



SECRETARIA DA RECEITA FEDERAL DO BRASIL  
SUBSECRETARIA DE GESTÃO CORPORATIVA - SUCOR  
COORDENADENÇÃO DE PROGRAMAÇÃO E LOGÍSTICA - COPOL

## MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO

PROJETO DE REFORMA E READEQUAÇÃO - ALA "2" DO ANEXO AO BLOCO "O"

AGOSTO 2017



*O Tejo é mais belo que o rio que corre pela minha aldeia,  
Mas o Tejo não é mais belo que o rio que corre pela minha aldeia  
Porque o Tejo não é o rio que corre pela minha aldeia.  
O Tejo tem grandes navios  
E navega nele ainda,  
Para aqueles que veem em tudo o que lá não está,  
A memória das naus.  
O Tejo desce de Espanha  
E o Tejo entra no mar em Portugal.  
Toda a gente sabe isso.  
Mas poucos sabem qual é o rio da minha aldeia  
E para onde ele vai  
E donde ele vem.  
E por isso porque pertence a menos gente,  
É mais livre e maior o rio da minha aldeia.  
Pelo Tejo vai-se para o Mundo.  
Para além do Tejo há a América  
E a fortuna daqueles que a encontram.  
Ninguém nunca pensou no que há para além  
Do rio da minha aldeia.  
O rio da minha aldeia não faz pensar em nada.  
Quem está ao pé dele está só ao pé dele.*

*Alberto Caeiro, in "O Guardador de Rebanhos - Poema XX"  
Heterónimo de Fernando Pessoa*



## MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO

---

O Memorial Técnico Descritivo estabelece diretrizes gerais e específicas para a execução de obras de reforma da ALA "2" DO ANEXO AO BLOCO "O", localizado na Explanada dos Ministérios, Brasília.

Para melhor agrupamento das informações, esse Memorial foi dividido em duas Partes, com os seguintes conteúdos cada uma:

### **PARTE I: DEFINIÇÕES**

São apresentadas, de forma condensada, as disposições gerais que deverão ser observadas pela Secretaria da Receita Federal do Brasil e pelas empresas contratadas, para a execução das obras e serviços de engenharia, em especial, no que se refere à possibilidade de subcontratação, à observância das normas, leis e outros normativos que regem as execuções de obras e serviços de engenharia, bem como a observância das condições de saúde e segurança do trabalho, fiscalização além de outras disposições.

Cada obra e serviço de engenharia é particular e, portanto, as disposições contidas nesse Memorial deverão ser observadas naquilo que forem aplicáveis, observando-se, ainda, o que constar nos contratos.

### **PARTE II: PROCEDIMENTOS EXECUTIVOS**

São apresentados os procedimentos executivos propriamente ditos, as disposições, orientações, procedimentos e roteiros que deverão ser seguidos pela empresa contratada pela Secretaria da Receita Federal do Brasil para a execução de suas obras e serviços de engenharia.



## Sumário

---

MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO .....	3
PARTE I: DEFINIÇÕES .....	8
1.0 TERMINOLOGIA .....	8
1.1. CONTRATANTE .....	8
1.2. CONTRATADO .....	8
1.3. OBRA .....	8
1.4. SERVIÇO DE ENGENHARIA .....	8
1.5. MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO (MDT) .....	9
1.6. FISCALIZAÇÃO .....	9
1.7. PROJETO BÁSICO .....	9
1.8. PROJETO EXECUTIVO .....	10
PARTE II: PROCEDIMENTOS EXECUTIVOS .....	11
2.0 PROCEDIMENTOS EXECUTIVOS .....	11
2.1. SUBCONTRATAÇÃO .....	11
2.2. NORMAS, LEGISLAÇÃO E REGULAMENTAÇÃO .....	11
3.0. PROJETOS .....	13
3.1. DISCREPÂNCIAS E INTERPRETAÇÕES .....	14
3.2. HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO .....	15
4.0. EXECUÇÃO DAS OBRAS E SERVIÇOS .....	16
5.0. CRITÉRIOS DE ANALOGIA .....	19
6.0. SERVIÇOS EXTRAORDINÁRIOS .....	20
7.0. TÉRMINO - RECEBIMENTOS .....	21
8.0. PESSOAL, SEGUROS E ACIDENTES .....	21
9.0. RESPONSABILIDADE .....	22
10.0. ORDEM DE SERVIÇOS .....	23
11.0. FISCALIZAÇÃO .....	23
12.0. CADERNO DE PROCEDIMENTOS .....	27
12.1. SERVIÇOS A EXECUTAR .....	27
12.2. NORMAS .....	28



12.3. MATERIAIS, MÃO-DE-OBRA E EQUIPAMENTOS .....	29
PARTE II: PROCEDIMENTOS EXECUTIVOS - DETALHEMENTO .....	30
1.0. INSTALAÇÃO DA OBRA .....	30
1.2. DEMOLIÇÕES .....	30
1.3. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS .....	31
1.3.1. BARRACÃO/ESCRITÓRIO PROVISÓRIO .....	31
1.3.2. LIGAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA E ESGOTO .....	32
1.3.2.1. ÁGUA.....	32
1.3.2.2. ESGOTO SANITÁRIO .....	32
1.3.2.3. LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE LUZ E FORÇA .....	33
1.3.3. TAPUMES.....	33
1.3.4. ANDAIMES .....	34
1.4. LOCAÇÃO DE ELEMENTOS DA OBRA.....	34
2.0. SUPERESTRUTURA.....	35
3.0. ALVENARIAS .....	35
3.1. ARGAMASSA - PREPARO E DOSAGEM .....	35
3.2. ALVENARIA DE ELEVAÇÃO .....	36
4.0. IMPERMEABILIZAÇÃO .....	37
4.1. IMPERMEABILIZAÇÃO COM MEMBRANAS ASFÁLTICAS .....	40
4.2. PARTICULARIDADES.....	41
4.3. IMPERMEABILIZAÇÃO COM ARGAMASSA POLIMÉRICA .....	42
5.0. CARPINTARIA, MARCENARIA, SERRALHARIA.....	43
5.1. ESQUADRIAS DE MADEIRA .....	43
5.1.1. FERRAGENS.....	45
5.2. ESQUADRIAS METÁLICAS.....	46
5.2.1. NORMAS GERAIS .....	46
5.2.2. ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO.....	47
5.2.3. PORTA CORTA-FOGO .....	49
6.0. PAVIMENTAÇÃO .....	50
6.1. PORCELANATO .....	51
6.1.1. PREPARAÇÃO DA ARGAMASSA.....	52



6.2. PISO COM FORRAÇÃO TÊXTIL.....	53
7.0. REVESTIMENTOS.....	53
7.1. CHAPISCO DE ADERÊNCIA.....	54
7.2. REBOCO.....	54
7.3. REVESTIMENTOS DE MADEIRA.....	55
7.4. PORCELANATO .....	56
7.5. REVESTIMENTOS ESPECIAIS.....	56
8.0. FORROS E DIVISÓRIAS.....	57
8.1. FORROS DE GESSO .....	57
8.2. FORRO ESTRUTURADO DE FIBRA MINERAL .....	57
8.3. DIVISÓRIAS REMOVÍVEIS .....	58
8.4. DIVISÓRIAS DE GRANITO .....	61
9. VIDROS .....	62
9.1. VIDROS PLANOS COMUNS .....	63
9.2. VIDROS PLANOS ESPECIAIS TEMPERADOS.....	63
10.0. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, DADOS E VOZ .....	64
10.1. CONDUTORES .....	67
10.2. CONDUTOS E CAIXAS.....	68
10.3. QUADROS.....	71
11.0. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS .....	71
11.1. REDE DE ÁGUA .....	73
11.2. REDE DE ESGOTO.....	74
11.2.1. TUBOS E CONEXÕES.....	74
11.2.2. CAIXAS E RALOS .....	75
11.3. REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS .....	76
11.4. MATERIAIS E APARELHOS.....	77
11.4.1. APARELHOS SANITÁRIOS.....	77
11.4.2. CAIXAS E RALOS PLÁSTICOS, VÁLVULAS E METAIS .....	77
12.0. INSTALAÇÕES CONTRA INCÊNDIO .....	78
12.1. SISTEMAS DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO.....	78
12.2. SISTEMA SOB COMANDO – SISTEMA MÓVEL.....	78



12.3. SISTEMA AUTOMÁTICO.....	79
12.4. SISTEMA DE ALARME.....	79
13.0. INSTALAÇÕES DE AR CONDICIONADO.....	79
14.0. PINTURA .....	80
14.1. PINTURA A ÓLEO OU ESMALTE .....	83
14.2. PINTURA A BASE DE LATEX.....	84
14.3. PINTURA A BASE DE RESINA EPÓXI.....	84
14.4. ENVERNIZAMENTO .....	84
14.5. PINTURAS ACRÍLICAS .....	85
14.5.1. ACABAMENTO FINAL COM TINTA ACRÍLICA: .....	85
15.0. EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS .....	85
15.1. COMUNICAÇÃO VISUAL .....	85
15.1.1. COMUNICAÇÃO VISUAL INTERNA.....	85
16.0. LIMPEZA GERAL .....	86



## PARTE I: DEFINIÇÕES

---

### 1.0 TERMINOLOGIA

---

#### 1 1. CONTRATANTE

A Secretaria da Receita Federal do Brasil, situada na Explanada dos Ministérios, Bloco "P", Anexo "A" – Sala 213, CEP 70052-900, em Brasília - DF, com inscrição no CNPJ nº 00.394.460/0058-87, que contrata a execução de obras de reforma de parte de uma edificação e execução de serviços de engenharia.

#### 1.2. CONTRATADO

Empresa ou profissional contratado para a execução de obras de reforma de edificação e execução de serviços de engenharia no âmbito do Anexo ao Bloco "O", Ala "2", situado na Explanada dos Ministérios em Brasília - DF.

#### 1.3. OBRA

É o trabalho a ser realizado, segundo determinações de projetos técnicos e obedecendo às normas adequadas, destinado a modificar, adaptar ou recuperar bem imóvel pertencentes à União, no âmbito do Anexo ao Bloco "O", Ala "2".

#### 1.4. SERVIÇO DE ENGENHARIA

É o serviço, contratado pela Secretaria da Receita Federal do Brasil, o qual só pode ser realizado por profissional ou empresa que atenda às disposições





relativas ao exercício profissional de engenheiros e arquitetos e destinado a obter determinada utilidade de interesse do órgão, tal como: consertos, instalações, montagens, reparação, adaptação, manutenção, operação, trabalhos técnicos profissionais e outros.

#### 1.5. MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO (MDT)

Parte do Edital de Licitação que tem por objetivo definir o objeto da licitação e do sucessivo contrato, bem como estabelecer os requisitos, condições e diretrizes técnicas e administrativas para a sua execução.

#### 1.6. FISCALIZAÇÃO

Atividade exercida de modo sistemático pela CONTRATANTE, seus servidores e/ou prepostos, objetivando a verificação do cumprimento das disposições contratuais, técnicas e administrativas, em todos os seus aspectos.

#### 1.7. PROJETO BÁSICO

Conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar a obra ou serviço, ou complexo de obras ou serviços objeto da licitação, elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, que assegurem a viabilidade técnica, atendendo às disposições de Normas Técnicas e legislação vigente e que possibilite a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução.



## 1.8. PROJETO EXECUTIVO

Conjunto de informações técnicas necessárias e suficientes para a execução completa da obra ou serviço, contendo, de forma clara e precisa, todas as indicações, desenhos, projetos, especificações e detalhes construtivos para a perfeita execução dos mesmos, de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas-ABNT.



## PARTE II: PROCEDIMENTOS EXECUTIVOS

---

### 2.0 PROCEDIMENTOS EXECUTIVOS

---

Para a execução de todas as obras e serviços de engenharia contratados pela Secretaria da Receita Federal do Brasil, salvo condições específicas previstas em contratos, deverão ser obedecidas as seguintes condições gerais:

#### 2.1. SUBCONTRATAÇÃO

O CONTRATADO não poderá subcontratar, sob nenhum pretexto ou hipótese, os serviços e obras objeto do contrato.

O CONTRATADO somente poderá subcontratar partes dos serviços e obras se a subcontratação for permitida no contrato bem como for aprovada prévia e expressamente pela CONTRATANTE. Se autorizado, O CONTRATADO realizará a supervisão e coordenação das atividades da subcontratada bem como responderá perante a CONTRATANTE pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.

#### 2.2. NORMAS, LEGISLAÇÃO E REGULAMENTAÇÃO

O CONTRATADO será responsável pela observância de leis, decretos, portarias e normas federais, estaduais e municipais, direta e indiretamente aplicáveis ao objeto do contrato, inclusive por subcontratadas e fornecedores.



Durante a execução dos serviços e obras, a Contratada deverá:

Providenciar junto ao CREA / CAU a Anotação ou Registro de Responsabilidade Técnica – ART´s / RRT's referente ao objeto do contrato e especialidades pertinentes.

Obter junto ao Governo do Distrito Federal o Alvará de Construção e, se necessário, a Licença Ambiental, na forma das disposições em vigor, além de mantê-los atualizados durante todo o cronograma de execução da obra;

Obter junto ao INSS o Certificado de matrícula relativo ao objeto do contrato de forma a possibilitar o licenciamento da execução dos serviços e obras, nos termos da legislação em vigor;

Apresentar à Delegacia Regional do Trabalho, antes do início dos trabalhos, as informações pertinentes e necessárias à sua identificação e ao objeto do contrato, em conformidade com a Portaria nº 4/95 da Secretaria de Segurança e Saúde no Trabalho e modificações posteriores;

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 e obras objeto do contrato;

Atender às normas e portarias sobre segurança e saúde no trabalho e providenciar os seguros exigidos em lei, na condição de única responsável por acidentes e danos que eventualmente causar a pessoas físicas e jurídicas direta ou indiretamente envolvidas nos serviços ou obras objeto do contrato.



