



ESTADO DO MARANHÃO
SECRETARIA DE ESTADO DA GESTÃO, PATRIMÔNIO E ASSISTÊNCIA DOS SERVIDORES
SECRETARIA ADJUNTA DE REGISTRO DE PREÇOS

CADERNO DE ENCARGOS E MEMORIAL DESCRITIVO

Manutenção Predial



ESTADO DO MARANHÃO
SECRETARIA DE ESTADO DA GESTÃO, PATRIMÔNIO E ASSISTÊNCIA DOS SERVIDORES
SECRETARIA ADJUNTA DE REGISTRO DE PREÇOS

ANEXO VII – CADERNO DE ENCARGOS E MEMORIAL DESCRITIVO

1. INTRODUÇÃO

O presente Caderno de Encargos se refere às obras de construção, reforma, ampliação, restauração, execução de benfeitorias e intervenções na especialidade construção civil, em edificações da Polícia Civil do Maranhão. Conforme prescrição legal, o citado documento faz parte do conjunto escrito que integra o projeto e o contrato das obras objeto ora trabalhado. Assim, atendendo à legislação vigente, o presente Caderno de Encargos foi elaborado à luz das normas técnicas brasileiras estatuídas pela ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, complementado onde necessário, pelas normas técnicas internacionais da DIN e AASHO e congêneres, bem como no aspecto jurídico, atende às prescrições respectivamente, da Lei Federal Nº 8.666/93 e suas alterações.

Em seu texto, o trabalho obedece às prescrições da Norma Brasileira Regulamentadora NBR 12.721/99, no que tange a Caderno de Encargos e Orçamentos de obras de construção civil, edificações, bem como a todas as prescrições das concessionárias locais de águas, esgoto, energia elétrica, etc.

1.1. COMPLEXIDADE DA OBRA

Tendo em vista que os serviços a serem executados de **Manutenção Predial**, são serviços comuns de engenharia de acordo com a NBR 12721/06 (serviços normais de construção civil), sendo desta forma serviços de **baixa complexidade**.



ESTADO DO MARANHÃO
SECRETARIA DE ESTADO DA GESTÃO, PATRIMÔNIO E ASSISTÊNCIA DOS SERVIDORES
SECRETARIA ADJUNTA DE REGISTRO DE PREÇOS

I – GENERALIDADES

1 - OBJETIVO

O presente Caderno de Encargos tem por objetivo estatuir as condições que presidirão ao desenvolvimento das obras e serviços relativos à **Manutenção Predial**; e fixar as obrigações e direitos do mesmo, sempre adiante designado CONTRATANTE e da firma construtora, designada CONTRATADA, à qual for confiada a execução das obras e serviços.

2 - PROJETOS E ESPECIFICAÇÕES

Os serviços e obras serão realizados em rigorosa observância aos desenhos dos PROJETOS BÁSICO E EXECUTIVOS e respectivos detalhes, bem como em escrita obediência às prescrições e exigências contidas neste CADERNO DE ENCARGOS e nas Normas da ABNT e concessionárias locais, todos eles oficialmente do conhecimento de ambas as partes, como elementos integrantes do Contrato celebrado para execução do objeto, valendo, portanto como se, no mesmo Contrato, efetivamente transcritos fossem. Os PROJETOS EXECUTIVOS deverão ser elaborados pela CONTRATADA, dentro das normas da ABNT e concessionárias locais, sendo em seguida submetidos à apreciação e aprovação da FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE, que se manifestará por escrito aprovando ou não os referidos PROJETOS EXECUTIVOS complementares. Quaisquer alterações necessárias e solicitadas pela FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE, após a análise dos citados projetos, deverão ser atendidas e feitas pela CONTRATADA. Todos esses PROJETOS EXECUTIVOS complementares obrigatoriamente serão registrados no CREA/MA, com respectivas ART's – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA, no nome dos respectivos responsáveis técnicos autores dos mencionados projetos, somente após o que poderão ser efetivamente executados.

Os citados projetos deverão ser apresentados reproduzidos eletronicamente em CD's, bem como impressos em cópias de papel e poliéster, em quantidades necessárias e suficientes para atender aos registros nos órgãos competentes, tais como: CREA/MA, PMSL/SEMTHURB (Alvarás de Construção), inclusive o respectivo "AS BUILT", este último apresentado somente ao final da obra, para a CONTRATANTE, que analisará e incorporará aos seus arquivos técnicos, para fins documentais, de manutenção futura e quaisquer alterações ou intervenções físicas que se tornem necessárias.

3 - DISCREPÂNCIAS, PRIORIDADES E INTERPRETAÇÃO.

Em caso de divergências ou discrepâncias entre as cotas indicadas nos desenhos constantes das plantas dos PROJETOS BÁSICOS E EXECUTIVOS e as dimensões, medidas em escala, prevalecerão sempre as primeiras.

Em caso de divergência entre os desenhos de escalas diferentes, prevalecerão, sempre, os de maior escala.

Em caso de divergência entre os desenhos de datas diferentes, prevalecerão sempre os mais recentes, ou seja, as últimas atualizações ou modificações feitas e oficialmente aprovadas pela FISCALIZAÇÃO.

Em caso de dúvidas quanto à interpretação dos desenhos dos projetos, do Caderno de Encargos, ou das Instruções do Instrumento Convocatório, deverá ser consultado a CONTRATANTE, através da sua FISCALIZAÇÃO ou de prepostos por ela delegados.

4 - ORIENTAÇÃO GERAL



ESTADO DO MARANHÃO
SECRETARIA DE ESTADO DA GESTÃO, PATRIMÔNIO E ASSISTÊNCIA DOS SERVIDORES
SECRETARIA ADJUNTA DE REGISTRO DE PREÇOS

Todas as comunicações entre a CONTRATADA e a CONTRATANTE, ou vice-versa, correspondentes às obras e serviços, serão transmitidas por escrito no Diário de Obras, em 03 (três) vias, pelo profissional responsável e habilitado, da parte da CONTRATADA e por Engenheiro Fiscal, da parte da CONTRATANTE. O referido livro de ocorrências, ou Diário de Obras, deverá ser adquirido pela CONTRATADA e mantido por ela atualizado diariamente no escritório das obras, devendo ter todas as suas páginas numeradas em ordem crescente de números naturais, a partir da página 01 (um), até a última página.

É de competência da CONTRATADA registrar no Diário de Obras todas as ocorrências diárias, bem como especificar detalhadamente os serviços em execução, devendo a FISCALIZAÇÃO, neste mesmo Diário, confirmar ou retificar o registro lançado pela Empresa CONTRATADA. Caso o Diário de Obras não seja preenchido no prazo de 48 (quarenta e oito) horas, a FISCALIZAÇÃO poderá fazer o registro que achar conveniente e destacar imediatamente a primeira via das páginas utilizadas para tal consignação, ficando a CONTRATADA ciente dos registros efetivados pela FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE, bem como solicitada a manter doravante, o livro devidamente atualizado, objetivando facilitar o diálogo entre as partes.

Todos os detalhes de execução de serviços constantes dos desenhos e não mencionados nas Especificações, serão interpretados como parte integrante dos Projetos e, consequentemente, obrigação contratual a ser cumprida.

Todas as dúvidas, porventura existentes, quanto aos elementos técnicos de qualquer natureza, deverão ser sanadas ou esclarecidas junto à FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE, por escrito, cabendo à CONTRATADA aguardar a devida deliberação para prosseguir nas atividades daí decorrentes, sem, contudo, comprometer o andamento e o prazo da obra.

5 – ABREVIATURAS, SIGLAS E CONVENÇÕES

AASHO – American Association of State Highway Officials
ABCP – Associação Brasileira de Cimento Portland
ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas
AFNOR – Association Française de Normalisation
ANA – Agência Nacional de Águas
ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica
ASA – American Standard Association
AWG – American Wire Gauge
BTU – British Thermal Unit
CBR – California Bearing Ratio
CAEMA – Companhia de Saneamento Básico do Maranhão
CAU/BR – Conselho Federal de Arquitetura e Urbanismo
CAU/MA – Conselho Regional de Arquitetura e Urbanismo do Maranhão
CEMAR – Companhia Energética do Maranhão
CONFEA – Conselho Federal de Engenharia e Agronomia
CREA/MA – Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Maranhão
DIN – Deutsches Institut für Normung
EB – Especificação Brasileira da ABNT
IBI – Instituto Brasileiro de Impermeabilização
IBRACON – Instituto Brasileiro de Concreto
INMETRO – Instituto Nacional de Metrologia Normalização e Qualidade
INPM – Instituto Nacional de Pesos e Medidas
IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas de São Paulo
ISO – International Organization for Standardization
NB – Norma Brasileira da ABNT
NBR – Norma Brasileira Registrada
NBS – National Bureau of Standards (Estados Unidos)
NEC – National Electric Code



ESTADO DO MARANHÃO
SECRETARIA DE ESTADO DA GESTÃO, PATRIMÔNIO E ASSISTÊNCIA DOS SERVIDORES
SECRETARIA ADJUNTA DE REGISTRO DE PREÇOS

NFPA – National Fire Protection Association

NR – Norma Regulamentadora do Ministério do Trabalho (SSST/MTb)

PEI – Porcelain Enamel Institute (Estados Unidos)

PCR's – Portadores de Necessidades Especiais

SINMETRO – Sistema Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial

CONTRATANTE – Secretaria de Segurança Pública do Estado do Maranhão – SSP/MA

CONTRATADA – Empresa Construtora vencedora da licitação e ganhadora da obra para fins de executar, à qual a CONTRATANTE adjudicou a obra

FISCALIZAÇÃO – Técnico ou equipe técnica da CONTRATANTE, cuja missão é fiscalizar, acompanhar, monitorar toda a execução das obras, conforme delegação dada pela CONTRATANTE, com todos os poderes legais para representá-la.

