramento, para a instalação de grelhas de tomada de ar, quando for o caso.
- Abertura para passagem de eletrodutos, tubulações frigorígenas, dutos quando previstos, com posterior vedação das frestas.
- Serviços de alvenaria, concreto, carpintaria, forro, furos e pinturas quando necessário.
- Local adequado para guarda de materiais e ferramentas.

## 6. CONSIDERAÇÕES GERAIS

### Mão-de-obra

O pessoal envolvido na obra deverá estar devidamente uniformizado e com crachá de identificação e utilizando todos os EPI e EPC apropriados.

A supervisão dos serviços deverá ser efetuada por engenheiro habilitado e registrado no CREA para tal função.

Para a execução dos serviços, além das especificações contidas nos projetos, deverão ser obedecidas todas as recomendações técnicas contidas no Manual de Instalação do fabricante.

### Limpeza e Pintura

O local da obra e todos os equipamentos deverão permanecer limpos, sendo os entulhos retirados diariamente.

Durante a execução dos trabalhos, caso venham a ocorrer danos em pinturas, forros, instalações, etc, a contratada deverá recompô-los sem ônus para a Instituição.

Na ocorrência de corrosão deverá ser efetuado tratamento anticorrosivo com posterior pintura.

### Vínculo com o fabricante

O instalador deverá estar comprovadamente credenciado ou autorizado pelo fabricante para fins de garantia.

### Propostas

Todos os materiais e serviços constantes dos projetos, mesmo que não estejam explícitos na planilha, deverão ser fornecidos e devem ser considerados. Deverão conter especificações técnicas completas dos equipamentos e materiais oferecidos, inclusive marcas, modelos, tipos, pesos, pressão estática disponível, vazões, etc.

### Qualidade dos materiais

Em nenhuma hipótese a instaladora poderá fornecer e instalar materiais que não sejam de primeira linha. A contratada deve procurar seguir as indicações dos materiais de referência conforme anexos. **A utilização de material equivalente deve ser submetida à fiscalização técnica do INSS, previamente, para análise e aprovação.**

## 7. “START-UP”: TESTES E MEDIÇÕES:

Antes do recebimento, deverão ser executados pelo instalador todos os testes e medições de pressões, temperaturas e vazões de todos os condicionadores e demais elementos que



## **INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL**

compõem os sistemas que receberem intervenções. Deverão ser preenchidas as fichas de “start-up”.

### **8. DOCUMENTAÇÕES TÉCNICA**

Deverão ser fornecidos, além dos projetos “as-built”, os certificados de garantia; cópia das fichas de partida e procedimentos de operação. Todos os documentos deverão estar escritos na língua Portuguesa. A falta dos documentos, ou parte deles, caracteriza-se como pendência.

### **9. PROJETO AS-BUILT**

Ao término da obra, deverá ser fornecido projeto “as-built” gravado em meio eletrônico, com desenhos atualizados da instalação, contendo todas as eventuais modificações ocorridas durante a sua execução.

### **10. GARANTIA**

A contratada deverá assumir, posteriormente, o funcionamento das instalações e de seus componentes, pelo prazo mínimo de um ano, a partir da data da entrega da instalação em funcionamento. Deverá assumir, também, as despesas de estadia e viagem, mão de obra e material de reposição necessária ao cumprimento dos termos de garantia, inclusive deverá atender, prontamente, às chamadas do contratante, para corrigir falhas/defeitos causados por pane em qualquer item das instalações. A garantia será formalizada através de certificado próprio.

**Walter França Neto**

Analista do Seguro Social – Mat. 2131072  
Engenheiro Mecânico – CREA MG-148004/D