### 3.0. PROJETOS

---

A execução das obras da CONTRATANTE deverá obedecer integral e rigorosamente aos projetos, especificações e detalhes que serão fornecidos pela CONTRATANTE ao CONTRATADO, na fase de licitação da obra, com todas as características necessárias à perfeita execução dos serviços.

Compete ao CONTRATADO realizar minucioso estudo, verificação e comparação de todos os desenhos dos projetos técnicos, das especificações e demais documentos integrantes da documentação técnica fornecida pelo proprietário para a execução das obras dos resultados desta verificação preliminar deverá o CONTRATADO dar imediata comunicação escrita ao proprietário, apontando discrepâncias, omissões ou erros que tenha observado, inclusive sobre qualquer transgressão às normas técnicas, regulamentos ou leis em vigor, de forma a serem sanados os erros, omissões ou discrepâncias que possam trazer embaraço ao perfeito desenvolvimento das obras.

O CONTRATADO deverá executar as obras e serviços em conformidade com os desenhos, memoriais, especificações e demais elementos de projeto, bem como as informações e instruções complementares constantes do contrato.

Qualquer detalhamento complementar será elaborado pelo CONTRATADO, com o acompanhamento da empresa projetista responsável pelo Projeto Básico e da FISCALIZAÇÃO.

Nenhum trabalho adicional ou modificação de projeto fornecido pela CONTRATANTE será efetivado pelo CONTRATADO sem a prévia e expressa autorização da FISCALIZAÇÃO, respeitadas todas as disposições e condições estabelecidas no contrato.



Todas as modificações porventura havidas nos projetos durante a execução das obras e serviços serão documentadas pelo CONTRATADO, que registrará as revisões e complementações dos elementos integrantes dos projetos, incluindo os desenhos “como construído”.

Desde que previsto nos contratos, o CONTRATADO submeterá, previamente, à aprovação da FISCALIZAÇÃO, toda e qualquer alternativa de aplicação de materiais, serviços e equipamentos a serem considerados na execução das obras e serviços objeto do contrato, devendo comprovar rigorosamente a sua equivalência, de conformidade com as especificações técnicas e procedimentos executivos contidos no Memorial Técnico Descritivo adotado pela CONTRATANTE.

### 3.1. DISCREPÂNCIAS E INTERPRETAÇÕES

Entende-se por divergência no material técnico do fornecimento as indicações não coincidentes para fornecimento de material e / ou execução de um serviço, que possam ocorrer em partes diferentes do material técnico.

As divergências encontradas deverão ser oportunamente apresentadas à FISCALIZAÇÃO para esclarecimentos e definições correspondentes, antes da execução do serviço.

A indicação para o fornecimento de material e/ou execução de um serviço, em alguma parte do material técnico, sem que haja a mesma indicação em outro elemento deste material, não constitui divergência e deverá ser executada normalmente.



Em caso de divergência entre as cotas dos desenhos e suas dimensões medidas em escala, a Fiscalização, sob consulta prévia, definirá a dimensão correta.

Para efeito de interpretação entre os documentos contratuais, fica estabelecido que:

- a) Em caso de divergência entre o presente MTD e o Contrato de Serviços, prevalecerá esse último;
- b) Em caso de dúvidas quanto à interpretação deste MTD e desenhos dos projetos, a dúvida será dirimida pela FISCALIZAÇÃO;
- c) Em caso de divergência entre cotas de desenhos dos projetos e dimensões medidas em escala, prevalecerão as primeiras;
- d) Em caso de divergência entre os desenhos de escalas diferentes, prevalecerão sempre os de maior escala;
- e) Em caso de divergência entre os desenhos de datas diferentes, prevalecerão sempre os mais recentes.

### 3.2. HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO

Antes do início dos trabalhos, o CONTRATADO deverá apresentar à FISCALIZAÇÃO as medidas de segurança a serem adotadas durante a execução dos trabalhos, em atendimento aos princípios e disposições da NR 18 – Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção.

O CONTRATADO fornecerá aos seus funcionários e demais contratados todos os equipamentos de proteção individual exigidos pela NR 6 – Equipamentos de Proteção Individual.



O Contratado manterá organizadas, limpas e em bom estado de higiene, as instalações do canteiro de serviços, especialmente as vias de circulação, passagens e escadarias, refeitórios e alojamentos.

O CONTRATADO deverá estocar e armazenar os materiais de construção de forma a não prejudicar o trânsito de pessoas e a circulação de materiais, obstruir portas e saídas de emergência e impedir o acesso de equipamentos de combate a incêndio.

O CONTRATADO deverá manter no canteiro de obras medicamentos básicos e pessoal orientado para os primeiros socorros nos acidentes que ocorram durante a execução dos trabalhos, em conformidade com a NR 18.

A CONTRATANTE realizará inspeções periódicas no canteiro de obras a fim de verificar o cumprimento das medidas de segurança adotadas nos trabalhos, os equipamentos de proteção individual e os dispositivos de proteção de máquinas e equipamentos que ofereçam riscos aos trabalhadores, bem como observar as demais condições estabelecidas pelas normas de segurança e saúde no trabalho.

#### 4.0. EXECUÇÃO DAS OBRAS E SERVIÇOS

---

Durante a execução das obras e serviços, o CONTRATADO deverá:

- a) Submeter à aprovação da FISCALIZAÇÃO, nos termos definidos em contrato, os projetos de instalações provisórias ou canteiro de obras compatível com o porte e características objeto do contrato, definindo todas as áreas de uso de FISCALIZAÇÃO, quando previstas em projetos;





- b) Providenciar as ligações provisórias de água, esgotos, energia elétrica e comunicações, bem como responder pelas despesas de consumo até a entrega definitiva das obras ou serviços;
- c) Manter no local das obras e serviços, instalações, funcionários e equipamentos em número, qualificação e especificação adequados ao cumprimento do contrato;
- d) Providenciar para que os materiais, mão-de-obra e demais suprimentos estejam em tempo hábil nos locais de execução dos trabalhos, de modo a satisfazer as necessidades previstas no cronograma e plano de execução das obras e serviços objetos do contrato;
- e) Submeter previamente à aprovação da FISCALIZAÇÃO eventuais ajustes no cronograma e plano de execução das obras e serviços, de modo a mantê-la perfeitamente informada sobre o andamento dos trabalhos;
- f) Submeter previamente à aprovação da FISCALIZAÇÃO qualquer modificação nos métodos construtivos originalmente previstos no plano de execução das obras e serviços;
- g) Elaborar o ajuste do leiaute, conforme levantamento e regimento interno da RFB atualizado à época.
- h) Executar os ajustes nos serviços concluídos ou em execução determinados pela FISCALIZAÇÃO;
- i) Submeter à aprovação da FISCALIZAÇÃO os protótipos e amostras dos materiais e equipamentos a serem aplicados nas obras e serviços objetos do contrato;
- j) Evitar interferências com as propriedades, atividades e tráfego de veículos na vizinhança do local das obras e serviços, programando adequadamente as atividades executivas;
- k) Providenciar as ligações definitivas das utilidades previstas em projetos, como água, esgotos, gás, energia elétrica e telefone;



l) Elaborar até o final da obra, antes da sua entrega provisória, o respectivo documento de projeto “como construído”, sendo que a sua elaboração deverá obedecer ao seguinte roteiro:

- 1) Representação sobre as plantas dos diversos projetos, denotando como os serviços resultaram após a sua execução; (as retificações dos projetos deverão ser feitas sobre cópias dos originais, devendo constar, acima do selo de cada prancha, a alteração e respectiva data);
- 2) Caderno contendo as retificações e complementações das Discriminações Técnicas do presente MTD, compatibilizando-as às alterações introduzidas nas plantas;
- 3) Criação de versão para obra do modelo digital “BIM” onde serão implementadas as alterações de obra, com a identificação da respectiva fase de execução e anotação da revisão.

Não será admitida nenhuma modificação nos desenhos originais dos projetos, bem como nas suas discriminações técnicas. O projeto “como construído” expressará todas as modificações, acréscimos ou reduções havidas durante a construção, devidamente autorizadas pela Secretaria da Receita Federal do Brasil, cujos procedimentos tenham sido acordados com o previsto nesse MTD.

m) Providenciar junto aos órgãos Federais, Estaduais e Municipais e concessionárias de serviços públicos a vistoria e regularização dos serviços e obras concluídos;

- n) Retirar em até 15 dias após a entrega definitiva das obras e serviços, todo pessoal, máquinas, equipamentos e instalações provisórias dos locais de trabalho, deixando todas as áreas de canteiro de serviço limpas e livres de entulhos e resíduos de materiais de qualquer natureza.

## 5.0. CRITÉRIOS DE ANALOGIA

---

Caso as circunstâncias ou as condições locais tornem aconselhável a substituição de algum dos materiais especificados no projeto, essa substituição obedecerá ao disposto nos itens subsequentes e só poderá ser efetuada mediante expressa autorização, via RDO, pela FISCALIZAÇÃO, para cada caso particular.

A substituição será regulada pelo critério de analogia técnica, conforme a seguir definido.

Diz-se que dois materiais ou equipamentos apresentam analogia técnica total ou equivalência técnica se desempenham idêntica função construtiva e apresentam as mesmas características técnicas exigidas na especificação ou no procedimento que a eles se refiram.

Diz-se que dois materiais ou equipamentos apresentam analogia técnica parcial ou semelhança técnica se desempenham idêntica função construtiva, mas não apresentam as mesmas características técnicas exigidas na especificação ou no procedimento que a eles se refiram.

Na eventualidade de uma equivalência técnica, a substituição se processará sem haver compensação financeira para qualquer das partes, ou seja, CONTRATANTE E CONTRATADO.



Na eventualidade de uma semelhança técnica, a substituição se processará com a correspondente compensação financeira para uma das partes, ou seja, CONTRATANTE ou CONTRATADO.

O critério de analogia técnica será estabelecido, em cada caso, pelo PROJETISTA, sendo objeto de registro no RDO.

A consulta sobre analogia técnica, envolvendo equivalência ou semelhança, será efetuada, em tempo oportuno, pelo CONTRATADO, não admitindo a CONTRATANTE, em nenhuma hipótese, que tal consulta sirva para justificar o não cumprimento dos prazos estabelecidos na documentação contratual.

Na presente Especificação, a identificação de materiais ou equipamentos por determinada marca implica, apenas, a caracterização de uma analogia, ficando a distinção entre equivalência e semelhança subordinada ao disposto anteriormente.

## 6.0. SERVIÇOS EXTRAORDINÁRIOS

Possíveis acréscimos de serviços a serem executados deverão ser de prévio conhecimento e aprovação por escrito da FISCALIZAÇÃO que deles dará ciência à administração da CONTRATANTE.

Os preços destes serviços serão os mesmos da proposta de preços do CONTRATADO, atualizados monetariamente nos mesmos termos e índices previstos no contrato. Quando não constarem do orçamento original, serão pagos pelo preço vigentes à época de sua execução na tabela de preços da CONTRATANTE.

Eventuais decréscimos de serviços, cuja não execução seja determinada pela FISCALIZAÇÃO, com prévia anuência da CONTRATANTE, terão seus preços deduzidos do orçamento inicial pelo mesmo valor ali estipulado.



## 7.0. TÉRMINO - RECEBIMENTOS

---

Quando as obras estiverem concluídas, de acordo com o contrato, será lavrado um Termo de Recebimento Provisório da mesma. Esse Termo será elaborado em três vias de igual teor, assinadas pela comissão de recebimento designada pela CONTRATANTE, devendo a terceira via ser entregue ao CONTRATADO.

O Termo de Recebimento Definitivo das obras e serviços contratados será lavrado 90 (noventa) dias após o recebimento provisório, desde que tenham sido atendidas todas as observações da FISCALIZAÇÃO referentes a defeitos e imperfeições que venham a ser verificados em qualquer elemento das obras e serviços executados.

O Termo de Recebimento Definitivo será lavrado em três vias de igual teor, assinadas pela comissão de recebimento designada pela CONTRATANTE, devendo a terceira via ser entregue ao CONTRATADO.

O prazo de responsabilidade civil pela execução e solidez da obra a que se refere o Código Civil Brasileiro será contado a partir da data do Termo de Recebimento Definitivo.

Os projetos “como construído”, juntamente com o “HABITE-SE”, serão entregues à CONTRATANTE quando do recebimento provisório da obra

## 8.0. PESSOAL, SEGUROS E ACIDENTES

---

O CONTRATADO providenciará a contratação de todo o seu pessoal necessário bem como o cumprimento das leis trabalhistas e previdenciárias e da legislação vigente sobre saúde, higiene e segurança do trabalho.



Será exclusivamente do CONTRATADO a responsabilidade por quaisquer acidentes nos trabalhos de execução das obras e serviços contratados, uso indevido de patentes registradas e, ainda que resultante de caso fortuito e por qualquer causa, a destruição ou danificação da obra em construção até definitiva aceitação dela pela CONTRATANTE.

Caberão ao CONTRATADO, ainda, as indenizações eventualmente devidas a terceiros por fatos decorrentes dos serviços contratados, ainda que ocorridos fora do ambiente da obra.

## 9.0. RESPONSABILIDADE

---

Durante 05 (cinco) anos após a entrega definitiva das obras e serviços, o CONTRATADO responderá por sua qualidade e segurança, nos termos no artigo 618 da Lei Nº 10.406, devendo efetuar a reparação de quaisquer falhas, defeitos ou imperfeições que se apresentem nesse período, independentemente de qualquer pagamento da Contratante.