6 – NORMAS TÉCNICAS DA ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS E NORMAS REGULAMENTADORAS DA PORTARIA 3214 DO MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO, QUE INTEGRAM O CADERNO DE ENCARGOS E DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE MATERIAIS E SERVIÇOS, MEMORIAIS ETC. PARA OBRAS DE ENGENHARIA CIVIL (EDIFICAÇÕES)

NORMA	TÍTULO
NBR 5626:1982	Instalações prediais de água fria (NB - 92/1980)
NBR 5648:1977	Tubos de PVC Rígido para instalações prediais de água fria (EB-892/1977)
NBR 5651:1977	Recebimento de instalações prediais de água fria (EB-829/1975)
NBR 5657:1977	Verificação da estanqueidade a pressão interna de instalações prediais de água fria (NB-1128/1975)
NBR 7198:1968	Projeto e execução de instalações prediais de água quente
NBR 5410:2004	Instalações elétricas de baixa tensão
Resolução nº 456 ANEEL	Condições gerais de fornecimento de energia elétrica
NBR 8160:1999	Sistemas prediais de esgoto sanitário, projeto e execução
NBR 5688:2010	Sistemas prediais de água pluvial, esgotos sanitários e ventilação - Tubos e conexões de PVC, tipo DN - Requisitos
NBR 7362	Sistemas enterrados para condução de esgotos
NBR 17240:2010	Sistemas de detecção e alarme de incêndio – Projeto, instalação, comissionamento e manutenção de sistemas de detecção e alarme de incêndio – Requisitos
NBR 13714:2000	Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio
NBR 15526:2009	Redes de distribuição interna para gases combustíveis em instalações residenciais e comerciais - Projeto e execução
NBR 13523:2008	Central predial de gás liquefeito de petróleo - GLP
NBR 6675:1993	Instalação de condicionadores de ar de uso doméstico
NBR 16401:2008	Instalação de centrais de ar-condicionado para conforto - parâmetros para projeto
NBR 9814:1987	Execução de rede coletora de esgotos sanitários
NBR 14486:2000	Sistemas enterrados para condução de esgoto sanitário - Projeto de redes coletoras em tubo de PVC
NBR 7367:1988	Projeto e assentamento de tubo de PVC rígido para sistema de esgoto sanitário
NBR 12207:1992	Projeto de interceptores de esgoto sanitário
NBR 12208:1992	Projeto de estações elevatórias de esgoto sanitário
NBR 13969:1997	Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final



ESTADO DO MARANHÃO
SECRETARIA DE ESTADO DA GESTÃO, PATRIMÔNIO E ASSISTÊNCIA DOS SERVIDORES
SECRETARIA ADJUNTA DE REGISTRO DE PREÇOS

	dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação
NBR 8419:1992	Apresentação de projetos de aterros sanitários de resíduos sólidos urbano
NBR 14311:1999	Irrigação e drenagem – Tubos de PVC rígido DEF0F0 ON 60, 80 e 125 com junta elástica, para sistemas permanentes de irrigação
NBR 14654:2001	Irrigação e drenagem - Tubos agropecuários de PVC rígido com junta soldável PN 60 e PN 80
NBR 5647-2:1999	Sistemas para adução e distribuição de água - Tubos e conexões de PVC 6,3 com junta elástica e com diâmetros nominais até DN 100 - Parte 2: Requisitos específicos para tubos com pressão nominal PN 1,00MPa;
NBR 5647-3:1999	Sistemas para adução e distribuição de água - Tubos e conexões de PVC 6,3 com junta elástica e com diâmetros nominais até DN 100 - Parte 3: Requisitos específicos para tubos com pressão nominal PN 0,75MPa;
NBR 5647-4:1999	Sistemas para adução e distribuição de água - Tubos e conexões de PVC 6,3 com junta elástica e com diâmetros nominais até DN 100 - Parte 4: Requisitos específicos para tubos com pressão nominal PN 0,60MPa;
NBR 7665:2007	Sistemas para adução e distribuição de água - Tubos de PVC 12DEF0F0 com junta elástica – Requisitos;
NBR 9822:2012	Manuseio, armazenamento e assentamento de tubulações de poli (cloreto de vinila) não plastificado (PVC-U) para transporte de água e de tubulações de poli (cloreto de vinila) não plastificado orientado (PVC-O) para transporte de água ou esgoto sob pressão positiva;
NBR 12213:1992	Projeto de captação de água de superfície para abastecimento público;
NBR 12214:1992	Projeto de sistema de bombeamento de água para abastecimento público;
NBR 12217:1994	Projeto de reservatório de distribuição de água para abastecimento público
NBR 14653-2:2011	Avaliação de bens Parte 2: Imóveis urbanos
NBR 13532:1995	Elaboração de projetos de edificações
NBR 14653-2:2011	Avaliação de bens Parte 2: Imóveis urbanos
NBR 12721:2006	Avaliação de custos unitários de orçamento de construção para incorporação de edifício em condomínio;
NBR 12722:1992	Discriminação dos serviços para construção de edifícios;
NBR 5647-2:1999	Sistemas para adução e distribuição de água - Tubos e conexões de PVC 6,3 com junta elástica e com diâmetros nominais até DN 100 - Parte 2: Requisitos específicos para tubos com pressão nominal PN 1,00MPa;
NBR 5647-3:1999	Sistemas para adução e distribuição de água - Tubos e conexões de PVC 6,3 com junta elástica e com diâmetros nominais até DN 100 - Parte 3: Requisitos específicos para tubos com pressão nominal PN 0,75MPa;
NBR 5647-4:1999	Sistemas para adução e distribuição de água - Tubos e conexões de PVC 6,3 com junta elástica e com diâmetros nominais até DN 100 - Parte 4: Requisitos específicos para tubos com pressão nominal PN 0,60MPa;
NBR 7665:2007	Sistemas para adução e distribuição de água - Tubos de PVC 12DEF0F0 com junta elástica – Requisitos;
NBR 9822:1987	Manuseio, armazenamento e assentamento de tubulações de poli (cloreto de vinila) não plastificado (PVC-U) para transporte de água e de tubulações de poli (cloreto de vinila) não plastificado orientado (PVC-O) para transporte de água ou esgoto sob pressão positiva
NBR 13531 /13532: 1995	Elaboração de projetos de edificações
NBR 6118:2007	Projeto de estruturas de concreto - Procedimento
NBR 6122:2010	Projeto e Execução de Fundações;
NBR 8800:2008	Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de



ESTADO DO MARANHÃO
SECRETARIA DE ESTADO DA GESTÃO, PATRIMÔNIO E ASSISTÊNCIA DOS SERVIDORES
SECRETARIA ADJUNTA DE REGISTRO DE PREÇOS

	edifícios
NBR 12219:1992	Elaboração de Caderno de Encargos para Execução de Edificações(NB-608/1980);
NBR 7480:2007	Barras e Vigas de Aço Destinadas a Armaduras para Concreto Armado (EB-3/1985) Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado - Especificação
NBR 13276:2002	Argamassa para Assentamento de Paredes e Revestimento de Paredes e Tetos; NBR-13277:1995; NBR-13278:1995; NBR-13279:1995 e NBR-13281:1995;
NBR 6120:1980	Cargas para Cálculo de Estruturas de Edificação (NB-5/1978);
NBR NM 67:1998	Concreto - Determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone
NBR 12655:2006	Preparo, Controle e Recebimento de Concreto;
NBR 5410:2004	Instalações Elétricas de Baixa Tensão (NB-3/1990);
NBR 5419:2001	Proteção de Estruturas Contra Descargas Atmosféricas (NB-165/1993);
NBR 7117:1981	Medição de Resistividade do Solo pelo Método dos Quatro-Pontos ("Wenner") (NB-716/198)
NBR 5647 NBR 7372	Tubos de PVC Rígido para Adutoras e redes de água; Execução de tubulações de pressão - PVC rígido com junta soldada, rosqueada, ou com anéis de borracha
NBR 9457:1986	Ladrilho Hidráulico;
NBR 7190:1997	Projeto de Estruturas de Madeiras (MB-26/1940);
NBR 15930-1:2011	Portas de madeira para edificações Parte 1: Terminologia e simbologia
NBR 15310:2009	Componentes cerâmicos - Telhas - Terminologia, requisitos e métodos de ensaio
NBR 7581:1993	Telha Ondulada de Fibrocimento;
NBR 7199:1989	Projeto, Execução e Aplicações: Vidro na Construção Civil;
NBR 7678:1983	Segurança na Execução de Obras e Serviços de Construção (NB-259/1982);
NBR 5681:1980	Controle Tecnológico da Execução de Aterros em Obras de Edificações (NB-501/1977);
NBR 7190 NBR 8800	Projeto de estruturas de madeira Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios
NBR NM 67:1998	Concreto - Determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone
NBR 8681:2003	Ações e Segurança nas Estruturas (NB-862/1984);
NBR 10844:1989	Instalações Prediais de Águas Pluviais (NB-611/1988);
INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO	
NBR 9077:2001	Saídas de emergência em edifícios
NBR 9441:1994	Saídas de Emergência em Edifícios (NB 208/1993);
NBR 13434:2004	Sinalização de segurança contra incêndio e pânico
NBR 13434-2:2004	Sinalização de segurança contra incêndio e pânico Parte 2: Símbolos e suas formas, dimensões e cores
ASTM – E 84 -70	Símbolos Gráficos para Sinalização Contra Incêndio e Pânico (Simbologia);
NBR 6479:1992	Portas e vedadores - Determinação da resistência ao fogo
NBR 11711:2003	Portas e vedadores corta-fogo com núcleo de madeira para isolamento de riscos em ambientes comerciais e industriais
NBR 11742:2003	Porta corta-fogo para saída de emergência
NBR 9574:2008	Execução de Impermeabilização (MB-1308/1985);



ESTADO DO MARANHÃO
SECRETARIA DE ESTADO DA GESTÃO, PATRIMÔNIO E ASSISTÊNCIA DOS SERVIDORES
SECRETARIA ADJUNTA DE REGISTRO DE PREÇOS

NBR 9575:2010	Elaboração de Projetos de Impermeabilização (NB-987:1985);
NBR 9952:2007	Impermeabilizações com Mantas Asfálticas;
NBR 10821-3	Esquadrias externas para edificações
NBR ISO 9004:2010	Sistemas de Gestão da Qualidade – Diretrizes para melhorias de Desempenho;
NORMAS REGULAMENTADORAS DE ENGENHARIA, MEDICINA E ENFERMAGEM DE SEGURANÇA DO TRABALHO DE ACORDO COM A PORTARIA 3214 DO MINISTERIO DO TRABALHO E EMPREGO	
NR – 4	Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho
NR – 5	Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA
NR – 6	Equipamentos de Proteção Individual - EPIs
NR – 7	Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO
NR – 8	Edificações
NR – 9	Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA
NR – 10	Instalações e Serviços em Eletricidade
NR – 11	Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais
NR – 12	Máquinas e Equipamentos
NR – 15	Atividades e Operações Insalubres
NR – 16	Atividades e Operações Perigosas
NR – 17	Ergonomia
NR – 18	Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção
NR – 20	Líquidos Combustíveis e Inflamáveis
NR – 21	Trabalho a Céu Aberto
NR – 22	Trabalhos Subterrâneos
NR – 23	Proteção Contra Incêndio
NR – 24	Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho
NR – 25	Resíduos Industriais
NR – 26	Sinalização de Segurança
NR – 27	Registro Profissional do Técnico de Segurança do Trabalho
NR – 28	Fiscalização e Penalidades
FONTES: Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) – site: www.abnt.org.br ; MTb – site: www.mte.gov.br	

7 - MATERIAIS, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS

Para as obras e serviços que foram ajustados, caberá à CONTRATADA fornecer e conservar equipamentos mecânicos e eletrônicos, bem como o ferramental necessário à boa execução da obra, além de recrutar, selecionar e treinar mão-de-obra idônea, de modo a reunir permanentemente em serviço uma equipe homogênea, qualitativa e quantitativamente suficiente de operários, mestres e encarregados, que assegurem progresso satisfatório às obras bem como obter os materiais necessários ao suprimento da obra, em consonância com o cronograma FÍSICO-FINANCEIRO DE DESEMBOLSO.

Os materiais serão sempre novos, em suas embalagens originais, de fabricação nacional de preferência, exceto quando indicado em contrário nesta especificação, de primeira qualidade e em perfeitas condições de funcionamento.



ESTADO DO MARANHÃO
SECRETARIA DE ESTADO DA GESTÃO, PATRIMÔNIO E ASSISTÊNCIA DOS SERVIDORES
SECRETARIA ADJUNTA DE REGISTRO DE PREÇOS

Na eventualidade da inexistência de qualquer material especificado neste Caderno de Encargos, a sua substituição por seu equivalente ou similar, somente será possível mediante a apresentação de amostras à FISCALIZAÇÃO da obra, que deverá analisar e emitir parecer escrito aprovando ou não à substituição do material. Tal procedimento deverá constar oficialmente do Livro de Ocorrências ou Diário de Obras, e as amostras aceitas e aprovadas deverão ser etiquetadas e guardadas no escritório da obra como referencial comparativo até a conclusão total e entrega definitiva da obra. As amostras de materiais rejeitados deverão ser retiradas do canteiro de obras em definitivo, não sendo admitida a permanência das citadas amostras rejeitadas, para evitar confusões ou interpretações dúbias no acompanhamento da obra.

Na eventualidade de uma semelhança, a substituição se processará com a correspondente compensação financeira para as partes, caso haja diferença de preços unitários.

A CONTRATADA deverá submeter à aprovação da CONTRATANTE, catálogos e amostras dos materiais e equipamentos passíveis de serem utilizados na obra, antes de sua efetiva aquisição, condição essa “*sine qua non*” para a aceitação de qualquer material ou serviço.

As amostras dos materiais aprovados pela CONTRATANTE deverão ser etiquetadas e guardadas no escritório da obra até o fim dos trabalhos, de forma a facultar a verificação, a qualquer tempo, de sua perfeita correspondência aos materiais fornecidos ou já empregados.

8 - LICENÇAS E FRANQUIAS (REGISTROS, ALVARÁS, ETC.)

A CONTRATADA é obrigada a obter todas as licenças e franquias necessárias aos serviços que contratar, pagando os emolumentos prescritos por leis e observando todas as leis, regulamentos e posturas referentes à obra e segurança pública, bem como atender ao pagamento de seguro de pessoal, despesas decorrentes das leis trabalhistas e obrigações previdenciárias, impostos e consumo de água, luz e força, que digam diretamente respeito às obras e serviços contratados. É obrigado, outrossim, ao cumprimento de quaisquer formalidades e ao pagamento, a sua custa, das multas porventura impostas pelas autoridades, mesmo daquelas que por força dos dispositivos legais, sejam impostas à CONTRATANTE, desde que pertinentes à obra contratada.

As licenças e franquias mencionadas constam de: Registro no CREA/MA através de ART's com seus responsáveis técnicos, das obras ou serviços contratados; Alvará na PM/SL (Prefeitura Municipal de São Luís), relativo a construção de obra nova, reforma ou restauração de edificação existente conforme os respectivos projetos; após a conclusão do objeto contratado, deverá ser providenciado também o “HABITE-SE”, após a conclusão total da obra; Licenças e aprovações nos demais órgãos congêneres, a citar: Corpo de Bombeiros Militar; DPHAP - Departamento de Patrimônio Histórico Artístico e Paisagístico do Estado; IPHAN – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional; Ministério da Marinha – Capitania dos Portos; IBAMA e/ou SEMA – Secretaria de Estado do Meio-Ambiente do Maranhão e outros, conforme suas competências, cabendo todas as despesas relativas a taxas e emolumentos de lei, a serem pagas pela CONTRATADA, pois, tais valores financeiros já estão inclusos no item orçamentário SERVIÇOS PRELIMINARES, de cada obra respectivamente.

II – NORMAS DE EXECUÇÃO (ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE MATERIAIS E SERVIÇOS)

SERVIÇOS PRELIMINARES

1 – INÍCIO DOS SERVIÇOS

A CONTRATADA deverá dar início aos serviços e obras dentro do prazo máximo de 10 (dez) dias corridos, a contar da data da Ordem de Serviço expedida pelo CONTRATANTE.

2 – PLACAS DA OBRA

A CONTRATADA deverá, enquanto durar a execução dos serviços e obras, manter placas instaladas de forma visível, legível e acessível ao público, que contenham o nome do autor



ESTADO DO MARANHÃO
SECRETARIA DE ESTADO DA GESTÃO, PATRIMÔNIO E ASSISTÊNCIA DOS SERVIDORES
SECRETARIA ADJUNTA DE REGISTRO DE PREÇOS

e co-autores dos PROJETOS BÁSICOS e EXECUTIVOS e seus registros no Conselho Regional de Engenharia (CREA/MA), bem como o nome do(s) responsável(is) pela execução dos trabalhos e seus respectivos títulos, números das carteiras profissionais e as atividades específicas pelas quais cada um é responsável técnico.

A placa da CONTRATANTE deverá ser executada e fixada no local, seguindo modelo próprio padronizado, a ser fornecido pela FISCALIZAÇÃO da obra, onde constarão de forma explícita, todas as características da obra, valores, prazos etc. Todas as subempreiteiras ou terceirizadas, deverão também fornecer e afixar suas placas respectivas junto às demais placas da obra, obedecendo às normas ditadas pelo CONFEA/CREA-MA.

As placas serão constituídas dos seguintes materiais: Estrutura em sarrafos de madeira devidamente pregados entre si, formando uma estrutura rígida a ser sustentada por suportes ou pontaletes também de madeira que serão cravados ao solo ou vinculados aos tapumes frontais das obras. Sobre a estrutura de madeira de cada placa será fixada chapa galvanizada formando o painel da placa cuja área útil não poderá ser inferior a 1m² conforme normatiza o CONFEA. Sobre o painel de chapa serão pintados todos os dizeres das placas conforme as citadas normas, bem como as posturas municipais e as normas internas da CONTRATANTE que regem o assunto.

3 – MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

A CONTRATADA deverá providenciar, logo após o recebimento da Ordem de Serviços emitida pela CONTRATANTE, a mobilização de todos os equipamentos, acessórios, pessoal de obra, e outros requisitos materiais necessários para se instalar em seu respectivo canteiro, dentro do prazo estipulado, cabendo-lhe arcar com todas as custas desses serviços.

As instalações provisórias tais como: Containeres, barracões provisórios, ligações provisórias de água, esgoto, energia elétrica e outras são também de total responsabilidade de execução e custeio da CONTRATADA, conforme Planilha Orçamentária, Cronograma Físico-Financeiro de Desembolso, Plano de Trabalho e este Caderno de Encargos, prevendo-se a concretização desses itens no primeiro mês da obra. Deverão ser executadas respectivamente a mobilização de pessoal e equipamentos para o início das obras no período de tempo previsto na Ordem de Serviço de 05 (cinco) dias corridos para que a CONTRATADA se instale e dê início à implantação do canteiro de obras.

Analogamente, ao término da obra, a operação inversa deverá ser providenciada pela CONTRATADA, ou seja: todas as instalações provisórias de canteiro, que se fizeram necessárias à execução do objeto contratado, deverão ser removidas pela CONTRATADA e retiradas completamente das áreas livres ou construídas da CONTRATANTE, deixando somente as edificações e demais benfeitorias executadas como objeto contratado.

4 – ADMINISTRAÇÃO LOCAL DO CANTEIRO DE OBRAS

Todos os serviços, materiais, insumos, pessoal etc. que forem necessários ao canteiro de obras durante todo o tempo de execução do objeto contratado são de total responsabilidade da CONTRATADA e cujas despesas correrão por sua conta, pois já estão incluídas no primeiro item da Planilha Orçamentária da obra “Serviços Preliminares”.

5 – TAPUMES, VEDAÇÕES E TELAMENTOS PROVISÓRIOS

Quando houver necessidade, os tapumes deverão ser executados em estrutura de madeira ou metálica, tendo montantes de altura não inferior a 2 metros, devidamente cravados no solo, dando-lhes rigidez e as vedações serão em chapas de madeira compensada de espessura não inferior a 10mm ou chapas metálicas zincadas sendo fixadas com pregos ou grampos em quantidades, espaçamentos e posições adequadas. No topo dos tapumes ou vedações provisórios deverão ser instaladas bandejas de proteção, conforme determina a segurança do trabalho, bem como as posturas municipais para garantir a proteção dos transeuntes (pedestres e/ou motorizados), que transitem nas vizinhanças e proximidades da obra. Também são previstas telas provisórias, de nylon ou metálicas, revestindo em forma de painéis ou cortinas de proteção ao longo das fachadas das obras, garantindo a proteção das vizinhanças, contra resíduos menores, poeiras etc. Todos esses requisitos de segurança, devidamente normatizados e exigidos pela



ESTADO DO MARANHÃO
SECRETARIA DE ESTADO DA GESTÃO, PATRIMÔNIO E ASSISTÊNCIA DOS SERVIDORES
SECRETARIA ADJUNTA DE REGISTRO DE PREÇOS

legislação vigente estão incluídos também no item Serviços Preliminares da Planilha Orçamentária da obra, constituindo obrigações da CONTRATADA.

6 – INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS

6.1 – IMPLANTAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRA

Correrão por conta exclusiva da CONTRATADA, todas as despesas com as instalações provisórias da obra, tais como:

- Bandejas salva-vidas e andaimes com eventual tela de proteção;
- Maquinário, equipamentos e ferramentas necessárias à execução dos serviços;

7 – SEGUROS CONTRA ACIDENTES

Correrá por conta exclusiva da CONTRATADA, a responsabilidade de quaisquer acidentes no trabalho de execução das obras e serviços contratados, a realização de SEGUROS CONTRA ACIDENTES, assim como a responsabilidade pelo eventual uso indevido de patentes registradas e, ainda que seja resultante de caso fortuito e por qualquer causa ocorra à destruição ou danificação da obra objeto do presente contrato e CADERNO DE ENCARGOS, até a definitiva aceitação e recebimento da obra concluída pela CONTRATANTE, bem como as indenizações que possam vir a ser devidas a terceiros por fatos oriundos dos serviços contratados, ainda que ocorridos na via pública, e adjacências da obra contratada.