A presença da FISCALIZAÇÃO durante a execução das obras e serviços, quaisquer que sejam os atos praticados no desempenho de suas atividades, não implicará a solidariedade ou corresponsabilidade com o CONTRATADO, que responderá única e integralmente pela execução das obras e serviços, inclusive pelos executados por suas subcontratadas.

Caso o CONTRATADO demorar, negligenciar, recusar ou deixar de eliminar as falhas, vícios, defeitos ou imperfeições apontadas, poderá a CONTRATANTE efetuar os reparos e substituições necessárias, seja por meio próprios ou de terceiros, transformando-se os custos decorrentes, independentemente de seu montante, em dívida líquida e certa.



O CONTRATADO responderá diretamente, por todas e quaisquer perdas e danos causados em bens ou pessoas, inclusive em propriedades vizinhas, decorrentes de omissões e atos praticados por seus funcionários e prepostos, fornecedores e subcontratadas, bem como originados de infrações ou inobservância de leis, decretos e regulamentos oficiais em vigor, devendo indenizar a CONTRATANTE por quaisquer pagamentos que seja obrigada a fazer a esse título.

## 10.0. ORDEM DE SERVIÇOS

---

O documento denominado “Ordem de Serviços” será emitido pela CONTRATANTE. A partir da emissão desse documento fica o CONTRATADO autorizado a iniciar os serviços em até 05 dias após o ciente do recebimento do documento se outra data não for fixada em contrato.

O atraso no início dos trabalhos, no prazo fixado, caracterizar-se-á como inexecução parcial do contrato ficando sujeita a empresa à apuração de responsabilidade e à aplicação de possíveis penalidades descritas no contrato. Para todos os efeitos legais, considera-se como data efetiva para geração de seus efeitos a data aposta pela contratada com o seu ciente, e não a data de emissão da Ordem de Serviços.

## 11.0. FISCALIZAÇÃO

---

A CONTRATANTE manterá desde o início dos serviços até o seu recebimento definitivo, a seu critério exclusivo, uma equipe de FISCALIZAÇÃO constituída por profissionais habilitados que considerar necessários ao acompanhamento e controle dos trabalhos.



No exercício da FISCALIZAÇÃO, deverão ser observadas as seguintes condições gerais:

- a) A CONTRATANTE manterá, desde o início das obras e serviços até o seu recebimento definitivo, um servidor ou equipe de fiscalização, constituída por profissional(is) habilitado(s) que considerar necessário(s) ao acompanhamento dos trabalhos, definindo claramente no ato designatório as disposições gerais e específicas de execução de sua(s) atividade(s).
- b) O CONTRATADO deverá facilitar, por todos os meios ao seu alcance, a ampla ação da FISCALIZAÇÃO, permitindo o acesso às obras e serviços em execução bem como atendendo prontamente às solicitações que lhe forem efetuadas.
- c) Todos os atos e instruções emitidos pela FISCALIZAÇÃO serão considerados como se fossem praticados pela CONTRATANTE.

A FISCALIZAÇÃO deverá realizar, dentre outras, as seguintes atividades:

- a) Manter um arquivo completo e atualizado de toda a documentação pertinente aos trabalhos, incluindo o contrato, MTD, orçamentos, cronogramas, correspondência e relatórios de andamento das atividades;
- b) Analisar e aprovar o cronograma de execução das obras e serviços apresentado pelo CONTRATADO;
- c) Promover reuniões periódicas no canteiro de obras para análise e discussão sobre o andamento das obras e serviços, promovendo os esclarecimentos providências necessárias ao cumprimento do contrato;





- d) Esclarecer ou solucionar incoerências, falhas e omissões eventualmente constatadas nos desenhos, memoriais, especificações e demais elementos de projetos;
- e) Solucionar as dúvidas e questões pertinentes à prioridade ou sequência das obras e serviços em execução bem como às interferências e interfaces dos trabalhos do CONTRATADO com as atividades de outras empresas ou profissionais eventualmente contratados pelo CONTRATANTE;
- f) Promover a presença dos autores dos Projetos Executivos no canteiro de obras, sempre que for necessária a verificação da exata correspondência entre as condições reais de execução os parâmetros, definições e conceitos dos projetos;
- g) Paralisar e/ou solicitar a re-execução de qualquer serviço que não seja executado em conformidade com os projetos executivos, normas técnicas ou qualquer outra disposição oficial aplicável ao objeto do contrato;
- h) Solicitar a substituição de materiais e equipamentos que sejam considerados defeituosos, inadequados ou inaplicáveis às obras e serviços contratados;
- i) Solicitar a realização de testes, exames, ensaios e quaisquer provas necessárias ao controle de qualidade das obras e serviços objetos do contrato;
- j) Exercer o rigoroso controle sobre o cronograma de execução das obras e serviços, devendo aprovar os eventuais que ocorrerem durante o desenvolvimento dos trabalhos;
- k) Aprovar partes, etapas ou a totalidade dos serviços executados, verificar e atestar as respectivas medições, bem como conferir, visitar e encaminhar para pagamento as faturas emitidas pelo Contratado;



- l) Verificar e aprovar a substituição de materiais, equipamentos e serviços solicitados pelo CONTRATADO quando admitido em contrato ou especificações técnicas definidas, com base na equivalência entre os componentes;
- m) Solicitar a substituição de qualquer funcionário do CONTRATADO que embarace ou dificulte a realização da fiscalização ou cuja presença no local das obras e serviços seja considerada prejudicial ao andamento dos trabalhos;
- n) Verificar e aprovar os desenhos “como construído” (as built) elaborados pelo Contratado, registrando todas as modificações introduzidas no projeto original, de modo a documentar fielmente as obras e serviços efetivamente executados.

Qualquer auxílio prestado pela FISCALIZAÇÃO na interpretação dos desenhos, memoriais, especificações e demais elementos dos projetos, bem como na condução dos trabalhos, não poderá ser invocado para eximir o CONTRATADO da responsabilidade pela execução das obras e serviços contratados.

A comunicação entre a FISCALIZAÇÃO e o CONTRATADO será realizada através de documentos oficiais ou registros no livro de ocorrências.

O Registro Diário de Obra (RDO) será destinado ao registro diário de fatos e comunicações que tenham implicação contratual, tais como:

- Modificação de projetos;
- Conclusão e aprovação de serviços e etapas construtivas;
- Autorizações para execução de trabalhos extras;
- Autorização para substituição de materiais e equipamentos;



-Ajustes no cronograma, além de irregularidades e providências a serem adotadas pelo CONTRATADO e FISCALIZAÇÃO.

As reuniões realizadas no local das obras e serviços serão documentadas por Atas de Reunião, elaborada pela FISCALIZAÇÃO e que conterão, no mínimo, os seguintes elementos: data, nome e assinaturas dos participantes, assuntos tratados, decisões e responsáveis pelas providências a serem tomadas.

A qualquer decisão da FISCALIZAÇÃO sobre assuntos não previstos no presente MTD, nas especificações inerentes à obra ou no Contrato para execução dos serviços, caberá recurso ao CONTRATANTE, para a qual deverá apelar o CONTRATADO todas as vezes que se julgue prejudicado.

## 12.0. CADERNO DE PROCEDIMENTOS

---

O presente Memorial Técnico Descritivo (MTD) tem como objetivo esclarecer as condições gerais e os padrões técnicos estabelecidos pela Secretaria da Receita Federal do Brasil para as obras de reforma da ALA "2" DO ANEXO AO BLOCO "O", localizado na Explanada dos Ministérios, Brasília, conforme especificado neste caderno.

### 12.1. SERVIÇOS A EXECUTAR

- a) Reforma e modernização de instalações físicas com remoção de pisos, forros e revestimentos dos pavimentos e instalação de novos materiais;



- b) Reforma e modernização das instalações de infraestrutura - instalações elétricas, hidrossanitárias, dados e voz, detecção, prevenção e combate a incêndios;
- c) Execução de novos banheiros;
- d) Instalação de divisórias internas;
- e) Instalação de comunicação visual;
- f) Instalação de elementos referentes à acessibilidade.

## 12.2. NORMAS

Fazem parte integrante deste Memorial Técnico Descritivo (MTD), independentemente de transcrição, todas as normas (NBR's) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

Independente da não informação de outras normas pertinentes a estes serviços, estas deverão ser seguidas, caso necessário, de forma a garantir a qualidade final dos serviços.

Códigos, Normas, Leis, Decretos, Portarias e Regulamentos dos Órgãos Públicos e Concessionários que estejam em vigor e sejam atinentes à execução dos serviços.

Caso o CONTRATADO deseje utilizar normas de uma outra associação técnica, as mesmas deverão ser submetidas à apreciação da CONTRATANTE para aprovação, em língua portuguesa, devendo estas normas serem iguais ou mais exigentes que as indicadas acima.



### 12.3. MATERIAIS, MÃO-DE-OBRA E EQUIPAMENTOS

Para a execução das obras e serviços constantes nesse MTD, caberá ao CONTRATADO fornecer e conservar o equipamento mecânico e o ferramental necessários e arregimentar mão de obra idônea, de modo a reunir permanentemente em serviço uma equipe homogênea e suficiente de operários, mestres e encarregados que assegurem progresso satisfatório às obras; serão ainda de responsabilidade do CONTRATADO o fornecimento dos materiais necessários, todos de primeira qualidade e em quantidade suficiente para conclusão das obras no prazo fixado em contrato.

O CONTRATADO somente poderá utilizar material diverso do previsto nesse MTD e nos documentos do projeto depois de submetê-lo ao exame e aprovação da FISCALIZAÇÃO, a quem caberá autorizar ou impugnar seu emprego. O emprego de qualquer material não especificado e considerado como "similar" só se fará mediante solicitação por escrito do CONTRATADO e autorização também por escrito pela FISCALIZAÇÃO.

Será colocada na obra pelo construtor a "placa da obra", com dimensões, detalhes e letreiros fornecidos pela CONTRATANTE. Além desta, serão colocadas placas em observância às exigências dos Conselhos Profissionais, indicando nomes e atribuições dos responsáveis técnicos pela obra e pelos projetos. É vedada a afixação de placas de anúncios, emblemas ou propagandas.

Serão de responsabilidade do CONTRATADO os serviços de vigilância da obra, até que seja efetuado o recebimento provisório da mesma.



## PARTE II: PROCEDIMENTOS EXECUTIVOS - DETALHEMENTO

---

### 1.0. INSTALAÇÃO DA OBRA

---

Considerando-se que a ALA "2" DO ANEXO AO BLOCO "O"

- a) É parte de edificação maior;
- b) Há compartilhamento de instalações e infraestrutura;
- c) Os acessos ao edifício são compartilhados;
- d) A ALA "1", ocupada pelo Ministério da Defesa não interromperá as atividades durante a obra,

O CONTRATADO deverá, antes do início das obras, apresentar à FISCALIZAÇÃO plano de execução de obras com detalhamento das ações de redução de transtorno e interferência da obra no fluxo normal de atividades da ALA "1".

O plano de ação deverá conter, ainda, detalhamento das ações de contingência a eventos que possam gerar risco à saúde ou dano patrimonial aos ocupantes da ALA "1".

Esse plano deverá ser apresentado à representante do Ministério da Defesa.

### 1.2. DEMOLIÇÕES

As demolições porventura necessárias serão efetuadas dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados de forma a serem evitados danos a terceiros.



Incluem-se nas demolições a retirada das linhas de abastecimento de energia elétrica, água, esgoto, paredes e painéis, pisos etc., respeitadas as normas e determinações das empresas concessionárias.

A remoção e o transporte de todo o entulho proveniente das demolições serão executados pelo CONTRATADO de acordo com as exigências da FISCALIZAÇÃO e da municipalidade local.

Os materiais remanescentes das demolições e que possam ser reaproveitados, serão transportados pelo CONTRATADO para local indicado pela CONTRATANTE.

O eventual aproveitamento de construções e instalações existentes para funcionamento à guisa de instalações provisórias (escritório, almoxarifado etc.) ficará a critério da FISCALIZAÇÃO.

### 1.3. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS

#### 1.3.1. BARRACÃO/ESCRITÓRIO PROVISÓRIO

Ficará a cargo do CONTRATADO a instalação de barracão provisório contendo pelo menos: escritórios com banheiro, depósito, almoxarifado para material e ferramentas, vestiários e sanitários para o pessoal da obra.

A localização do barracão será definida pela FISCALIZAÇÃO; a disposição e dimensões mínimas dos ambientes serão determinadas pelas Normas Brasileiras pertinentes.

O escritório, claro e bem arejado, terá área compatível com o vulto dos trabalhos e será provido de mesas, cadeiras e escaninhos para plantas.



Desde que admitidos pela legislação e autorizado pela FISCALIZAÇÃO, poderão ser utilizados escritórios e instalações do tipo contêiner.

### 1.3.2. LIGAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA E ESGOTO

#### 1.3.2.1. ÁGUA

A ligação provisória de água obedecerá às prescrições e exigências da municipalidade local e/ou da CONCESSIONÁRIA.

Os reservatórios serão confeccionados em fibra de vidro ou polietileno, dotados de tampa, com capacidade dimensionada para atender, sem interrupção de fornecimento, a todos os pontos previstos no canteiro de obras.

O abastecimento de água ao canteiro será efetuado, obrigatoriamente, sem interrupção, mesmo que o CONSTRUTOR tenha que se valer de caminhão-pipa.

#### 1.3.2.2. ESGOTO SANITÁRIO

Caberá ao CONTRATADO a ligação provisória dos esgotos provenientes do canteiro de obras, de acordo com as exigências da municipalidade e/ou da concessionária local.