As medidas de proteção aos empregados e a terceiros, durante a construção, obedecerão ao disposto nas "Normas de Segurança do Trabalho nas atividades da Construção Civil", de acordo com a lei nº 6514 de 22/12/77 – portaria 3214 do MTb, NR –18 e NR – 05 de 08/06/78, além das demais normas pertinentes à segurança do trabalho e Posturas Municipais (Código de Obras e Plano Diretor do Município).

8 – RETIRADAS, ALVENARIAS, PAINÉIS E PAVIMENTAÇÕES

Incluirão todos e quaisquer serviços relacionados com manutenção predial, tais como: reparos em alvenaria, emboço, reboco, vergas, revestimentos, pisos, calçadas, granitos, mármore, caixas de passagem, canaletas, tubulações para fiações, muros, pilares, vigas, impermeabilizações, remoção de divisórias (madeira, pvc, etc.), escavações e demais serviços inerentes.

- Abertura e fechamento de vãos decorrentes de outros serviços ou para recuperação de alvenarias comprometidas;
- Recomposição das calçadas em pedra, blocos intertravados de concreto, de concreto moldado, argamassa de cimento e areia, ou qualquer outro material descrito na planilha de materiais;
- Alteração de layout de fechamentos, com ou sem fornecimento de divisórias em PVC e respectivos acessórios;
- Instalação ou recuperação de parede tipo drywall (gesso acartonado com estrutura em perfis metálicos) ou gesso comum;
- Recuperação ou refazimento das alvenarias em tijolo cerâmico ou cobogó ou qualquer outro material descrito na planilha de materiais.

9 – COBERTURAS

- Substituição de telhas e outros elementos pertencentes (rufos, cumeeiras, pingadeira, serviços de impermeabilização etc.), metais e cerâmicas diversas, parafusos de fixação e peças de suporte do telhado (em madeira ou estrutura metálica);
- Reparo no sistema de calhas e rufos (metálicos ou em PVC);
- Desobstrução das calhas e ralos;
- Recuperação de estrutura em madeira ou aço das coberturas;



ESTADO DO MARANHÃO
SECRETARIA DE ESTADO DA GESTÃO, PATRIMÔNIO E ASSISTÊNCIA DOS SERVIDORES
SECRETARIA ADJUNTA DE REGISTRO DE PREÇOS

- Outros serviços, conforme planilha estimativa deste termo.

10.1 - ESTRUTURA DA COBERTURA

10.1.1 - MADEIRAMENTO OU METÁLICAS

O madeiramento será constituído de peças de madeira de lei de âmago (Cerne puro), sem brancos, sem nós, sem defeitos, perfeitamente lineares, sem empenamentos ou quaisquer outros defeitos que possam comprometer o trabalhamento da peça. As espécies de madeira que serão aceitas pela FISCALIZAÇÃO serão as seguintes: Pau d'Arco (IPE); Cumarú; Massaranduba; Tatajuba; Cupiuba; Angelim ou Jatobá; todas madeiras regionais de resistências suficientes para trabalharem como peças de sustentação de telhados, todavia, preferencialmente recomenda-se as três primeiras espécies citadas, quais sejam: Pau d'Arco (IPE); Cumarú e Massaranduba, pela qualidade reconhecida e pelas elevadas resistências a tração, compressão, flexão e torção que as mesmas apresentam, ante os ensaios convencionais. Todo madeiramento de telhado deverá ser previamente tratado pelo processo de imersão em emulsão de creozoto e água na proporção de 40% de creozoto, até a saturação total (durante 24 horas de imersão), objetivando imunizar as peças de madeira contra qualquer possível ataque de cupins e outros roedores. Nos telhados já existentes, em caso de não necessária a demolição do madeiramento, poderá ser aceito o tratamento por aspersão, utilizando o equipamento adequado (bombas próprias para aspergir emulsões), devendo ser todas as peças do madeiramento "banhadas" ao longo de todas as suas superfícies, com produtos químicos cupinícidias do tipo nitrozin DVP2000 ou similar, aplicado em três demãos sucessivas, com intervalos para a secagem e absorção pela madeira.

As aplicações de tais cupinícidias deverão ser realizadas em três ocasiões distintas a citar: a primeira no início do serviço de destelhamento e inspeção/revisão do madeiramento do telhado; a segunda aplicação deverá ser realizada após a conclusão dos serviços de cobertura; a terceira e última aplicação deverá ser realizada ao final da obra, por ocasião dos procedimentos de entrega da obra concluída à FISCALIZAÇÃO.

As seções transversais das peças do madeiramento deverão obedecer fielmente ao dimensionamento e detalhamento contido na planta de cobertura constante do Projeto Básico ou Projeto Executivo, elaborados pela CONTRATANTE ou pela CONTRATADA, sendo que no caso de ter sido elaborado pela CONTRATADA deverá ser submetido à apreciação e aprovação da FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE que emitirá parecer conclusivo aprovando ou não o projeto.

Essas seções transversais normalmente obedecerão às bitolas comercialmente existentes no mercado, de modo a facilitar o fornecimento ágil dos materiais citados. Tais bitolas costumeiramente poderão ser: Frechais (3" x 3"); cumeeiras, terças, pontaletes e demais peças do madeiramento primário que trabalham aos maiores esforços deverão ter seção transversal (3" x 6") ou (3" x 5") no mínimo; pernas-mancas (caibros) deverão ter seção transversal (3" x 2"); ripas (2" x 1/2"); ripões (3" x 1/2").

Os comprimentos poderão ser variáveis de acordo com o dimensionamento para cada vão a vencer; porém, com apoios de pontaletes (escoras), ou empenas de telhado com espaçamentos não superiores a três metros, para evitar celamentos ou flechas exageradas em face da carga e do vão.

Os vínculos, emendas ou sambladuras do madeiramento, deverão ser executados com pregos de bitolas e tamanhos adequados, sendo conveniente a utilização de brocas e furadeiras manuais ou elétricas para poder concretizar esses vínculos de modo a não fissurar ou lascas as peças de madeira por eventuais impactos de martelo. Poderá também esses vínculos ser executados por parafusos, porcas ou arruelas nas bitolas, comprimentos, e quantidades adequados, conforme projeto específico, sendo recomendados os parafusos para as sambladuras das peças mais robustas, onde existem as maiores solicitações de esforços.

Em caso de estruturas metálicas em aço ou alumínio, todos os procedimentos de execução deverão obedecer fielmente às recomendações do fabricante, conforme manuais e catálogos do mesmo, bem como do projeto específico para tal fim.

10.1.2 – TELHAMENTO



ESTADO DO MARANHÃO
SECRETARIA DE ESTADO DA GESTÃO, PATRIMÔNIO E ASSISTÊNCIA DOS SERVIDORES
SECRETARIA ADJUNTA DE REGISTRO DE PREÇOS

As telhas a serem substituídas poderão ser, cerâmicas, metálicas, ecológicas ou de fibrocimento, de primeira qualidade, apresentando coloração uniforme, boa resistência aos esforços de compressão e impacto e deverão apresentar baixo coeficiente de absorção de água, ou seja, deverão ser estanques, impermeáveis. Serão nos tamanhos convencionais conforme cada fabricante, devendo ter engates para prender no madeiramento, evitando a possibilidade de deslizamento ou escorregamento durante a execução e após, ao longo do tempo.

Em caso de telhados a serem executados com telhas onduladas de fibrocimento ou outros perfis também de fibrocimento, a execução deverá atender as recomendações dos catálogos e manuais do fabricante, em cada caso. Em se tratando de telhas metálicas, de chapa galvanizada ou alumínio, de seção ondulada ou trapezoidal, analogamente, a execução desses telhados deverá seguir fielmente as especificações e recomendações de cada fabricante, no que tange a montagem e fixação. Da mesma forma coberturas ou toldos em policarbonato.

10.1.3 - ENCALIÇAMENTO E “BEIRA-BICAS”

Todos os cordões de massa de vedação, tanto de caliças como de beira-bicas deverão ser executados com argamassa de cimento e areia média argilosa ou siltosa no traço volumétrico 1:3, devendo ser diluído na argamassa aditivo impermeabilizante, hidrófugo, na proporção 1:8 ou seja: 1 litro de aditivo para 8 litros de água. Os referidos cordões de massa, para vedação dos telhados, deverão ter um bom acabamento entre as telhas, devendo ser removidos todos os excessos e esponjadas as superfícies finais acabadas das argamassas de vedação.

Em caso de rufos, estes serão bem vinculados às paredes ou paramentos que concordarão com os telhados, tendo traspases não inferiores a 10cm sobre as telhas para evitar qualquer possibilidade de refluxo ou retorno de água. Estes rufos poderão ser executados com a própria telha utilizada no telhado, ou ainda pré-moldados em concreto armado ou ainda em chapas zincadas ou aluminizadas, em larguras e comprimentos adequados a cada caso e aprovados previamente pela FISCALIZAÇÃO.

10.1.4 - CALHAS E CONDUTORES DE ÁGUAS PLUVIAIS (AP)

As calhas de coleta de águas dos telhados poderão ser dos tipos: De beiral, de platibanda ou de rincão, sendo em cada caso dimensionadas na largura adequada para formar o leito de drenagem capaz de evacuar as águas dos telhados bem como deverão ter os traspases por baixo das telhas de no mínimo 15cm para evitar qualquer possibilidade de refluxos de águas. Essas calhas deverão ser em chapa zincada 16 e impermeabilizadas com pintura a base de zarcão anti-ferruginoso e emulsões asfálticas em três demãos.

Deverão ser executados em tubos de PVC leve soldável (os mesmos utilizados para esgoto sanitário), ponta e bolsa, soldados com adesivo PVC apropriado, devendo as superfícies a serem coladas previamente lixadas e removidos os materiais pulverulentos. Os diâmetros desses condutores serão indicados nos projetos específicos das coberturas, não devendo, contudo, cada condutor ter diâmetro inferior a 75mm, conforme norma. Os condutores deverão desaguar em caixas de areia, brita ou seixo, nas dimensões indicadas no projeto de drenagem específico e dessas caixas as águas pluviais serão direcionadas através de tubulações de drenagem até as galerias ou sarjetas de drenagem pluvial nas vias públicas mais próximas.

11 – SERVIÇOS NA ALVENARIA

11.1 - CHAPISCO

A argamassa do chapisco será no traço 1:3 volumétrico, cimento e areia grossa, misturada mecanicamente em betoneira até a homogeneização total da mistura.

Deverão ser utilizados cimento comum tipo Portland e areia grossa, limpa, isenta de argila, sais e substâncias orgânicas ou terrosas.

Quando a superfície a ser chapiscada for muito lisa, para melhor aderência deverá ser adicionado à água, aditivo à base de cola.



ESTADO DO MARANHÃO
SECRETARIA DE ESTADO DA GESTÃO, PATRIMÔNIO E ASSISTÊNCIA DOS SERVIDORES
SECRETARIA ADJUNTA DE REGISTRO DE PREÇOS

Deverá ser preparada a quantidade de argamassa a ser utilizada, de forma a evitar o início do endurecimento antes de seu emprego. Caso isso ocorra, toda a argamassa deverá ser inutilizada, sendo proibido o seu reaproveitamento.

O chapisco comum sobre alvenarias de tijolos de barro ou cerâmicos, ou ainda, outras alvenarias, consiste na aplicação de uma camada irregular e descontínua de argamassa forte sobre estas superfícies, com a finalidade de se obter maior aderência para os posteriores revestimentos. A aplicação do chapisco deverá ser a colher de pedreiro, vigorosamente lançado contra a superfície a ser chapiscada, ou utilizando máquina manual de chapiscar.

As superfícies a serem chapiscadas deverão estar perfeitamente limpas e abundantemente molhadas, devendo essa limpeza eliminar gorduras, vestígios orgânicos e outras impurezas que possam ocasionar futuros desprendimentos.

O chapisco comum é lançado diretamente sobre a superfície mecanicamente ou manualmente, sendo que o excedente da argamassa que não aderir à superfície não poderá ser reutilizado, sendo vedado seu reamassamento. A superfície chapiscada deverá ficar totalmente recoberta pela camada de chapisco que deverá ser densamente aplicado, atingindo a espessura de 0,005m (meio centímetro de espessura).

11.2 - REBOCO

A argamassa para o reboco deverá ser no traço volumétrico de 1:4, cimento e areia média, misturada mecanicamente em betoneira até a homogeneização total da mistura. Qualquer alteração na proporção dos componentes deverá ser submetida à aprovação da FISCALIZAÇÃO, previamente, que deverá se manifestar por escrito.

O reboco deverá ser aplicado em camada única (tipo paulista), na espessura de 2,50cm ou 0,025m; utilizando balizas de madeira, de cerâmica ou metálicas espaçadas de metro em metro nas duas direções, determinando a espessura constante da camada, revestindo toda a superfície da alvenaria ou laje a ser recoberta. Após a pega da argamassa as balizas deverão ser removidas e seus locais recobertos com a mesma argamassa, sem deixar falhas ou defeitos na superfície acabada. Após a pega já bem adiantada da argamassa o aplicador deverá troiar e esponjar toda a superfície final de acabamento do revestimento em reboco, deixando pronto para receber emassamento e pintura com qualquer espécie de tinta.

11.3 - EMBOÇO

A argamassa para o emboço deverá ser no traço volumétrico de 1:4, cimento e areia média, misturada mecanicamente em betoneira até a homogeneização total da mistura. Qualquer alteração na proporção dos componentes deverá ser submetida à aprovação da FISCALIZAÇÃO, previamente, que deverá se manifestar por escrito.

O emboço deverá ser aplicado em camada única (tipo paulista), na espessura de 2,50cm ou 0,025m; utilizando balizas de madeira, de cerâmica ou metálicas espaçadas de metro em metro nas duas direções, determinando a espessura constante da camada, revestindo toda a superfície da alvenaria ou laje a ser recoberta. Após a pega da argamassa as balizas deverão ser removidas e seus locais recobertos com a mesma argamassa, sem deixar falhas ou defeitos na superfície acabada. Após a pega já bem adiantada da argamassa o aplicador deverá ranhurar com o bico da colher todo o emboço dando-lhe aspereza suficiente para garantir aderência do revestimento final, a ser aplicado sobre o emboço.

12 – REVESTIMENTOS

As superfícies a serem revestidas deverão ser limpas e molhadas antes de receberem qualquer revestimento. A limpeza deverá eliminar gorduras, vestígios orgânicos e outras impurezas que possam acarretar futuros desprendimentos. As argamassas deverão ser preparadas mecanicamente, de preferência, inicialmente, a seco, até ser obtida uma coloração uniforme e, somente depois de completada a mistura será adicionada água em quantidade necessária para se obter a argamassa de consistência pastosa e firme.



ESTADO DO MARANHÃO
SECRETARIA DE ESTADO DA GESTÃO, PATRIMÔNIO E ASSISTÊNCIA DOS SERVIDORES
SECRETARIA ADJUNTA DE REGISTRO DE PREÇOS

12.1 – REVESTIMENTO CERÂMICO

Em conformidade com os locais e alturas explicitados no projeto arquitetônico, o revestimento cerâmico será executado com aplicação das lajotas cerâmicas sobre pasta de cimento e água na espessura de 0,005m ou ainda utilizando-se argamassa pronta de fixação apropriada, pré-misturada e fornecida pelo fabricante.

Para o assentamento do revestimento cerâmico poderão ser utilizados os seguintes processos:

- Emprego de argamassa especial de alta adesividade de acordo com as recomendações do fabricante e a critério da FISCALIZAÇÃO;
- Emprego de nata de cimento sobre o emboço ainda não internamente endurecido; nesse processo, as cerâmicas serão imersas em água limpa durante 24 horas, antes de sua aplicação.

Todas as peças, antes do seu emprego, serão cuidadosamente selecionadas por tamanho, espessura e tonalidade semelhante às existentes, para que os seus assentamentos resultem em perfeita execução; não serão admitidas “juntas secas”.

A colocação das peças cerâmicas será feita de modo a deixar as superfícies planas, evitando-se ressaltos de uma peça em relação a outra; será substituído qualquer elemento que, por percussão, demonstre não estar perfeitamente fixado.

Serão executados os rejuntamentos entre as lajotas cerâmicas utilizando argamassa apropriada para tal fim, na cor especificada pela FISCALIZAÇÃO, devendo ser usado para isso o pigmento adequado.

13 – IMPERMEABILIZAÇÕES

Realizar correções, eliminando infiltrações ou vazamentos em lajes impermeabilizadas e marquises, se necessário, proceder à remoção da vedação existente e realizar nova impermeabilização e proteção mecânica.

Nos casos, de processo para impermeabilização de paredes deve-se seguir:

- Retirada de toda a camada do emboço até atingir a base, aplicação de revestimento impermeável com desempenadeira, mínimo de 3 demãos, à base de cimento e resinas acrílicas, execução de pintura final mínimo de 2 demãos.

Deverão ser realizados aplicações ou reparos em impermeabilizações rígidas e semi-flexíveis em pisos, paredes, esquadrias e lajes que apresentarem sinais de infiltrações (sistemas de mantas asfálticas, emulsões e argamassas especiais, de acordo com a necessidade e autorização da contratada).

Todas as superfícies expostas a intempéries ou áreas molhadas de banheiros, cozinhas, copas, lavabos, áreas livres, terraços, varandas, calhas, jardineiras, platibandas deverão ser impermeabilizadas através da aplicação de mantas de material polimérico do tipo poliéster ou manta asfáltica em espessuras não inferiores a 3mm, ou conforme especificados nos projetos executivos específicos. Essas mantas deverão ser aplicadas em forma de lençol contínuo, cujas emendas deverão ser soldadas a quente com auxílio de maçarico de fogo até que ocorra a plena soldagem térmica entre os transpasses e bordos das citadas mantas, garantindo-se a perfeita colagem entre as mesmas. Nos paramentos verticais e encontros de lajes com os mesmos, a impermeabilização subirá até a altura mínima de 30cm, formando uma envoltória ou barra em todo o perímetro impermeabilizado. Após a execução da impermeabilização deverá ser aplicado o teste de estanqueidade ou vedação por tempo convenientemente dimensionado, estimando-se o prazo mínimo de 72h contínuas de teste. Com aprovação da FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE. Em não havendo qualquer infiltração, estando aprovado o teste de estanqueidade, será feita a liberação pela FISCALIZAÇÃO, para fins de execução da camada seguinte que será de proteção mecânica, com espessura mínima de 3cm, constituída de argamassa de cimento e areia quartzosa no traço volumétrico de 1:3, e aditivos impermeabilizantes, protegendo toda a superfície impermeabilizada contra choques mecânicos.

Realizar correções, eliminando infiltrações ou vazamentos em lajes impermeabilizadas e marquises, se necessário, proceder à remoção da vedação existente e realizar nova impermeabilização e proteção mecânica.

Nos casos, de processo para impermeabilização de paredes deve-se seguir:



ESTADO DO MARANHÃO
SECRETARIA DE ESTADO DA GESTÃO, PATRIMÔNIO E ASSISTÊNCIA DOS SERVIDORES
SECRETARIA ADJUNTA DE REGISTRO DE PREÇOS

Retirada de toda a camada do emboço até atingir a base, aplicação de revestimento impermeável com desempenadeira, mínimo de 3 demãos, à base de cimento e resinas acrílicas, execução de pintura final mínimo de 2 demãos.

Deverão ser realizados aplicações ou reparos em impermeabilizações rígidas e semi-flexíveis (sistemas de mantas asfálticas, emulsões e argamassas especiais, de acordo com a necessidade e autorização da contratada).

14 – PISOS

14.1- CIMENTADOS E RAMPAS

Quando houver necessidade de reparo, serão executados em argamassa de cimento e areia média no traço volumétrico 1:3, na espessura mínima de 0,025m em toda superfície a ser pavimentada, devendo para isso ser feito balizamento de metro em metro com balizas de madeira, de cerâmica ou metálicas, para garantir a regularidade da espessura da pavimentação.

Após aplicação do cimentado a superfície deverá ser levemente troiada para dar o acabamento final. Nas áreas externas ou internas onde houver insolação intensa, deverão ser feitas ou colocadas juntas de dilatação de metro em metro, de réguas de PVC, nylon ou de madeira para garantir o trabalhamento normal da dilatação superficial, sem ocorrência de trincas ou fissuras.

Nas rampas ou superfícies em declives ou aclives, deverão ser feitos sulcos ou ranhuras leves utilizando ferramenta adequada para tal finalidade, garantindo assim que o piso acabado seja antiderrapante, evitando, por conseguinte, qualquer possibilidade de acidente com pedestre usuário, ao transitar no local.

14.2 - ARGAMASSA DE REGULARIZAÇÃO DE PISO (CONTRA-PISO)

Sobre o lastro, deverá ser aplicada uma camada de regularização ou contra-piso, constituída de cimento e areia média no traço volumétrico de 1:4, recobrimdo toda a superfície do piso do ambiente a ser pavimentado. Essa camada não deverá ser alisada, permanecendo áspera, para assegurar mais uma vez aderência.

14.3 – PISO CERÂMICO

Sobre o contrapiso deverá ser assentado o piso definitivo em cerâmica de primeira qualidade (PEI-5) conforme Caderno de Encargos. A argamassa de assentamento dos pisos cerâmicos deverá ser do tipo argamassa pronta ou então nata ou pasta de cimento e água na espessura de 0,005m. As lajotas cerâmicas deverão ser previamente saturadas com água limpa durante o tempo mínimo necessário, para evitar a retirada da água de amassamento da argamassa ou da pasta.