Caso não seja possível a conexão das instalações sanitárias do canteiro de obras ao coletor público de esgotos, o construtor instalará sistema de recolha e tratamento do efluente, de acordo com as prescrições mínimas estabelecidas pelas Normas Brasileiras pertinentes.





#### 1.3.2.3. LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE LUZ E FORÇA

A ligação provisória de energia elétrica ao canteiro obedecerá, rigorosamente, as prescrições da concessionária local de energia elétrica.

Os ramais e sub-ramais internos serão executados com condutores isolados por camada termoplástica, devidamente dimensionados para atender às respectivas demandas dos pontos de utilização.

As emendas de fios e cabos serão executadas com conectores apropriados e guarnecidos com fita isolante. Não serão admitidos fios decapados.

As descidas (prumadas) de condutores para alimentação de máquinas e equipamentos serão protegidas por eletroduto.

Todos os circuitos serão dotados de disjuntores termomagnéticos. Cada máquina e equipamento receberá proteção individual, de acordo com a respectiva potência, por disjuntores termomagnético, fixados próximo ao local de operação do equipamento, devidamente abrigados em caixa com portinhola.

Caberá ao CONTRATADO vigilância das instalações provisórias de energia elétrica, a fim de evitar acidentes de trabalho e curto-circuito que venham a prejudicar o andamento normal dos trabalhos.

#### 1.3.3. TAPUMES

Nenhuma obra será executada sem que haja a instalação de um tapume provisório.



Os tapumes serão executados com chapas de madeira compensada de 6 mm de espessura, novas e inteiras, solidamente assentadas e contraventadas. Terão 2,10m (dois metros e de centímetros) de altura mínima e obedecerão rigorosamente às exigências da municipalidade local. Os portões, alçapões e portas abertas no tapume terão as características do mesmo e serão dotados de ferragens e trancas de segurança.

O eventual aproveitamento de muros, paredes divisórias etc., à guisa de tapume, será objeto de expressa autorização da FISCALIZAÇÃO, inclusive com relação ao acerto de contas decorrente da economia acarretada por esse aproveitamento.

#### 1.3.4. ANDAIMES

Serão construídos de modo a atender às condições de segurança estabelecidas na legislação pertinente. Serão metálicos, rígidos, estáveis quanto à sustentação e deverão permitir o acesso seguro dos operários ao local de trabalho, ensejando perfeitas condições de circulação de pessoal e materiais.

#### 1.4. LOCAÇÃO DE ELEMENTOS DA OBRA

A locação dos elementos de obra será de responsabilidade do CONTRATADO. Deverá ser global e executada com instrumentos de precisão.

Havendo discrepâncias entre as condições locais e os elementos do projeto a ocorrência deverá ser objeto de comunicação por escrito à FISCALIZAÇÃO, a quem competirá deliberar a respeito.



A ocorrência de erro na locação dos elementos da obra implicará para o CONTRATADO a obrigação de proceder, com ônus exclusivos para si, as demolições, modificações e/ou reposições que se tornarem necessárias, a juízo da FISCALIZAÇÃO, sem que isso implique em alteração no prazo da obra.

## 2.0. SUPERESTRUTURA

---

As passagens de canalizações através de elementos estruturais deverão ser objeto de estudo técnico executado pelo CONTRATADO. Deverão obedecer rigorosamente às determinações e detalhes oriundos desses estudos e exigirão aprovação previa da FISCALIZAÇÃO, consignada em projeto.

Os vãos de portas e janelas executados em alvenarias e cujos níveis superiores não coincidam com os níveis de fundo de vigas ou lajes receberão vergas de concreto convenientemente armadas. As vergas terão altura mínima de 10cm e comprimento que exceda 20cm, no mínimo, para cada lado do vão. Para vãos superiores a 1,50m, o cálculo das vergas será solicitado ao calculista.

## 3.0. ALVENARIAS

---

### 3.1. ARGAMASSA - PREPARO E DOSAGEM

As argamassas serão preparadas de preferência 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, houverem sido lançados na betoneira ou misturador.



Quando a quantidade de argamassa a manipular for insuficiente para justificar mescla mecânica, será permitido o amassamento manual.

O amassamento manual será feito de acordo com as circunstâncias e recursos do canteiro da obra, em masseiras, tabuleiros, estrados ou superfícies planas, impermeáveis e resistentes.

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

Argamassas contendo cimento deverão ser usadas dentro de 2 horas e 30 minutos, a contar do primeiro contato do cimento com água. Argamassas com cal, contendo pequena porção de cimento, deverão ser realizadas no momento de emprego.

Será rejeitada e inutilizada toda argamassa que apresentar vestígio de endurecimento, sendo expressamente vedado tornar a amassá-la.

A argamassa retirada ou caída das alvenarias e revestimentos em execução não poderá ser novamente empregada.

Não será admitida a mescla de cimento Portland e gesso, dada a incompatibilidade química desses materiais.

### 3.2. ALVENARIA DE ELEVAÇÃO

Serão executadas obedecendo a localização, dimensões e alinhamentos indicados nos projetos. As espessuras referem-se às paredes depois de revestidas. Caso as dimensões dos tijolos condicionem a pequenas alterações da espessura, variações da ordem de 1,0 cm podem ser admitas, com autorização por escrito da FISCALIZAÇÃO.



Não será permitida a colocação de tijolos com os furos voltados no sentido da espessura da parede, nem o emprego de tijolos de padrões diferentes numa mesma alvenaria.

Todas as saliências superiores a 4,0 cm deverão ser constituídas com a própria alvenaria, não se permitindo sua execução exclusivamente com argamassa.

Os elementos de concreto (pilares, vigas e lajes) aos quais se vai justapor alvenaria serão chapiscados previamente com argamassa. As tubulações embutidas em paredes serão envoltas em argamassa.

#### 4.0. IMPERMEABILIZAÇÃO

---

Os serviços de impermeabilização serão executados conforme as normas da ABNT e as especificações a seguir.

A aplicação de impermeáveis deverá garantir a perfeita proteção contra a penetração de água, a despeito da existência de pequenas fissuras ou deformações na estrutura.

Apenas os trabalhadores especializados envolvidos na execução dos serviços terão acesso ao trecho em impermeabilização. Não usarão tamancos ou sapatos de sola grossa os trabalhadores que estiverem realizando serviços de impermeabilização com asfalto ou elastômeros.

Cuidados especiais serão adotados quanto à segurança dos operários. Considerar os riscos de intoxicação ou inflamação de gases, assegurando ventilação adequada e prevenção contra fogo. Usar, se necessário, máscaras especiais.



As impermeabilizações do tipo colado só serão aplicadas a superfícies resistentes e secas. Os ângulos e cantos serão arredondados, com raio mínimo conforme a especificação e o tipo do material utilizado.

Se, por circunstâncias ocasionais ou condições locais, o tipo de impermeabilização especificado tiver que ser mudado, o CONTRATANTE decidirá sobre o assunto após consulta à FISCALIZAÇÃO. A autorização para mudanças deverá ser dada por escrito via RDO.

Não serão permitidas soluções de impermeabilização que não tenham sido previstas e especificadas nos projetos.

Não será permitida a execução de impermeabilização em tempo excessivamente úmido.

Todas as saliências que sejam maiores que 5 mm devem ser cortadas.

Os materiais a serem aplicados nos processos de impermeabilização propriamente dito, deverão ser depositados em local seco e fechado.

Antes da execução dos serviços deverá proceder-se regularização com limpeza cuidadosa, remoção de excessos de argamassa, graxas, óleos, desmoldantes, partículas soltas e materiais estranhos. As cavidades ou ninhos existentes na superfície devem ser preenchidos com argamassa de cimento e areia traço volumétrico (1:3). Falhas e ninhos serão obturados adequadamente com argamassa retrátil tipo "grout", com ou sem emulsão adesiva. Este procedimento também vale para os furos dos tijolos expostos.



Sempre que possível, tomando-se as devidas precauções quando à sobrecarga originada por este teste, é recomendável a realização do teste de estanqueidade, permanecendo a estrutura com uma lâmina de água de aproximadamente 5 cm, durante 72 horas no mínimo, para se detectar quaisquer falhas de aplicação.

A regularização objetiva tratar adequadamente a superfície sobre a qual será aplicada a impermeabilização, devendo ser executada após a preparação do substrato. Deverá ser considerado que:

- a) A argamassa deverá ser sarrafeada e desempenada com desempenadeira de madeira, a fim de obter um acabamento uniforme e compacto, levemente áspero.
- b) O tempo mínimo para a cura da argamassa de regularização é de 7 dias. Após este período, deverá ser verificada a ocorrência de fissuras ou trincas provenientes da retração hidráulica. Feita a vistoria e tratadas as fissuras (se necessário), a área deverá ser liberada para receber a impermeabilização especificada.
- c) As superfícies verticais deverão ser executadas sobre chapisco de cimento e areia grossa, no traço 1:3 (em volume). Se houver necessidade, usar adesivos promotores de aderência de base acrílica na argamassa.
- d) Os cantos e arestas (verticais e horizontais) deverão ser arredondados em meia cana (raio mínimo = 5,0cm).
- e) A regularização dos rodapés deverá subir até a altura mínima de 30 cm, para atender a altura mínima de impermeabilização de 20 cm do piso acabado e ultrapassar no mínimo 5 cm da altura impermeabilizada.

- f) A inclinação do substrato das áreas horizontais deve ser no mínimo de 1% em direção aos coletores de água. Para calhas e áreas internas é permitido o mínimo de 0,5%. A espessura mínima desta argamassa deverá ser de 2 cm na região dos ralos.
- g) Para um perfeito escoamento, é recomendado que seja executado um rebaixo de no mínimo 1,0 cm de profundidade ao redor das tubulações de drenagem, tais como ralos e caixas sifonadas, com área mínima de 30 x 30 cm com bordas chanfradas, para execução do reforço destas áreas.
- h) Nos vãos de entrada (portas, esquadrias, etc.) dos ambientes impermeabilizados para os ambientes não impermeabilizados, a regularização deverá avançar no mínimo 30cm, por detrás dos contramarcos e batentes, com caimento para a área impermeabilizada.
- i) É importante verificar a aderência da camada de regularização à laje de concreto ou alvenaria, através de testes de percussão (som cavo).
- j) Se possível, proceder ao teste de escoamento para identificar e corrigir possíveis empoçamentos, antes da liberação da área para a impermeabilização.

#### 4.1. IMPERMEABILIZAÇÃO COM MEMBRANAS ASFÁLTICAS

Após a área ser limpa e preparada, aplicar uma demão de primer (pintura de ligação) de forma que haja uma boa penetração nos poros do substrato. Deve ser aplicado a frio com pincel, brocha, trincha, vassourão ou pulverizador.

Com o auxílio da chama do maçarico de gás GLP, proceder a aderência total da manta de modo que toda a área de contato esteja com seu asfalto





em temperatura de fusão, de forma que a colagem da manta seja completa. Aplicar pressão enérgica sobre a manta na medida em que for sendo desenrolada e colada, do centro para fora, evitando bolhas de ar que possam ficar retidas entre a manta e a superfície.

Após colocação da primeira manta, as demais deverão ser sobrepostas em 10 cm, fazendo incidir a chama do maçarico sobre as superfícies de contato das duas mantas para que haja uma perfeita fusão entre elas. A colagem da manta deverá ser feita da forma mais contínua possível.

De uma forma geral, a manta deverá subir a uma altura de 20 cm do piso acabado nos rodapés de paredes ou qualquer outra superfície vertical existente na área a ser impermeabilizada e sua colagem deverá ser de baixo para cima.

A emenda da manta deverá ter traspasse mínimo de 10 cm, na qual receberá biselamento ou acabamento com a colher de pedreiro, para proporcionar perfeita vedação.

## 4.2. PARTICULARIDADES

### RALOS E CAIXAS SIFONADAS

- Nos ralos e caixas sifonadas (áreas de drenagem) deverão ser feitos arremates com dupla manta em recorte estrela, onde a impermeabilização deverá entrar aproximadamente 10 cm na superfície interna dos tubos e ficar perfeitamente aderida. Lembrando que o rebaixo na regularização é imprescindível.

## TUBULAÇÕES

- As tubulações embutidas nas alvenarias devem estar perfeitamente protegidas pela argamassa para que o calor do maçarico não as queime ou chameusque.
- Se houver alguma tubulação emergente de alimentação de água (com pressão), deverá ser feito um encamisamento com tubo de bitola maior, para que o arremate seja feito neste tubo.
- As tubulações emergentes deverão receber detalhes com dupla manta para reforço.

### 4.3. IMPERMEABILIZAÇÃO COM ARGAMASSA POLIMÉRICA

Impermeabilização com argamassa polimérica é recomendada para áreas sujeitas a pequenas movimentações estruturais.

As superfícies devem estar limpas de poeiras, óleos ou graxas, isentas de restos de forma, pontas de ferro, partículas soltas etc. As cavidades ou ninhos existentes na superfície devem ser preenchidos com argamassa de cimento e areia, traço volumétrico (1:3), com emulsão adesiva base acrílica. A superfície deverá ser perfeitamente porosa e, caso ela se apresente lisa, deverá receber jateamento de areia ou apicoamento da mesma.

Preparar a mistura dos componentes conforme a proporção indicada pelo fabricante escolhido. Adicionar a resina aos poucos, misturando bem durante cinco minutos manualmente ou três minutos mecanicamente para evitar a formação de grumos. Uma vez misturados os componentes, o tempo de utilização não deverá ultrapassar o período de 40 minutos.



Aplicar sobre a superfície previamente umedecida, uma demão da mistura com trincha (cerdas de nylon) ou vassoura de pêlo e deixar secar pelo intervalo de 2 a 6 horas, dependendo da temperatura ambiente e da ventilação.

Aplicar outras demãos da mistura em sentido cruzado sempre observando o intervalo entre elas. O número de demãos vai depender do consumo indicado pelo fornecedor.

Em regiões críticas como ao redor de ralos, juntas de concretagem e fissuras, calafetar com mastique, após a secagem completa do cimento impermeabilizante.

Na impossibilidade da realização do teste de estanqueidade, proceder a cura úmida pelo período de 72 horas.

Executar proteção mecânica somente em áreas em que o sistema impermeabilizante possa sofrer danos mecânicos. Quando não houver necessidade de proteção mecânica, pode-se executar o acabamento final (pintura ou assentamento de cerâmica) por cima da impermeabilização.

## 5.0. CARPINTARIA, MARCENARIA, SERRALHARIA

---

### 5.1. ESQUADRIAS DE MADEIRA

As esquadrias de madeira – portas, janelas, armários, balcões, peitoris, guarnições etc. – deverão obedecer rigorosamente, quanto à localização e execução, às indicações de projeto arquitetônico e respectivos desenhos e detalhes construtivos.

Na execução dos serviços de carpintaria e marcenaria, será sempre empregada madeira de boa qualidade.



Toda a madeira a ser empregada deverá ser seca e isenta de defeitos que comprometam sua finalidade, tais como rachaduras, nós, escoriações, falhas, empenamentos etc.

Serão recusadas todas as peças que apresentem sinais de empenamento, deslocamento, rachaduras, lascas, desigualdades de madeira ou outros defeitos.

Todas as guarnições tais como caixões, marcos, aduelas, alisares, travessas etc. serão executadas conforme desenhos de detalhes. Os forramentos, alisares e batedores não poderão ter emendas no vão (horizontal ou vertical) da esquadria.

Nas partes internas dos WC's, as guarnições de madeiras não deverão alcançar o piso, ficando ao nível do rodapé impermeável, de forma a evitar o contato das águas de lavagem.

Todas as peças das esquadrias de madeira serão imunizadas com cupinicida. Não será empregado o pinho nas esquadrias de madeira.

Os arremates das guarnições com rodapés e/ou revestimentos de paredes adjacentes, sempre que necessário, serão objeto de desenhos de detalhes, os quais serão submetidos à prévia aprovação da FISCALIZAÇÃO.

O acabamento final das esquadrias será especificado para cada caso particular.



### 5.1.1. FERRAGENS

Todas as ferragens para esquadrias de madeira, serralharia, armários, balcões, guichês etc., serão inteiramente novas, em perfeitas condições de funcionamento e acabamento.

Serão de latão, com partes de ferro ou aço, cromadas, acabamento fosco ou polido, conforme especificado para cada caso. Na sua colocação e fixado deverão ser tomados cuidados especiais para que os rebordos e os encaixes na esquadria tenham a forma exata, não sendo permitidos esforços na ferragem para seu ajuste. Não serão toleradas folgas que exijam correção com massas, taliscas de madeira ou outros artifícios. O acabamento será cromado, salvo outra indicação do projeto.

Para o assentamento serão empregados parafusos de qualidade, acabamento e dimensões correspondentes aos das peças que fixarem.

A localização das ferragens nas esquadrias será medida com precisão, de modo a serem evitadas discrepâncias de posição ou diferenças de nível perceptíveis à vista.

A localização das fechaduras, fechos, puxadores, dobradiças e outras ferragens, quando não houver especificação ou detalhe de projeto, será determinada pela FISCALIZAÇÃO.

As maçanetas das portas, salvo especificação diversa no projeto, serão localizadas a 105cm do piso. Serão utilizadas ferragens tipo La fonte referência 515 CRA ou linha Architect, modelo conjunto 452 ou tipo Brasil, ou similar equivalente;



As ferragens, principalmente as dobradiças, deverão ser suficientemente robustas de forma a suportarem, com folga, o regime de trabalho a que venha ser submetidas. Serão usadas, no mínimo, 3 (três) dobradiças por folha de porta.

Recobrir com plástico ou adesivo protetor todas as peças expostas de ferragens até a conclusão dos serviços de pintura.

## 5.2. ESQUADRIAS METÁLICAS

### 5.2.1. NORMAS GERAIS

Todos os trabalhos de serralharia, como portas, janelas, caixilhos, gradis, corrimão, guarda-corpos etc. serão executados com precisão de cortes e ajustes e de acordo com os respectivos desenhos de detalhes e as especificações próprias, além das presentes normas, no que couber. O material empregado será de boa qualidade, sem defeito de fabricação ou falhas de laminação.

Caberá ao CONTRADADO inteira responsabilidade pelo prumo e nível das serralharias e pelo funcionamento perfeito após a fixação definitiva.

Os chumbadores serão solidamente fixados à alvenaria ou ao concreto com argamassa de cimento e areia em traço volumétrico (1:3), a qual será firmemente socada nos respectivos furos.

As juntas entre quadros ou marcos e a alvenaria ou concreto serão cuidadosamente tomadas com calafetador.

### 5.2.2. ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO

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

O alumínio será natural ou anodizado, conforme especificado no projeto arquitetônico. Nenhum perfil estrutural ou contramarco apresentará espessura inferior a 1,6mm.

A fim de evitar vibrações, atritos e ruídos, não será permitido o contato direto entre peças móveis, o qual se fará através de peças de "nylon" duro (roldanas, encosta, freios, escovas, proteção, patins etc.).

Nas esquadrias de alumínio não será permitido o contato direto entre elementos de cobre ou metais pesados com o alumínio. Far-se-á isolamento por meio de pintura de cromato de zinco, borracha clorada, plástico, betume asfáltico, metalização a zinco ou qualquer outro processo satisfatório.

Os elementos de grandes dimensões serão providos de juntas que absorvam a dilatação linear específica do alumínio.

As serralharias 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 das esquadrias.

Todas as ligações de quadros ou caixilhos que possam ser transportados inteiros, da oficina para o local de assentamento, serão asseguradas por soldagem autógena, encaixe, ou ainda auto



rebitagem. Entende-se por soldagem autógena, a que resulta de fusão do metal das próprias peças a conjugar, sem contribuição de elementos complementares provenientes de varetas de solda ou eletrodos.

Na zona de soldagem não será tolerada qualquer irregularidade no aspecto superficial nem alteração das características químicas e de resistência mecânica.

A costura de solda não apresentará poros ou rachaduras capazes de prejudicar a perfeita uniformidade da superfície, mesmo em caso de ulterior anodização.

As ligações entre peças de alumínio por meio de parafusos serão admitidas quando inevitáveis. Neste caso, os parafusos serão constituídos por liga do grupo Al-Mg-Si, endurecidos por tratamento a temperatura elevada.

As emendas por meio de parafusos ou rebites apresentarão perfeito ajustamento, sem folgas diferenças de nível ou rebarbas na linha de junção.

As serralharias de alumínio serão assentes em contramarcos fixados às alvenarias por chumbadores de ferros galvanizado. A fixação dos contramarcos se fará por encaixe, dispensado o uso de parafusos, salvo casos especiais a critério da fiscalização.

Por ocasião do transporte, manuseio e estocagem das esquadrias na obra, deverão as mesmas ser protegidas com papel crepe; observar-se-á o máximo cuidado para não serem feridas as superfícies





(anodizadas ou não), especialmente na fase de montagem das esquadrias.

Recomenda-se que os caixilhos de alumínio sejam colocados somente após a conclusão dos serviços de pedreiro. Após a colocação, os caixilhos deverão ser protegidos com a aplicação provisória de vaselina industrial, óleo ou tinta filme, os quais serão removidos no final da obra.

### 5.2.3. PORTA CORTA-FOGO

Deve estar de acordo com a norma NBR 11.742. Batente confeccionado em chapa de aço galvanizado natural 18# com tratamento anticorrosivo dobrada em perfil especial para o encaixe da folha, dotado de chumbadores para fixação em alvenaria e reforços especiais para instalação das dobradiças.

Folha da porta confeccionada em chapa de aço galvanizado natural 22# com tratamento anticorrosivo e/ou inox tendo núcleo isolante de material de alta resistência ao fogo.

Dobradiças confeccionadas em aço galvanizado natural com mola regulável, possibilitando o controle da carga para fechamento mais ou menos rápido, conforme Normas ABNT de 4 a 8 segundo, fixadas através de parafusos auto atarraxantes.

Fechadura confeccionada especialmente para portas corta-fogo com sistema de abertura para cima ou para baixo de sobrepor, possuindo maçaneta de alavanca sem chave e roseta de acabamento externo, fixado através de parafusos.

## 6.0. PAVIMENTAÇÃO

---

Serão executados em rigorosa obediência ao projeto arquitetônico no que concerne ao tipo, formato, dimensões e cor.

Caso não haja definição expressa no projeto, todos os pisos laváveis terão declividade de 0,5%, no mínimo, em direção ao ralo ou porta externa, para o perfeito escoamento da água. Os rodapés serão sempre a nível.

A colocação dos elementos de piso será feita de modo a deixar as superfícies planas, evitando-se ressalto de um em relação ao outro. Será substituído qualquer elemento que por teste de percussão, soar denotando vazios. Será proibida, no mínimo por dois dias, a passagem sobre os pisos recém-colocados.

Os pisos somente serão executados depois de concluídos os revestimentos das paredes e tetos e vedadas as aberturas externas.

Em ambientes contínuos e de mesmo nível, quando não houver especificações em projeto, será adotado o seguinte critério para as soleiras internas:

Se os dois pisos forem da mesma natureza, a soleira também o será; se forem de naturezas diferentes a soleira será do mesmo material do piso do ambiente que a contiver.

Cuidados especiais serão tomados em cômodos excessivamente ventilados ou expostos a calor. Nestes casos os pisos devem ser protegidos depois de colocados.

Não será permitido que o tempo decorrido entre a argamassa de assentamento estendida e o piso aplicado seja tão longo que prejudique as



condições de fixação das peças, quer por endurecimento da argamassa, que pela a perda de água de superfície.

## 6.1. PORCELANATO

Os ladrilhos em porcelanato serão fornecidos pela CONTRATANTE e caberá ao CONTRADADO o transporte do local atual de armazenagem até o canteiro de obras.

O piso possui as seguintes especificações:

Fabricante – Portinari

Dimensões - de 60x60 -9,5cm

Cor - Crema Damasco

Tonalidade – 2111

Qualidade – A

As peças serão aplicadas sobre o contrapiso ou laje curados a, pelo menos, quatorze dias. Verificar se o ambiente onde será assentado o porcelanato está no esquadro, ou seja, se as paredes estão paralelas e os encontros estão formando um ângulo de 90° (ângulo reto).

O sentido de assentamento de porcelanatos é sempre do fundo do cômodo para a porta, de forma que o instalador não pise sobre as peças recém assentadas para entrar no ambiente para trazer materiais, ferramentas ou para sair quando o serviço estiver terminado.



### 6.1.1. PREPARAÇÃO DA ARGAMASSA

Utilizar a argamassa industrial indicada para o piso, inclusive quanto à cor. A mistura deve ser realizada, preferencialmente, com utilização de um misturador. Utilizar a quantidade de água indicada pelo fabricante da argamassa.

Iniciar aplicando a argamassa na superfície com o lado liso da desempenadeira, gerando uma espessura de 4mm a 5mm. Aplicar a argamassa em, no máximo, 2h30min.

Utilizar o lado dentado da desempenadeira para formação dos sulcos paralelos na argamassa. A dimensão desses sulcos é indicada pelo fabricante do porcelanato.

Aplicar argamassa no fundo da peça da mesma maneira. Primeiro com o lado liso da desempenadeira, em seguida fazer sulcos com o lado dentado na direção contrária dos sulcos do piso.

Aplicar a peça no local, movimentando-a levemente para que chegue na posição correta. A largura do espaçador deve ser a indicada pelo fabricante do porcelanato.

Bater na peça com o martelo de borracha para que a peça assente completamente sobre a argamassa, amassando os sulcos criados anteriormente;

Retirar excesso de argamassa que sobe pelas juntas das peças com uma espátula.

Deve ser feito o rejunte das peças com material apropriado para porcelanato ou com rejunte epóxi, de forma a garantir um acabamento liso e resistente. Liberação do tráfego de pessoas da obra após 72 h.

A colocação dos ladrilhos será feita de modo a deixar as juntas perfeitamente alinhadas, com espessura mínima conforme especificado.

## 6.2. PISO COM FORRAÇÃO TÊXTIL

Carpete em mantas compostas de multifilamentos de poliéster, compactadas por agulhamento em ambos os lados e impregnadas em resinas acrílicas e compostos repelentes a sujeiras. A aplicação será executada sobre substrato, com adesivo não solúvel em água. Marca de referência Beaulieu tipo Berber Point 920 com 7mm de espessura.

## 7.0. REVESTIMENTOS

---

Antes de iniciado qualquer serviço de revestimento, deverão ser testadas as canalizações à pressão recomendada para cada caso.

As superfícies a revestir deverão ser limpas e molhadas abundantemente com jato de mangueira. A limpeza deverá eliminar gorduras, vestígios orgânicos e outras impurezas que possam acarretar futuros desprendimentos.

Após a limpeza, as superfícies a revestir receberão o chapisco: camada irregular e descontínua de argamassa de cimento e areia grossa no traço volumétrico (1:6).

Os revestimentos deverão apresentar parâmetros perfeitamente desempenados, aprumados, nivelados e com as arestas vivas.