As cores e tamanhos das lajotas cerâmicas deverão ser definidas pela FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE, que examinará e aprovará previamente ou não todo e qualquer material a ser aplicado na obra, oficializando através do livro diário de obras. Após o tempo mínimo de 72h de aplicação do piso, este deverá ser rejuntado, com argamassa de rejuntamento especial para esse fim, especificada pelo fabricante, devendo ser lavado e polido para entrega da obra. Serão utilizados espaçadores na bitola conveniente, para garantir as juntas entre lajotas do piso.

14.4 – PISO ESPECIAL POLIMÉRICO EMBORRACHADO - SINALIZAÇÃO TÁTIL

Em rampas, passeios públicos, área de vivência, áreas externas, estacionamentos, recepção, permanência, gabinetes dos delegados e circulações, onde houverem faixas de piso tátil para a locomoção de PCR's que necessitem de manutenção e/ou reparos, este piso deverá atender às prescrições da Norma NBR 9050:2004, bem como aos detalhes de projetos, paginação de pisos e demais detalhes arquitetônicos constantes do PROJETO BÁSICO.

14.5 - CALÇAMENTO EXTERNO (PISO PRE-MOLDADO EM CONCRETO)



ESTADO DO MARANHÃO
SECRETARIA DE ESTADO DA GESTÃO, PATRIMÔNIO E ASSISTÊNCIA DOS SERVIDORES
SECRETARIA ADJUNTA DE REGISTRO DE PREÇOS

Nas áreas externas de estacionamentos, pátios de manobras, áreas livres etc., quando necessário, deverá ser executado piso em placas de concreto pré-moldado, medindo (45cm x 45cm) ou (45cm x 35cm), assentes sobre colchão de areia média de espessura 8cm, fortemente compactada com soquete manual ou compactador mecânico.

As placas pré-moldadas deverão ser assentadas com auxílio de martelo de borracha para compactá-las e assentá-las plenamente sobre o colchão de areia, obedecendo as condições de esquadro e nível, permitindo, contudo os caimentos ou declividades necessárias para o escoamento natural das águas pluviais na direção das caixas coletoras de drenagem pluvial. Entre as placas pré-moldadas será executado rejuntamento com argamassa forte de cimento e areia média no traço volumétrico 1:3, preenchendo completamente todos os espaços existentes entre as placas pré-moldadas de piso.

Após o assentamento concluído, serão removidos todos os excessos de argamassa, resíduos e quaisquer materiais remanescentes, deixando a superfície do piso completamente limpa e lavada. O uso normal desses pisos para o tráfego de veículos, só será permitido 7 dias após a conclusão dos trabalhos para garantir a cura total das argamassas de rejuntamento, evitando possíveis trincas ou danificações caso houvesse tráfego antes desse tempo de cura. O formato de assentamento das placas deverá ser definido pela FISCALIZAÇÃO da obra, determinando se as placas serão alinhadas e esquadrejadas ou se serão alternadas formando juntas desencontradas.

15 – FORROS E REVESTIMENTOS

O forro existente em cada ambiente deverá ser substituído, quando necessário, onde indicado FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE, obedecendo ao quantitativo levantado previamente, que é soberana para definir o forro ainda aproveitável e o forro considerado inservível, devendo ser aplicado como forro novo, lambris de PVC, na cor branca, em réguas encaixantes medindo 10x600cm, do tipo “macho-fêmea”, incluindo-se embarrotamento novo, do tipo metálico em perfis de alumínio ou aço, não sendo aceito barrote de madeira, em face da incidência levada de cupins e roedores na região.

A distância entre perfis metálicos de sustentação não deverá ser superior a 0,50m, devendo a sustentação ser feita através de parafusos, rebites ou “pops” e ainda, tirantes metálicos ou fios de cobre fixados no madeiramento do telhado ou estrutura auxiliar de apoio, devendo esses tirantes serem bastante tracionados para manter o perfeito nivelamento dos painéis de forro, eliminando possibilidades de “embuxamentos”, flambagens, celamentos ou outras deformações indesejáveis.

Todos os acabamentos de forros serão conforme previstos nos catálogos e prospectos dos seus fabricantes, constando basicamente de: roda-forro ou rodateto, molduras de acabamentos, sancas, onde for indicado nos projetos, nos pontos de luminárias (plafonier), os devidos acabamentos, devendo ser feitas também as limpezas finais com detergentes neutros ou tira-manchas, deixando a superfície acabada completamente limpa e polida para a entrega final à FISCALIZAÇÃO.

Os forros de xadrezes e salas de custódia deverão ser conforme norma específica nacional, em laje de concreto armado devidamente rebocada e pintada, conforme indicação no PROJETO BÁSICO. Todos os forros antigos inservíveis que forem removidos e se tornarem resíduos ou entulhos, deverão ser retirados, expurgados imediatamente do canteiro de obras pela CONTRATADA.

A CONTRATADA deverá executar, quando solicitada, os seguintes serviços:

- Recuperação/instalação de rebaixos, molduras e forro de gesso;
- Recuperação/instalação de forros pré-fabricados, com substituição de placas, perfis e elementos de suporte;
- Recuperação/instalação de forros em PVC e acessórios;
- Recuperação/instalação de forros em madeira e acessórios;
- Recuperação/instalação de forro tipo colmeia;
- Recuperação/instalação de revestimentos de parede (pedras, cerâmicas, porcelanato, texturas);



ESTADO DO MARANHÃO
SECRETARIA DE ESTADO DA GESTÃO, PATRIMÔNIO E ASSISTÊNCIA DOS SERVIDORES
SECRETARIA ADJUNTA DE REGISTRO DE PREÇOS

- Recuperação de pisos em argamassa de junta seca, blocos intertravados, cerâmicas, pedras, laminados, madeira (tábuas corridas e tacos) carpetes, pisos vinílicos, emborrachados dentre outros.

16 – ESQUADRIAS E FERRAGENS

Incluirá os serviços de consertos e adaptações em esquadrias (portas, portões, janelas, grades, corrimãos, suportes e proteções para aparelhos de ar condicionado) em madeira, alumínio, metálica, ferro e PVC, considerando reparos em suas respectivas vedações (baquetes de PVC, espuma ou silicone). Substituição e instalação de vidros para esquadrias (liso, fumê, fosco, etc.).

Os serviços também abrangerão a manutenção das portas em vidro com substituição de peças, se necessário, tais como: buchas, pinos de sustentação, regulagem da pressão das molas, dobradiças (cortiça de amortecimento, parafusos, etc.), puxadores (quanto a folgas, etc.), trincos e fechaduras, alinhamento das portas, etc.

Os portões eletrônicos, onde houver, deverão ter seus circuitos testados e seu mecanismo regulado e lubrificado.

- Verificação e conserto em locais que apresentarem oxidação em esquadrias metálicas, tampas metálicas, grades metálicas, etc. Solução: lixamento e aplicação de produto antiferruginoso nos locais.
- Verificação de vidros quebrados ou trincados, de modo geral.
- Verificação, ajustes e consertos em todas as esquadrias, reapertos e complementações de ferragens e nos acessórios, complementação de rodapés e alizares, fornecimento de cadeados e instalação de porta-cadeados.

16.1 – ESQUADRIAS DE MADEIRA DE LEI

Para a substituição das esquadrias de madeira são recomendáveis as espécies regionais a citar: pau d'arco ou ipê, massaranduba, angelim, pau cetim, tatajuba, cumarú. Deverão receber aplicação de produto de proteção contra insetos, cupins, roedores, fungos, etc., sendo recomendável aspersão com emulsão de Nitrozin DVP 2000 ou creosoto na proporção de 40% de cupinicida para 60% de água limpa.

A aplicação deverá ser feita com bomba injetora de alta pressão, banhando ou inundando todas as superfícies e reentrâncias das peças das esquadrias e molduras, caixas, caixilhos e demais componentes.

Não deverão apresentar empenos, rachaduras, nós, brancos, lascas, fissuras, ardimentos e outros defeitos congêneres, que possam comprometer a boa qualidade estética e durabilidade das peças e da obra como um todo. Além das recomendações citadas, não serão aceitas peças de madeiras verdosas, com secagem incompleta, sendo ideal, aquelas secas em estufa ou secas há bastante tempo ao vento, para eliminar por completo a parte líquida, normalmente contida em suas fibras.

As caixas, caixilhos, alizares e demais molduras de acabamento das esquadrias, deverão obedecer aos PROJETOS BÁSICOS específicos de detalhes de esquadrias, bem como as bitolas comerciais do mercado.

As ferragens para as esquadrias deverão ser em latão cromado, obedecendo aos catálogos dos fabricantes respectivos e detalhes do PROJETO BÁSICO de arquitetura. Os trincos e fechaduras deverão ser de embutir, do tipo de cilindro, com no mínimo, 02 (duas) vias de chaves, devendo ter maçanetas do tipo bola ou de alavancas, móveis pelos dois lados, para portas internas, e móveis somente por dentro e fixas por fora, as maçanetas das portas externas dos prédios.

As dobradiças serão de 3 ½", em latão cromado, sendo que, nas portas, serão utilizadas 03 (três) dobradiças por folha de porta e, nas janelas serão utilizadas 02 (duas) dobradiças por folha de janela, sendo que, o tamanho das dobradiças das janelas deverá ser 3"x2 ½", também em latão cromado. Todos os parafusos de fixação deverão ser também em latão cromado e nas bitolas adequadas a cada ferragem.



ESTADO DO MARANHÃO
SECRETARIA DE ESTADO DA GESTÃO, PATRIMÔNIO E ASSISTÊNCIA DOS SERVIDORES
SECRETARIA ADJUNTA DE REGISTRO DE PREÇOS

As ferragens para as demais esquadrias de madeira, tais como: ferrolhos, cremones de vara, targetas, etc. deverão também ser constituídos de latão cromado, com parafusos adequados e tamanhos e formas conforme detalhes de PROJETO BÁSICO de arquitetura.

16.2 – ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO E VIDRO

As esquadrias de alumínio deverão ser do tipo de acabamento anodizado, na cor natural, com os respectivos marcos, contramarcos, molduras de arremate e acabamento, baguetes ou cordões de fixação dos vidros, feltros ou emborrachamentos de vedação, trincos de latão cromado do tipo “bico de papagaio”, roldanas de nylon ou bronze para as esquadrias de correr, hastes ou cursores para abrir e fechar janelas do tipo maximar, trincos e fechaduras de embutir em latão cromado para portas do tipo de abrir, molas de pressão para manter as portas fechadas nos locais onde haja sistema de ar-condicionado, ferrolhos, targetas, tranquetas e demais acessórios para portas, janelas e basculantes também de alumínio anodizado nos padrões convencionais aplicados no mercado da construção civil.