### 7.1. CHAPISCO DE ADERÊNCIA

Camada irregular e descontínua de argamassa de cimento e areia média, traço volumétrico (1:6) para aderência do revestimento em argamassa (reboco).

### 7.2. REBOCO

Camada de argamassa de cimento e areia fina no traço volumétrico (1:5), aplicada sobre o chapisco de aderência limpo e abundantemente molhado.

Antes da execução dos rebocos serão colocados todos os marcos e peitoris. Os alisares e rodapés serão colocados posteriormente. A espessura total do reboco não deve ser maior que 2 cm.

Não se fará aplicação de reboco externo em dias de chuva. Em dias muito quentes, os rebocos executados naquele dia serão molhados ao fim do dia.

As paredes destinadas a receber pintura de base epóxi ou de poliuretano, terão reboco obrigatoriamente executado com argamassa pré-fabricada.

Quando se constituírem em acabamento final os rebocos terão, de acordo com seu aspecto e características, as seguintes denominações:

Reboco Comum - reboco preparado na obra ou pré-fabricado, que admita a permuta de umidade com o ambiente.

Reboco Hidrófugo - reboco com adição de aditivo hidrofugante que impeça a entrada de umidade por precipitação pluvial. Não são recomendados para receber pintura.



Reboco Impermeável - reboco resistente à pressão d'água.

Reboco Acamurçado - reboco com acabamento áspero, executado com desempenadeira de madeira e talocha de espuma de borracha.

Reboco Liso a Colher - reboco com acabamento alisado a desempenadeira ou talocha de aço. Superfície final lisa e uniforme.

### 7.3. REVESTIMENTOS DE MADEIRA

Para estes revestimentos serão usadas as madeiras constantes da especificação própria ou projeto arquitetônico, com certificação de origem.

Antes da aplicação as chapas serão estocadas intercaladas com ripas, para que o ar circule.

Serão cuidadosamente cortadas com o emprego de serra circular, proporcionando bordas de corte reto e lisas. As chapas serão aplicadas sobre reboco liso, seco, isento de manchas, poeira, graxa e óleo.

Aplicar sobre o reboco uma demão preliminar de adesivo. Nove a doze horas após a aplicação da demão preliminar proceder-se-á a colagem das chapas.

Limpar com solvente apropriado a face secundária da chapa; aplicar o adesivo nesta face da chapa, em camada lisa e uniforme, com espátula. Espalhar também o adesivo sobre a superfície a revestir; juntar com cola apenas a área da placa a ser colocada.



Decorrido o tempo de secagem preconizado pelo fabricante da cola, a chapa será cuidadosamente colocada sobre a superfície, perfeitamente a prumo. A seguir do centro para as extremidades, aplicar pressão, instantânea com rolete manual em toda a placa. Completar a operação batendo na placa com martelo de borracha.

As juntas entre as chapas, verticais e horizontais, terão espessura definida no projeto. As juntas serão tomadas com calafetador de silicone.

Arremates com revestimentos adjacentes e cantos vivos serão protegidos com cantoneiras de alumínio de 2 mm de espessura, largura de 1,5 a 2,5cm.

#### 7.4. PORCELANATO

Os revestimentos com porcelanato deverão seguir, no que couber, o indicado para revestimento de piso em 6.1. PORCELANATO e em 6.1.1. PREPARAÇÃO DA ARGAMASSA.

#### 7.5. REVESTIMENTOS ESPECIAIS

Os revestimentos com chapas de aço inoxidável, alumínio, grafite, materiais plásticos prensados, placas de gesso e outros tipos especiais obedecerão, quanto à colocação e ao acabamento, as recomendações contidas no projeto, as especificações dos fabricantes e as determinações da FISCALIZAÇÃO.



## 8.0. FORROS E DIVISÓRIAS

---

Os forros deverão ser fixados em estruturas próprias, salvo quando houver possibilidade de sua fixação na estrutura de concreto armado.

A estrutura de sustentação dos forros receberá, para proteção contra fogo, pintura à base de acetato de polivinila e sais de amônia e fosfato.

Será objeto de cuidado especial o reforço da estrutura de suporte dos forros junto às luminárias, grelhas de insuflação e retorno e ao longo da linha de apoio de divisórias, de forma a se obter arremate perfeito, completa segurança e rigidez absoluta.

### 8.1. FORROS DE GESSO

Constituído por placas autoportantes de gesso suspensas por tirantes metálicos rígidos.

Os tirantes serão fixados à laje por pinos de sustentação do tipo "fixação à pólvora" ou por pinos com buchas de náilon embutidas na laje.

A sustentação será por meio de perfis metálicos aos quais se prendem as placas através de presilhas ou parafusos auto atarraxantes. Haverá junta de dilatação perimetral em todos os ambientes. As juntas entre chapas serão tomadas com fitas vedadoras de poliéster (telafix ou similar) e gesso, de modo a obter superfície final lisa, uniforme e nivelada.

### 8.2. FORRO ESTRUTURADO DE FIBRA MINERAL

Constituído por placas de fibra mineral modelada úmida, revestida com membrana acusticamente transparente e acabamento com tinta à base de



látex aplicada em fábrica, suspensas por tirantes metálicos rígidos. Os tirantes serão fixados à laje por pinos de sustentação do tipo "fixação à pólvora" ou por pinos com buchas de náilon embutidas na laje.

A sustentação será por meio de perfis metálicos aos quais se apoiam as placas. Os perfis terão revestimento galvanizado e acabamento em pintura a quente em poliéster.

### 8.3. DIVISÓRIAS REMOVÍVEIS

Sistema modulado de perfis e painéis, montado por processo de encaixe e fixação. A execução obedecerá à Norma Brasileira específica.

Os montantes, batentes, rodapés e guias de teto deverão permitir passagem de fiação. Os eventuais desníveis de piso identificados durante a instalação deverão ser corrigidos com emprego de suportes reguláveis.

São utilizados na obra os seguintes padrões/tipos:

- a) Parede divisória em painel cego piso-teto, inclusive rodapé. Altura total de 2,40m.
- b) Parede divisória mista piso-teto, inclusive rodapé, altura total de 2,40m. Painel cego até a altura de 1,40m, painel em vidro duplo até o teto.
- c) Parede divisória média, inclusive rodapé, altura total de 1,40m. Painel cego até a altura de 1,05m, painel em vidro duplo da altura de 1,05m até 1,40m.
- d) Parede divisória baixa, inclusive rodapé, altura total de 1,05m, painel cego.
- e) Parede divisória cega articulada, acústica, altura total de 2,4m.



## Painéis cegos

Painéis modulados de fechamento, confeccionados em chapa de MDF ou MDP e 15mm de espessura mínima, revestida em melamínico em suas duas faces, cor branca e núcleo em lã de rocha com densidade mínima de 36kg/m<sup>3</sup>.

Os painéis deverão ser acabados em todo seu perímetro em fita de borda de 1mm de espessura na mesma cor dos painéis; serão separados por perfil metálico, encaixados à estrutura de base por intermédio de presilhas de alumínio por sistema de engate frontal.

As paredes divisórias deverão conter em todo seu perímetro (guias de piso, forro, teto e saídas de paredes) espuma de neoprene com largura de 20mm e espessura acabada de 3mm para vedação de todas as frestas entre o perfil metálico e o local de instalação.

## Rodapé

Perfil em alumínio extrudado, com acabamento fosco, anodizado natural. Tampas em alumínio ou polietileno injetado na mesma cor dos rodapés. O perfil será dotado de estamparia para saída de rede elétrica universal e para rede lógica. Altura mínima suficiente para contemplar caixas e pontos elétricos e de rede lógica.

## Quadro para vidro

Quadros emoldurado por perfil em alumínio extrudado, com acabamento fosco, anodizado natural, dotado de canaletas para encaixe de vidros de até 8mm de espessura. Perfil com formato angular, sem baguetes adicionais,



formando um quadro rígido de cada lado da estrutura, unidos por meio de acessório tipo cantoneira em Nylon formando juntas em 45º graus.

Os vidros serão instalados com o uso de guarnições e borrachas de pressão e atenuadores para uma melhor vedação acústica. O conjunto deverá permitir a instalação de micro persiana entre vidros, com comando externo de cabo de aço e botão giratório.

### Vidros

Serão instalados dois vidros de espessura mínima de 6mm, incolor, fixados em todo o seu perímetro com silicone incolor e com possibilidade de instalação de micro persianas entre vidros.

### Portas

Requadradas em madeira de lei seca e desempenada, contraplacadas em chapa de MDF ou MDP de 6mm de espessura, ferragens tipo La fonte referência 515 CRA ou linha Architect, modelo conjunto 452, cromado, ou tipo Brasil, ou similar equivalente; dobradiças em alumínio, com interruptor e parador de porta.

### Parede divisória cega articulada

Parede em painéis modulados confeccionados em chapa de MDF ou MDP e 15mm de espessura mínima, revestida em melamínico de baixa pressão e isolamento acústico de 40dB. Os painéis devem garantir deslizamento



suave sem necessidade de força excessiva para movimentação. Espessura mínima do painel 90mm.

Miolo em lã de rocha prensada com peso mínimo de 80kg/m<sup>3</sup> e gesso acartonado; vedação com silicone e com perfil EPDM. Vão dos painéis preenchidos com manta de lã de rocha com espessura mínima de 25 mm

Sistema de vedação retrátil junto ao piso, com acionamento automático ou manual. Perfil externo em alumínio extrudado com acabamento fosco,

Sistema de sustentação exclusivamente por trilho superior, dispensando o uso de qualquer componente fixo no piso e sistema de vedação contínuo junto ao trilho.

O recolhimento dos painéis deverá ser paralelo à parede, lado a lado.

#### 8.4. DIVISÓRIAS DE GRANITO

Usadas em sanitários e vestiários ou onde determinado pelo projeto. Constituídas de placas divisórias, testeiras e portas.

As placas divisórias e testeiras serão confeccionadas em granito cinza e terão espessura e dimensões especificadas em projeto.

As portas terão batentes de aço com amortecedor na testeira e serão usadas por folha, no mínimo, duas dobradiças com mola para divisória em mármore ou granito, fixadas por parafuso de latão. Utilizarão, ainda, tarjeta



“Livre-Ocupado” para divisória em mármore ou granito. As ferragens utilizam marca de referência IMAB ou similar.

As placas divisórias e testeiras serão engastadas 3 a 5 cm nos pisos e nas paredes.

## 9. VIDROS

---

Os serviços de vidraçaria serão executados rigorosamente de acordo com os detalhes do projeto arquitetônico e com as disposições constantes as Normas Brasileiras pertinentes.

As chapas serão manipuladas de modo a não entrar em contato com materiais duros, capazes de acarretar defeitos em suas superfícies e bordos.

O armazenamento das chapas na obra será feito em local adequado, abrigado de unidade. As pilhas serão cobertas para evitar poeira.

Possíveis manchas coloridas (irisação) poderão ser removidas com solução de fluoreto de amônia a 10% em água. Manchas cinza, em pontos, removem-se com solução de ácido fluorídrico a 4% (esta solução ataca peças metálicas).

A espessura dos vidros será função das áreas das aberturas, distâncias das mesmas em relação ao piso, vibração e exposição a ventos fortes dominantes.

As placas de vidro não deverão apresentar defeitos de corte (beiradas lascadas, pontas salientes, cantos quebrados, corte em bisel) e nem apresentar folga excessiva com relação ao segundo requadro de encaixe. Não se usará massa de vidraceiro para assentamento.



### 9.1. VIDROS PLANOS COMUNS

Serão fornecidos nas dimensões exatas de modo a evitar o corte no local da construção. As bordas de corte serão esmerilhadas.

Não se empregará vidro comum com bordas livres (usar vidro temperado). O assentamento das chapas de vidro em esquadrias metálicas se fará com um dos três processos abaixo:

- a) Baguetes do mesmo material do caixilho da esquadria associados com calafetador de base elastômero, de preferência silicone, que apresente aderência com o vidro adequada;
- b) Gaxetas de compressão, em perfil rígido de elastômero, de preferência neoprene, dotadas de tiras de enchimento;
- c) Baguetes do mesmo material do caixilho da esquadria e gaxetas de elastômero.

### 9.2. VIDROS PLANOS ESPECIAIS TEMPERADOS

Obedecerão, no que for aplicável, ao que foi disposto em para vidros comuns.

Os cortes e perfurações serão realizados em fábrica, antes da operação de têmpera, devendo os detalhes ser remetidos ao fornecedor em tempo hábil.

As arestas serão polidas. As perfurações terão diâmetro mínimo igual à espessura da chapa e máximo igual a 1:3 da largura.



Distância mínima do furo à borda da chapa será igual a 3 vezes a espessura da chapa. Distância mínima interna entre furos será igual a 3 vezes a espessura da chapa.

Estudar minuciosamente os dispositivos de assentamento para garantia de indeformabilidade e resistência do conjunto.

É vedado o contato direto de grampos ou prendedores metálicos com o vidro, intercalando-se cartão onde necessário.

Quando assentes em caixilhos, adotar baguetes ou gaxetas com altura pequena, evitando quebras nos vidros provocadas por diferenças muito grandes de temperaturas entre o centro e borda das chapas.

Não colocar as chapas em contato direto com os elementos de sustentação mas colocar gaxetas de neoprene quando o assentamento for feito em caixilhos.

Toda a serralharia destinada a receber vidro temperado será inoxidável ou cuidadosamente protegida contra oxidação (pontos de ferrugem provocam quebra do vidro). A folga entre o vidro e a esquadria: 3 a 5 mm.

Para armazenamento apoiar as placas apenas sobre dois calços colocados à distância das extremidades igual a 1/3 da largura da placa.

## 10.0. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, DADOS E VOZ

---

A execução das instalações elétricas e de dados e voz obedecerá rigorosamente aos projetos fornecidos, suas especificações e detalhes, bem como a legislação técnica brasileira em vigor (Normas ABNT e orientações das concessionárias).





O CONTRATADO deverá submeter, em tempo hábil, o(s) projeto(s) de instalações às concessionárias ou entidades locais com jurisdição sobre o assunto. Qualquer alteração imposta pela autoridade competente deverá ser aceita e comunicada à CONTRATANTE para que sejam feitas as retificações no(s) projeto(s).

A execução das instalações elétricas só poderá ser feita por profissionais devidamente habilitados, cabendo ao CONTRATADO a total responsabilidade pelo perfeito funcionamento da mesma.

Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, com todos os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente arrumados em posição e firmemente ligados às estruturas de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânica e eletricamente satisfatório e de boa aparência.

A fixação dos equipamentos a serem instalados será cuidadosamente executada para que fiquem presos firmemente. Para isto, os meios de fixação ou suspensão deverão ser condizentes com a natureza do suporte e com o peso e as dimensões do equipamento.

Os materiais a serem empregados na execução das instalações serão os rigorosamente adequados à finalidade em vista e devem satisfazer às especificações e normas da ABNT que lhes sejam aplicáveis.

Cuidados especiais deverão ser tomados para proteção das partes vivas expostas dos circuitos e do equipamento elétrico.

Para evitar contatos acidentais estas partes vivas devem ser cobertas com invólucro protetor ou colocadas fora do alcance normal das pessoas não qualificadas. Também deverão receber proteção as partes do equipamento



elétrico que, em operação normal, possam produzir faíscas, centelhas, partículas em fusão etc.

Serão usados métodos de instalação adequados e materiais especiais quando a instalação tiver de ser executada em:

- Lugares úmidos ou molhados.
- Locais expostos às intempéries ou ação de agentes corrosivos.
- Ambientes sujeitos a incêndios ou explosões, pela natureza da atmosfera local.
- Dependências onde os materiais fiquem sujeitos a temperaturas excessivas.

As redes de tubulações, eletrocalhas, caixas, quadros etc., deverão estar ligadas à terra por sistema independentemente do "terra" do para-raios. O eletrodo de terra será executado de acordo com disposto na Norma Brasileira pertinente e deverá apresentar a menor resistência possível de contato com o condutor de terra desconectado.

As instalações elétricas e de dados e voz só serão aceitas quando entregues em perfeitas condições de funcionamento e ligadas às redes das concessionárias locais.

O CONTRATADO executará todos os trabalhos complementares da instalação ou correlatos, preparo, fechamento de recintos para cabines e medidores, aberturas e recomposição de rasgos para condutos e canalizações e todos os arremates decorrentes da instalação elétrica.



## 10.1. CONDUTORES

Os condutores serão instalados de forma a não ficarem submetidos a esforços mecânicos incompatíveis com sua resistência ou com a do isolamento ou revestimento. Nas deflexões serão curvados com raios maiores ou iguais ao mínimo admitido para o seu tipo.

Todas as emendas dos condutores serão feitas nas caixas, não se permitindo, em nenhum caso, emendas dentro dos eletrodutos. Serão executadas de modo a assegurarem contato elétrico perfeito por meio de conectores. O isolamento das emendas e derivações deverá manter as mesmas características dos condutores usados.

Para conectores de seção igual ou menor que 10mm<sup>2</sup> as ligações aos bornes de aparelhos e dispositivos poderão ser feitas diretamente, sob pressão de parafuso, enquanto que para os fios de bitola superior deverão ser usados terminais adequados.

A instalação, quando concluída, deverá estar livre de curtos circuitos e de "terras" não previstos nessa especificação.

Os condutores de terra deverão ser retos, sem emendas e ter o menor comprimento possível. Não devem conter chaves ou quaisquer dispositivos de interrupção e devem ser devidamente protegidos por eletrodutos rígidos ou flexíveis nos trechos em que possam sofrer danificações mecânicas.



A enfição só será executada após o revestimento completo das paredes, tetos e pisos, quando serão retiradas as obstruções das tubulações e após colocação das esquadrias.

## 10.2. CONDUTOS E CAIXAS

É obrigatório o emprego de eletrodutos em toda a instalação. A não ser por fatores condicionantes, devem ser fixados nas paredes e lajes ou através de estruturas apropriadas de suporte para este fim.

Os eletrodutos serão cortados a serra e terão seus bordos limados para remoção das rebarbas. A junção dos tubos será feita por meio de luvas e as ligações dos mesmos com as caixas através de arruelas apropriadas, sendo todas as juntas vedadas com adesivo "não secativo".

A tubulação deverá ser instalada de modo a não formar cotovelos ou depressões e deve apresentar ligeira e contínua declividade para as caixas.

Os eletrodutos de diâmetro inferior a 25 mm, poderão ser curvados, não devendo as curvas ter raio inferior a 6 vezes seu diâmetro. Os de bitola superior a 25 mm levarão, obrigatoriamente, conexões curvas pré-fabricadas, em todas as mudanças de direção. Serão descartados todos os tubos cuja curvatura tenha ocasionado fendas ou redução de seção.



Os eletrodutos, quando por fator condicionante do projeto arquitetônico correrem aparentes, serão convenientemente fixados por braçadeiras, tirantes ou outro dispositivo que lhes garanta perfeita estabilidade.

Poderão ser empregados eletrodutos rígidos de PVC em todos os casos, com exceção de instalações externas ou sujeitas a condições corrosivas.

Os eletrodutos rígidos deverão ser emendados por meio de luvas atarraxadas em ambas as extremidades a serem ligadas. Estas extremidades serão introduzidas na luva até se tocarem, o que assegurará a continuidade da superfície interna da canalização.

Poderão também ser emendados por outro processo que garanta continuidade resistência mecânica igual a do tubo sem emenda, vedação equivalente à da luva e continuidade da superfície interna. Não serão empregadas curvas com deflexão maior que 90 graus.

Em cada trecho de canalização (entre duas extremidades ou entre extremidade e caixa) poderão ser feitas no máximo, três curvas de 90 graus ou seu equivalente até o máximo de 270 graus.

Pontos de emprego obrigatório de caixas:

- Pontos de entrada ou saída de condutores exceto pontos de transição ou passagem de linhas em conduto. Nestes casos arrematar com bucha adequada.



- Pontos de emenda ou derivação de condutores.
- Pontos de instalação de aparelhos e dispositivos.

Só poderão ser abertos os olhais das caixas destinadas a receber ligações de eletrodutos.

As caixas embutidas nas paredes deverão ser niveladas e aprumadas e facear o parâmetro de alvenaria, de modo a não resultar excessiva profundidade depois de concluído o revestimento.

As caixas de interruptores, quando próximas dos alisares e não havendo indicações em contrário, terão 0,10m de afastamento mínimo destes, levando-se em conta ainda nesta localização o movimento de abertura das portas.

As diferentes caixas de um mesmo cômodo serão perfeitamente alinhadas e dispostas de forma a não apresentarem conjunto desordenado. Os pontos de luz dos tetos rigorosamente centrados ou alinhados.

O espaçamento entre caixas deve ser tal que permita, a qualquer tempo, fácil enfição ou desenfição de condutores. Nos trechos retilíneos o espaçamento máximo será de 15 metros. Nos trechos curvos, este espaçamento deverá ser reduzido de 3 metros para cada curva de 90 graus.

Os espelhos, plafoniers etc., só serão colocados após a pintura das paredes e tetos. A fixação de espelhos será feita com parafusos de latão cromado.

### 10.3. QUADROS

O nível dos quadros de distribuição será regulado por suas dimensões e pela comodidade de operação das chaves ou inspeção dos instrumentos não devendo, de qualquer modo, ter a bordo inferior a menos de 50 cm do piso acabado.

Os quadros serão localizados em local de fácil acesso comum. A profundidade dos mesmos será regulada pelo esquema de revestimento previsto para o local, contra o qual deverão ser assentes os alisares das caixas.

O quadro geral de medição será de aço, com as dimensões padronizadas pela CEB.

Os quadros das instalações de comunicações serão do tipo aprovado pela concessionária local e executados de acordo com os projetos fornecidos.

Além da segurança para as instalações que abrigar, os quadros deverão, também, ser inofensivos a pessoas, ou seja, em suas partes não deverá haver qualquer tipo de perigo de choque sendo, para tanto, isolados os painéis e alavancas externas.

## 11.0. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS

---

Todo serviço referente a quaisquer das instalações hidráulico-sanitárias deverá ser executado por profissional habilitado, sendo usadas as ferramentas apropriadas a cada serviço e material utilizado.

Os serviços serão executados em perfeito acordo com os projetos e especificações fornecidos. Qualquer alteração ou adaptação do projeto ou



especificação só será feita com prévia autorização do CONTRATANTE, através da FISCALIZAÇÃO, via RDO.

A execução de qualquer serviço deverá obedecer às Normas Brasileiras específicas para cada tipo de instalação. Deverá obedecer, ainda, às disposições constantes de atos legais do Governo do Distrito Federal.

As colunas de canalização correrão embutidas nas alvenarias, salvo quando forem criados em projeto espaços previstos para este fim ou quando, por condição do projeto arquitetônico, devam correr aparentes.

Quando não correrem embutidas, as canalizações serão fixadas por braçadeiras espaçadas convenientemente, de acordo com a bitola do cano. As derivações correrão, sempre que possível, embutidas em paredes, vazios, lajes rebaixadas ou abaixo de pisos, evitando-se sempre sua inclusão no concreto da estrutura.

As buchas e caixas necessárias às passagens previstas de tubulações através de elementos estruturais somente deverão ser executadas após apresentação pelo CONTRATADO de projeto específico para a execução do furo e o consequente reforço estrutural. Devem ser tomadas medidas acessórias que assegurem perfeita estanqueidade e facilidade de substituição.

Durante a construção, até o momento da montagem dos aparelhos, todas as extremidades das canalizações serão vedadas com plugs ou bujões





rosqueados, convenientemente apertados. Não será permitido o uso de buchas de papel ou de madeira com essa finalidade.

Sob nenhuma hipótese se permitirá a curvatura de dutos a quente em substituição ao uso das conexões.

As tubulações passarão a distâncias convenientes de qualquer baldrame ou fundação, a fim de se prevenir a ação de eventuais recalques.

### 11.1. REDE DE ÁGUA

As canalizações de água não poderão passar dentro de caixas de inspeção e nem ser assentadas em valetas de canalização de esgoto.

Todas as canalizações embutidas em paredes serão assentes no reboco das alvenarias de blocos.

Com exclusão dos elementos niquelados, cromados ou de latão polido, que devem apresentar este acabamento, todas as demais partes aparentes da instalação tais como canalizações, conexões, braçadeiras, suportes etc., serão pintados com tinta a óleo brilhante, após prévia limpeza.

A não ser quando especificado em contrário, a canalização de água será executada em tubos de PVC rígido soldáveis ou rosqueáveis, com conexões do mesmo material.

Para facilidade de desmontagem das canalizações, serão colocadas uniões ou flanges nas sucções das bombas, recalques, barriletes ou onde houver.

O corte de tubulação só poderá ser feito em seção reta, sendo apenas rosqueada, a porção que ficará dentro da conexão. As porções rosqueadas



deverão apresentar filetes bem limpos, sem rebarbas, que se ajustarão perfeitamente às conexões.

A junta, na ligação das tubulações, deverá ser executada de maneira a garantir perfeita estanqueidade. A vedação das roscas será feita por aplicação de vedante adequado sobre os filetes (teflon ou similar). Nos tubos com juntas soldáveis não serão feitas roscas, sendo empregado adesivo na junção das partes a serem soldadas, após lixamento e limpeza das mesmas.

As tubulações, antes do fechamento dos rasgos das alvenarias, serão lentamente cheias de água, para eliminação completa de ar, e em seguida submetidas à prova de pressão interna. Essa prova será feita com água sob pressão igual a 1,5 vezes a pressão estática máxima na instalação e deve durar um mínimo de 5 (cinco) horas, sem que a tubulação acuse qualquer vazamento.

## 11.2. REDE DE ESGOTO

### 11.2.1. TUBOS E CONEXÕES

Os tubos e conexões serão de PVC, tipo esgoto, com declividade indicada em projeto. A declividade será uniforme entre as sucessivas caixas de inspeção, não se permitindo depressões que possam formar depósitos no interior das canalizações.

As canalizações de esgoto não deverão ser instaladas imediatamente acima de reservatórios d'água, depósitos de alimentos ou dutos de ar condicionado.



Todos os aparelhos deverão ser instalados de modo a permitir fácil limpeza e remoção, bem como evitar a possibilidade de contaminação de água potável.

A instalação de caixas sifonadas e de sifões sanitários se fará de maneira a observar nivelamento e prumo perfeitos e estanqueidade perfeita nas ligações aparelho/sifão e sifão/ramal.

Os tubos de queda deverão ser verticais e, se possível, com uma única prumada. Havendo necessidade de mudança de prumada, usar-se-ão conexões de raio longo.

Todo tubo de queda deverá prolongar-se até acima da cobertura, constituindo-se em ventilador primário.

A canalização da ventilação será executada conforme o projeto, sendo instalada de forma que não tenha acesso a ela qualquer despejo de esgoto e qualquer líquido que nela ingresse possa escoar por gravidade até o tubo de queda, ramal de descarga ou desconector em que o ventilador teve origem. A bolsa dos tubos será, no assentamento, colocada no sentido oposto ao do escoamento.