Os vidros para essa esquadria de alumínio deverão ser do tipo fantasia ou comuns, na cor fumê, com espessura não inferior a 4mm, de acordo com o tamanho dos painéis de vidro, sendo que, para grandes vãos envidraçados, as espessuras dos vidros deverão obedecer aos detalhes específicos do PROJETO BÁSICO de arquitetura, bem como às dimensões de tabelas normatizadas pela ABNT.

Nas janelas ou portas onde haja grande incidência solar, há necessidade de aplicação de película polimérica auto-adesiva, na cor “fumê-black”, conforme indicado em projeto e planilha orçamentária.

Todas as superfícies de alumínio anodizado deverão permanecer protegidas como vieram de fábrica, com películas plastificadas ou poli-bolha, para evitar manchas ou reações de cor, produzindo alterações, que são causadas por reações químicas do cimento com o alumínio, pela ocorrência de respingos ou excedentes de argamassas e pastas de cimento e água, durante a execução dos acabamentos dos encontros das esquadrias com alvenarias rebocadas, vigas e pilares de concreto, peitoris, soleiras, etc.

Ao final dos serviços, a limpeza das superfícies dos perfis de alumínio e painéis de vidro deverá ser feita com aplicação de sabões e detergentes líquidos, neutros, utilizando fiapos, flanelas, estopas, esponjas de algodão ou espuma de nylon.

16.3 – ESQUADRIAS DE VIDRO TEMPERADO

As esquadrias de vidro temperado deverão ser executadas por empresa especializada do ramo, obedecendo fielmente aos detalhes de projeto arquitetônico, bem como catálogos e prescrições dos fabricantes. Os vidros temperados deverão ser na cor fumê, devendo ser colocada a película auto-adesiva “fumê-black” somente nos casos de grande incidência solar, conforme determinação da FISCALIZAÇÃO da obra.

A espessura dos vidros temperados deverá ser, no mínimo, de 12mm e suas ferragens e acessórios deverão ser em latão cromado com as molas de pressão para retorno, no caso das portas principais de acesso ou entrada dos prédios, devendo ser mantidos com as capas poliméricas de proteção ou poli-bolhas adesivas de fábrica até a conclusão total dos acabamentos da obra, para evitar quaisquer danos, arranhões, manchas, etc. durante a execução dos serviços da obra.

Quaisquer danos que, porventura, possam vir a ocorrer nas referidas esquadrias serão de total responsabilidade da CONTRATADA. Os trincos e fechaduras deverão ser apropriados para esse tipo de esquadria de vidro temperado e deverão ser em latão cromado de primeira qualidade, de marcas reconhecidamente conceituadas, no mercado da construção civil. Os puxadores, acessórios e demais componentes deverão obedecer aos PROJETOS BÁSICOS de arquitetura.

16.4– ESQUADRIAS E GRADES METÁLICAS (SERRALHERIA)

Deverão ser executadas em bitolas e tamanhos de acordo com os detalhes constantes do PROJETO BÁSICO de arquitetura, sendo que, em todos os vãos externos de janelas,



ESTADO DO MARANHÃO
SECRETARIA DE ESTADO DA GESTÃO, PATRIMÔNIO E ASSISTÊNCIA DOS SERVIDORES
SECRETARIA ADJUNTA DE REGISTRO DE PREÇOS

basculantes, portas, portões principais de entrada, deverão ser executadas (confeção e colocação) grades de proteção em barras verticais de ferro redondo de bitola não inferior a 1/2", conforme detalhamento feito no projeto já mencionado.

Todas as grades deverão ter suas medidas checadas em cada vão, no local pelo serralheiro executor, devidamente acompanhado pela FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE. Os portões de acesso para veículos e pedestres nos muros limítrofes frontais e posteriores, deverão ser executados em estrutura tubular de ferro galvanizado, de diâmetros não inferiores a 2", com vedações ou fechamentos chapeados, utilizando-se chapas também galvanizadas, número 16 de espessura mínima.

Todos os vínculos deverão ser soldados com solda elétrica e devidamente esmerilhados e acabados, ficando prontos para receber pintura. Toda a superfície metálica deverá ser pintada com primer e anti-ferrugem do tipo zarcão de navio, aplicado em 02(duas) demãos, ficando pronta para receber a pintura final de acabamento e 03 (três) demãos a base de esmalte sintético nas cores da Polícia Civil a serem definidas pela FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE.

Nos locais indicados em projeto, os portões serão acionados por dispositivos de segurança eletro-eletrônicos, conforme cada caso. Na parte superior, existirão guias e na parte inferior existirão trilhos para o sistema de correr para o acionamento de abertura.

17 - PINTURA

Serão realizados todos e quaisquer serviços de pintura na manutenção, recuperação, reforma, adaptação, modificação, confecção e construção, tais como: paredes internas e externas, pisos (incluindo demarcação de vagas), batentes, rodapés, esquadrias, portas, forros, estruturas de concreto, equipamentos em geral, molduras, placas, letreiros, caiação de meio-fio, dentre outros.

Os serviços deverão abranger lixamento, emassamento de paredes, tetos, portas e outros serviços necessários ao perfeito acabamento de todo e qualquer tipo de pintura, inclusive eletrostática, serviços de gesso em tetos (forro) e em paredes (dry wall), execução de septos sobre os forros, devendo antes recuperar as partes danificadas.

18 – INSTALAÇÕES

18.1 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS TELEFONICAS/REDE LÓGICA

A instalação deverá satisfazer às prescrições da ABNT (NBR 5410, NBR 5473:1986), Resolução nº 456 ANEEL, Normas da CEMAR e deste Caderno de Encargos e atender às prescrições e detalhes dos projetos.

Incluirão todos e quaisquer serviços de manutenção preventiva e corretiva, conservação e reparos de instalações elétricas, de telefonia; instalação, conservação de chaves, fusíveis, fios condutores, interruptores, tomadas, luminárias, reatores, lâmpadas, circuitos de distribuição, caixas de passagem, eletrodutos e outros; outros serviços elétricos que se façam necessários.

- Reparos, substituição ou instalação de eletrodutos (rígidos ou flexíveis), calhas e suas respectivas conexões e suportes, incluindo caixas de passagem, desenvolvidas em PVC ou metal;

- Substituições ou instalações de cabos e fios;
- Reparos ou instalação de terminais internos e externos dos circuitos, tais como: tomadas, disjuntores e campainhas;

- Inspeccionar as caixas de passagem, os quadros e o cabeamento telefônico.

Para condutores de bitola igual ou superior a 6,00 mm², só serão permitidas emendas e ligações através de conectores de pressão, sem soldas.

As caixas embutidas nas paredes deverão facear o revestimento da alvenaria e estar niveladas e apuradas.

Todas as caixas, quadros elétricos e armários, deverão ser entregues com tampa e demais acessórios e pertences.

Os materiais a serem empregados deverão ser novos, de fabricação nacional, de primeira qualidade e de marcas e modelos conceituados reconhecidamente no mercado da construção civil, atendendo a todas as prescrições dos projetos e normas técnicas.



ESTADO DO MARANHÃO
SECRETARIA DE ESTADO DA GESTÃO, PATRIMÔNIO E ASSISTÊNCIA DOS SERVIDORES
SECRETARIA ADJUNTA DE REGISTRO DE PREÇOS

18.1.1 – QUADROS

Os Quadros de Distribuição de Luz e Força (QDLF's), deverão obedecer aos detalhes dos diagramas unifilares de cada quadro conforme projeto e serão dotados de barramento de cobre nu, e serão entregues completos, montados e interligados, todos ao Quadro Geral de Entrada de Luz e Força (QGMLF). Os quadros, exceto onde indicado em contrário, serão instalados embutidos de preferência ou de sobrepor onde for indicado no projeto, devendo ter altura do centro geométrico igual a 1,50 m do piso acabado. Todos os Quadros de Distribuição de Luz e Força deverão apresentar espaços suficientes para receber novos disjuntores de circuitos elétricos a serem instalados futuramente conforme previsões de projeto.

Todos os quadros de distribuição deverão ser de fabricação nacional, constituídos de material metálico, em chapa, com tratamento anti-corrosivo de fábrica, com portinhola com trinco com visor de vidro, etc. ou poderão ser em material polimérico com tampa em acrílico, de marcas e modelos reconhecidamente bem conceituados, de primeira qualidade, devendo possuir as aberturas necessárias para a ligação de todos os eletrodutos. Não será permitido que sejam feitas adaptações e improvisações nos quadros elétricos, os quais deverão ser recebidos e aplicados como de fábrica.

18.1.2 – ELETRODUTOS

Quando da substituição e colocação dos eletrodutos rígidos serão observadas as seguintes recomendações: os cortes dos mesmos só poderão ser feitos em seção reta, removendo-se as rebarbas deixadas com o corte ou abertura de roscas; a ligação entre eletrodutos será feita por meio de luvas ou outras peças que assegurem regularidade na superfície interna, bem como na continuidade elétrica; Serão utilizados eletrodutos de PVC rígido rosqueável, ou PB - Ponto e bolsa soldável com adesivo PVC, conforme indicado em projeto. Onde indicado em projeto serão utilizadas canaletas metálicas para suporte de cabos e fios elétricos, canaletas essas, com dimensões proporcionais ao número de cabos que serão nelas conduzidos.

18.1.3 – CAIXAS

Serão empregadas caixas de PVC Rígido, reforçadas, de primeira qualidade, ou ainda de chapas metálicas estampadas, de dimensões conforme projeto de instalação elétrica, tendo as seguintes características:

- Nos pontos de entrada e saída de condutores;
- Nos pontos de emenda ou derivação de condutores;
- Nos pontos de instalação de aparelhos ou dispositivos;
- Nas divisões das tubulações.

Nas redes de distribuição, quando não indicados nas especificações ou no projeto, o emprego das caixas será feito da seguinte forma:

- Octogonais de fundo móvel, nas lajes para pontos de luz;
- Octogonais estampadas, de "3 x 3" entre lados paralelos, nos extremos dos ramais de arandelas.
- Retangulares estampadas, de "4 x 2", para pontos de tomadas ou interruptores com conjunto igual ao inferior a 3 (três);
- Quadradas estampadas, de "4 x 4", para passagem ou para conjunto de tomadas e interruptores superior a 3 (três) .

18.1.4 – CABEAMENTO E FIAÇÃO (CONDUTORES ELÉTRICOS)

Todos os fios e cabos condutores de energia elétricas deverão estar de acordo com o dimensionamento expresso no projeto executivo de instalações elétricas. Serão de cobre eletrolítico com isolamento (capa) de polímero especial anti-chama, e deverão satisfazer integralmente às prescrições da NBR 5410:1986 (antiga NB-3) da ABNT.