Ligar os tubos de ventilação às canalizações horizontais acima dos eixos destas. O tubo ventilador deve elevar-se 15 cm, ou mais, acima do nível máximo de água no mais alto dos aparelhos servidos.

#### 11.2.2. CAIXAS E RALOS

As caixas de inspeção serão executadas em alvenaria de tijolos, obedecidas as prescrições para alvenaria constantes deste caderno podendo ser utilizados modelos industriais pré-fabricados. A tampa deverá ser de fácil remoção e permitir perfeita vedação. Quando



executada em área edificada, a caixa deverá ter o nível superior da tampa ao nível do piso acabado e ter o mesmo revestimento.

As caixas de gordura, quando construídas em elevaria de tijolos, deverão ter as paredes internas completamente lisas, revestidas com argamassa de cimento e areia em traço volumétrico (1:3). A tampa deverá ser facilmente removível, o fecho hídrico será de 7 cm no mínimo e o fundo ter declividade mínima de 10% para permitir fácil limpeza.

### 11.3. REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS

As instalações de águas pluviais compreenderão serviços e dispositivos a serem empregados para captação e escoamento rápido e seguro da chuva.

Serão tomadas todas as precauções para evitar infiltrações em paredes e tetos bem como obstruções das calhas, ralos, condutores, ramais ou redes coletoras.

As calhas obedecerão rigorosamente aos perfis indicados no projeto arquitetônico e deverão apresentar declividade uniforme, orientada para os tubos de queda.

As calhas de concreto serão cuidadosamente impermeabilizadas atendendo ao prescrito no item “Impermeabilizações” desse MTD.

Os condutores serão localizados conforme projeto, devendo ser observada declividade mínima de 2% em trechos não verticais.



Todos os condutores serão executados em tubos de PVC rígido, do tipo ponta e bolsa, a não ser quando especificado o contrário no projeto. Os condutores terão, em sua extremidade inferior, curva despejo das águas pluviais para ligação do condutor à rede de destino.

O afastamento das águas pluviais da superfície do terreno se fará preferencialmente, através de canaletas abertas, tipo sarjeta, associadas às calçadas perimetrais.

O recolhimento de águas pluviais em áreas livres fechadas se fará por meio de ralos ou caixas com grelhas, grades de ferro ou por meio de bocas de lobo. O encaminhamento será feito canalização até a sarjeta coletora ou caixa de inspeção.

Quando o terreno apresentar condições que permitam às águas pluviais provocar erosão, deverão ser previstas medidas adequadas como valetamento, plantação de grama em taludes, drenagem etc.

## 11.4. MATERIAIS E APARELHOS

### 11.4.1. APARELHOS SANITÁRIOS

Serão de louça, nas cores determinadas em projetos, sem deformações, esmalte homogêneo sem manchas ou granulações.

### 11.4.2. CAIXAS E RALOS PLÁSTICOS, VÁLVULAS E METAIS

Aplicados onde previstos em projeto.



## 12.0. INSTALAÇÕES CONTRA INCÊNDIO

---

A instalação de combate e prevenção a incêndios será executada rigorosamente de acordo com as Normas Brasileiras pertinentes e com o projeto fornecido, o qual deve ser aprovado pelo e Corpo de Bombeiro Local.

### 12.1. SISTEMAS DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

Compreende os reservatórios d'água, canalizações e bocas de incêndio com o respectivo equipamento e hidratante.

Haverá bocas de incêndio nos locais previstos em projeto, dotados dos respectivos registros. A cada boca corresponderá uma caixa de incêndio equipada com mangueira e esguicho.

Serão substituídas as caixas para hidrantes nos pavimentos. As canalizações não serão substituídas.

### 12.2. SISTEMA SOB COMANDO – SISTEMA MÓVEL

Será constituído por extintores portáteis, tipos de pulverização gás - pó químico seco, de acordo com a categoria do incêndio possível.

Obriga-se o CONTRATADO a executar todos os trabalhos necessários à instalação dos extintores. Este sistema obedecerá às normas da ABNT atinentes ao assunto, com particular atenção para o disposto nas NBR 12.693/1993.



### 12.3. SISTEMA AUTOMÁTICO

Será constituído por rede de "Sprinklers" a água. Este sistema obedecerá às normas da ABNT atinentes ao assunto, com particular atenção para o disposto nas NBR 10.897/2014.

Serão substituídos os ramais secundários da rede de chuveiros automáticos dos pavimentos e pressostatos.

### 12.4. SISTEMA DE ALARME

Será constituído por rede de "detecção de incêndio" acionada por fumaça ou aumento de temperatura que será ligada a uma central geral de controle que, por sua vez, será interligada com o serviço telefônico, de forma a avisar, diretamente, o Corpo de Bombeiros e o serviço de segurança local.

Haverá especial atenção para o disposto nas normas da ABNT atinentes ao assunto com particular atenção para o disposto nas NBR 17.240.

## 13.0. INSTALAÇÕES DE AR CONDICIONADO

---

Obedecerão a projeto específico, fornecido ao CONTRATADO, e às Normas Brasileiras concernentes ao assunto.

As ligações elétricas dos equipamentos constituídos do sistema obedecerão às prescrições constantes MTD e às normas da ABNT e da CEB.

Caberá ao CONTRATADO o fornecimento e a execução das ligações de todas as chaves, motores, quadros elétricos e aparelhos de controle dos sistemas,



a partir dos pontos de força a serem fornecidos dentro das salas de máquinas ou nas proximidades dos equipamentos.

O CONTRATADO fornecerá todo o material, mão de obra especializada e supervisão técnica dos serviços, que poderão ser executados por terceiros sob exclusiva responsabilidade do mesmo.

Antes do recebimento serão realizados testes de funcionamento. O CONTRATADO fornecerá à CONTRATANTE certificado de garantia dos materiais e equipamentos com validade mínima de um ano.

A manutenção do sistema será feita pelo CONTRATADO, sem ônus, até 90 dias após o recebimento provisório. Esta manutenção será total, com no mínimo uma visita mensal por técnico especializado, ajustes e regulagens, lubrificação e limpeza, fornecimento e colocação de peças e acessórios e atendimento de chamadas. Neste prazo será mantido no prédio, em expediente diário de 8 horas, mecânico habilitado a prestar os serviços de operação e manutenção.

#### 14.0. PINTURA

---

Todas as superfícies a pintar deverão estar secas, serão cuidadosamente limpas, retocadas e preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.





A eliminação de poeira deverá ser completa tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até que as tintas seguem inteiramente.

Para reduzir a porosidade e uniformizar as superfícies, melhorar a textura e facilitar a adesão da tinta de acabamento serão usados fundos, massas e condicionadores, como se segue:

a) Para paredes com reboco:

- \* Aplicar selador;
- \* Fazer emassamento;
- \* Aparelhamento p/obtenção de textura especial.

b) Para madeiras:

Mesma sequência anterior, executada a intervalos maiores de tempo entre uma etapa e outra devido à maior dificuldade de secagem da madeira.

c) Para ferro/aço não estrutural:

Limpeza para remoção de ferrugem e aplicação de primer tipo zarcão.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo observar um intervalo de 24 horas entre duas demãos sucessivas; as tintas à base de acetado de polivinila (PVA) permitem um intervalo menor, de três horas. Igual cuidado haverá entre uma demão de tinta e a massa, convindo observar um intervalo mínimo de 24 horas após cada demão de massa. Deverão ser evitados escorrimentos ou salpicos de tinta nas superfícies não destinadas à pintura (vidros, pisos,



aparelhos etc.); os salpicos que não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado.

Se as cores não estiverem definidas no projeto, caberá à FISCALIZAÇÃO decidir sobre as mesmas mediante consulta ao arquiteto autor do projeto. O CONTRATADO somente poderá iniciar a pintura após autorização via RDO.

Os trabalhos de pintura em locais externos serão suspensos em tempo chuvoso.

Nas esquadrias em geral, deverão ser removidos ou protegidos com papel colante os espelhos, fechos, rosetas, puxadores etc., antes do início dos serviços de pintura, devendo os topos superiores e inferiores das mesmas ser lixados e pintados com uma demão da tinta em uso.

Toda vez que uma superfície tiver sido lixada, esta será cuidadosamente limpa com uma escova, e depois com um pano seco, para remover todo pó antes de aplicar a demão seguinte.

Toda a superfície pintada deverá apresentar, depois de pronta, uniformidade quando a textura, tonalidade e brilho (fosco, semifosco ou brilhante).

Salvo autorização expressa da FISCALIZAÇÃO, serão empregadas, exclusivamente tintas já preparadas em fábrica, entregues na obra em embalagem original intacta.



Não levarão pintura os revestimentos de ladrilhos e cerâmicas, plásticos e fibras de vidro, superfícies de madeira especificadas para encerramento e superfícies de aço inoxidável, alumínio, latão ou bronze, inclusive dobradiças.

Os tipos de pinturas a empregar serão os especificados em projeto para cada superfície particular.

#### 14.1. PINTURA A ÓLEO OU ESMALTE

Todas as tintas serão rigorosamente, agitadas dentro das latas e periodicamente mexidas com espátula limpa, a fim de evitar-se a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos.

As tintas só poderão ser afinadas ou diluídas com solventes apropriados e de acordo com as instruções do respectivo fabricante. Para aplicação em superfícies externas serão usadas tintas brilhantes ou metálicas ou conforme especificado em projeto.

A pintura a óleo ou esmalte se fará, no mínimo, em duas demãos. Deve apresentar elevada resistência a impactos e, quando brilhantes, às intempéries.

As superfícies pintadas poderão ser lavadas com água e sabão neutro, após duas a três semanas da aplicação (uma semana no caso de esmalte); não se deve usar detergente para tintas à base de óleo.

A aplicação obedecerá rigorosamente às prescrições determinadas pelo fabricante no rótulo das embalagens ou catálogos específicos.



#### 14.2. PINTURA A BASE DE LATEX

As tintas à base de látex, para usos em rebocos limpos, interiores ou exteriores serão aplicadas em, no mínimo, duas demãos.

As tintas vêm prontas para uso, bastando agitá-las antes da aplicação não sendo admissível a mistura ou diluição de tintas na obra.

As paredes novas em geral não exigem qualquer preparação prévia, sendo a aplicação direta, entretanto, poderá ser aplicado, previamente, líquido impermeabilizante ou selador, caso as características do reboco assim exijam (reboco áspero e poroso).

#### 14.3. PINTURA A BASE DE RESINA EPÓXI

Após a preparação das superfícies e o emassamento epóxi, se for o caso, aplicam-se 2 a 3 demãos de acabamento (a rolo, trinchá ou revólver) de tinta a base de resina epóxi, conforme preparação recomendada pelo fabricante e em intervalo entre as demãos consecutivas indicados pelo fabricante.

#### 14.4. ENVERNIZAMENTO

O envernizamento deverá realçar a cor e a textura naturais da madeira, sendo vedado o uso de corantes. Os orifícios provenientes da aplicação de pregos, parafusos etc., deverão ser obturados antes do envernizamento com massa preparada.

Esquadrias externas de madeira poderão, quando determinado pelo projeto, ser envernizadas, desde que se aplique verniz plástico à base de poliuretano.



## 14.5. PINTURAS ACRÍLICAS

### 14.5.1. ACABAMENTO FINAL COM TINTA ACRÍLICA:

Aguardar cura do reboco (30 a 45 dias);

Aplicar uma demão de selador acrílico;

Aplicar massa acrílica;

Pintura com pincel ou rolo de lã com tinta acrílica em 2 ou 3 demãos.

## 15.0. EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS

---

### 15.1. COMUNICAÇÃO VISUAL

Os serviços de Comunicação Visual serão executados após a conclusão da construção, por aposição de componentes.

Os componentes especiais normalmente executados por profissionais especializados, como painéis, placas, quadros de aviso, postes, plásticos ou letras adesivas e outros, deverão ser aceitos no local da aplicação pela FISCALIZAÇÃO, preferencialmente com a presença do autor do projeto, e, sempre que possível, colocados ou instalados diretamente na edificação, sem armazenamento.

#### 15.1.1. COMUNICAÇÃO VISUAL INTERNA

Cada pavimento terá, ao lado dos elevadores, placas com identificação de cada piso.

Todas as placas terão acabamento e dimensões conforme projeto específico. Os pictogramas e textos deverão ser executados através de



aplicação de adesivo opaco, recortado eletronicamente, na cor especificada em projeto.

As placas deverão ser submetidas à FISCALIZAÇÃO para aprovação.

Os procedimentos de montagem de aplicações e equipamentos que envolverem conexão ou fixação com outros componentes da edificação deverão ser executados conforme Manual de Identidade Visual da Secretaria da Receita Federal do Brasil e perfeitamente definidos no projeto, de modo a evitar danos nas partes já executadas.

A montagem da estrutura de apoio ou fixação de painéis deverá preceder a pintura ou os revestimentos externos. Os demais serão simplesmente apostos ou colados, de conformidade com o posicionamento indicado no projeto.

## 16.0. LIMPEZA GERAL

---

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação; deverão apresentar funcionamento perfeito todas as suas instalações, equipamentos e aparelhos com as instalações definitivamente ligadas às redes de serviços públicos.

Será removido todo o entulho, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos.

Todas as pavimentações, revestimentos, cimentos, ladrilhos, pedras, azulejos, vidros, aparelhos sanitários etc., serão limpos, abundante e cuidadosamente lavados, de modo a não serem danificadas outras partes da obra por estes serviços de limpeza.



As pavimentações ou revestimentos destinados a polimento e lustração, serão polidos em definitivo e lustrados.

Haverá particular cuidado em removerem-se quaisquer detritos ou salpico de argamassas endurecidas das superfícies.