ESTADO DO MARANHÃO
SECRETARIA DE ESTADO DA GESTÃO, PATRIMÔNIO E ASSISTÊNCIA DOS SERVIDORES
SECRETARIA ADJUNTA DE REGISTRO DE PREÇOS

O cabeamento e a fiação, somente serão executadas nos respectivos eletrodutos, com condutores para baixa tensão (110v; 220v; ou 380v) conforme indicado em projeto e que tenham proteção (capa de isolamento), resistente à abrasão, capaz de suportar os esforços de abrasão dentro dos eletrodutos, ao atritar-se com as paredes internas dos mesmos nos momentos ou ocasiões da enfição. Deverão ser aplicados produtos lubrificantes, do tipo vaselina industrial, talco industrial, diatomita, pedra-sabão ou equivalente, para facilitar a operação de enfição dos fios e cabos, dentro dos respectivos eletrodutos, impedindo assim, qualquer esgarçamento ou desmcapagem dos fios e cabos condutores, no interior dos eletrodutos, o que poderia ocasionar curto-circuitos e outros acidentes indesejáveis.

A instalação dos condutores só poderá ser procedida depois da execução dos seguintes serviços:

- Telhados ou impermeabilização de cobertura;
- Revestimento de argamassa ou que levam argamassa;
- Assentamento de portas, janelas e vedações que impeçam a penetração de chuva;
- Pavimentações que levam argamassa (cimentados, cerâmicas, granitos, etc).

As emendas dos condutores só poderão ser feitas nas caixas, não sendo permitida a enfição de condutores emendados.

Para auxiliar a enfição poderão ser usados arames galvanizados, fios de alta resistência a tração ou fitas magnéticas.

Na enfição em instalações subterrâneas, os cabos não deverão sofrer esforços de tração, capazes de danificar suas capas de proteção e isolamento.

O isolamento das emendas e derivações deverá ter, no mínimo, características equivalentes às dos condutores.

Os fios e cabos serão de fabricação nacional, de marcas reconhecidamente conceituadas, de primeira qualidade.

18.1.5 – INTERRUPTORES E TOMADAS

Os tipos de tomada tripolar, com fio terra estão indicados no projeto de instalações elétricas. As tomadas deverão ser instaladas embutidas nas paredes ou demais peças componentes da edificação, ou serão de sobrepor com acabamento apropriado para esse fim, em PVC ou alumínio fundido, do tipo petroleto ou equivalente, com tampas e parafusos de fixação, com os acabamentos adequados para ficarem expostas, de acordo com as indicações e prescrições dos projetos e das especificações técnicas do Caderno de Encargos da obra.

Os interruptores serão embutidos em paredes de alvenaria, pilares de concreto ou montantes de divisórias, nos tipos indicados no projeto.

18.1.6 – DISJUNTORES E CHAVES

Disjuntores de baixa tensão serão do tipo caixa moldada com mecanismo térmico magnético, com correntes nominais calibrados à 40°C, de alta capacidade de interrupção, com um ou três pólos, com indicação da posição da alavanca de acionamento “ligado”. “desligado”.

Os disjuntores e chaves serão de fabricação nacional, de marcas reconhecidamente conceituadas, de primeira qualidade.

Incluirão todos e quaisquer serviços de manutenção preventiva e corretiva, conservação e reparos de instalações elétricas, de telefonia; instalação, conservação de chaves, fusíveis, fios condutores, interruptores, tomadas, luminárias, reatores, lâmpadas, circuitos de distribuição, caixas de passagem, eletrodutos e outros; outros serviços elétricos que se façam necessários.

- Reparos, substituição ou instalação de eletrodutos (rígidos ou flexíveis), calhas e suas respectivas conexões e suportes, incluindo caixas de passagem, desenvolvidas em PVC ou metal;
- Substituições ou instalações de cabos e fios;
- Reparos ou instalação de terminais internos e externos dos circuitos, tais como: tomadas, disjuntores e campainhas;
- Inspeccionar as caixas de passagem, os quadros e o cabeamento telefônico.

19.2 - INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS



ESTADO DO MARANHÃO
SECRETARIA DE ESTADO DA GESTÃO, PATRIMÔNIO E ASSISTÊNCIA DOS SERVIDORES
SECRETARIA ADJUNTA DE REGISTRO DE PREÇOS

19.2.1 – CONDIÇÕES GERAIS

A execução dos serviços deverá obedecer:

- Às prescrições contidas na ABNT, específicas para cada instalação;
- Às disposições constantes de atos legais da Companhia Concessionária;
- Às especificações e detalhes dos Projetos Básico e Executivo;
- Às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

Não será permitida a concretagem de tubulações dentro de pilares, vigas ou outros elementos estruturais; as buchas, bainhas e caixas necessárias à passagem prevista de tubulações através de elementos estruturais deverão ser executadas e colocadas antes da concretagem.

Durante a construção e a montagem dos aparelhos, as extremidades livres das canalizações serão vedadas com bujões rosqueados ou plug's, provisoriamente para evitar a penetração de resíduos ou materiais estranhos que poderiam obstruir tais aparelhos ou canalizações. Para a instalação definitiva desses aparelhos, serão removidos os bujões ou plug's, para serem utilizados em outros pontos.

As tubulações de distribuição de água e esgoto sanitário serão, antes do fechamento dos rasgos das alvenarias ou de seu envolvimento por capas de argamassa ou de isolamento térmico, lentamente cheias de água, para eliminação completa de ar e, em seguida, submetida a prova de pressão interna.

Incluirão todos e quaisquer serviços de manutenção preventiva e corretiva, conservação e reparos de instalações, bem como:

- Corrigir vazamentos e outras anormalidades nos encanamentos da rede de água e esgoto, conexões, registros (internos e externos), torneiras (internas e externas), pias, vasos sanitários, caixas sifonadas, etc, substituindo-os, caso necessário;
- Corrigir a regulação de válvulas e caixas de descarga (internas e externas), válvulas de mictórios, registros, engates, sifões, caixas sifonadas e outros dispositivos, trocando-os ou reparando-os, quando necessário;
- Reparos em tubos e conexões de PVC, ferro galvanizado, cobre e outros materiais de uso corrente;
- Reparos em caixas de inspeção, caixas de gordura, caixas sifonadas, caixas de areia, caixas de passagem em geral, ralos; desenvolvidas em PVC, ferro galvanizado, cobre, chumbo, fibra de vidro, concreto e outros materiais de uso corrente;
- Reparos em bombas, para recalque e sucção, submersas ou não, para água fria, esgoto ou redes de incêndio;
- Reparos nos sistemas dos reservatórios de água superiores (caixa d' água) e inferiores (cisternas), incluindo barriletes, bóias, suspiros e demais acessórios;
- Reparo e substituições dos registros e válvulas de pressão, gaveta, esfera ou retenção.

19.2.2 – ÁGUA FRIA

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

Para facilidade da desmontagem das canalizações, serão colocados uniões ou flanges nas sucções das bombas, recalques, barriletes ou onde convier.

Será executada revisão geral em todas as canalizações de água fria e esgoto sanitário.

Conforme normas técnicas da ABNT a citar: NBR 5626:1982, NBR 5648:1977, NBR 5651:1977, NBR 5657:1977, deverão ser executadas as instalações hidro-sanitárias.

19.2.3 – APARELHOS SANITÁRIOS E ACESSÓRIOS

As louças, aparelhos sanitários e ferragens, torneiras, registros, válvulas, duchas e seus respectivos pertences, equipamentos, acessórios e peças complementares deverão ser instalados de acordo com as indicações da FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE. O perfeito estado de cada



ESTADO DO MARANHÃO
SECRETARIA DE ESTADO DA GESTÃO, PATRIMÔNIO E ASSISTÊNCIA DOS SERVIDORES
SECRETARIA ADJUNTA DE REGISTRO DE PREÇOS

aparelho ou ferragem deverá ser cuidadosamente verificado antes da colocação, não sendo aceitos materiais danificados, violados ou usados, que apresentem quaisquer defeitos ou problemas. Todas as louças, ferragens e acessórios e pertences deverão ser de primeira qualidade, de marcas e fabricantes reconhecidamente conceituados no mercado da construção civil. Após as instalações dos materiais citados, deverão ser efetuados testes dos mesmos na presença da FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE, garantindo seus perfeitos funcionamentos. O dano causado a quaisquer materiais será de total responsabilidade da CONTRATADA. Nos banheiros adaptados para PCR's, deverá ser aplicado vaso sanitário para PCR's provido de caixa de descarga de embutir c/válvula e barras de inox para apoio e proteção, além dos lavatórios, metais e acessórios específicos, nas alturas e distâncias normatizadas para usuários PCR's.

Todos os banheiros deverão ser providos de vaso sanitário de louça branca c/ caixa acoplada c/acessórios de primeira qualidade, lavatório tipo cuba redonda ou oval, com tampo de granito cinza-prata ou cinza-andorinha, sobre suportes metálicos ou do mesmo material granítico, com cuba D=360mm e torneira Bica Alta em latão cromado e acessórios, lavatório de louça branca sem coluna, c/torneira de inox e acessórios, pia com bancada em granito com cuba de aço inoxidável retangular com torneira longa de latão cromado de parede e acessórios, torneiras e ferragens para lavatórios, registros e acessórios serão de metal cromado, tampo de granito cinza-andorinha ou cinza prata.

Caso haja necessidade, deverão ser instalados como complementos os seguintes acessórios e pertences: aros, argolas, porta-toalhas, cabides, porta-papel higiênico, porta-papel toalha, saboneteira, suporte com saboneteira para sabão líquido, assentos para vasos sanitários com tampa, duchas, chuveiros, válvulas, registros, etc. Todos esses acessórios e pertences deverão ser fixados em paredes com parafusos de latão cromado e buchas de nylon. O assento com tampa para vaso sanitário deverá ser de fibra sintética polimérica e fixadores de latão cromado de primeira qualidade e de marcas reconhecidamente conhecidas e conceituadas no mercado da construção civil. Não serão assentos de PVC. Os assentos também serão na cor das louças.

A bancada da lavanderia será em aço inoxidável c/torneira, válvula, suporte de fixação e acessórios.

19.2.4 LOUÇAS E METAIS

Os serviços de manutenção e reparos de louças e metais deverão contemplar as seguintes atividades:

- Substituição de louças (cubas, lavatórios e colunas, tanques, bacias sanitárias e mictórios em geral);
- Substituição e reparo de metais (chuveiros, válvulas de descarga, torneiras, registros, duchas, sifões, rabichos, ralos etc.);
- Substituição de espelhos;
- Substituição de assentos de vasos.

19.4 - DRENAGEM PLUVIAL

A drenagem pluvial deverá ser executada do tipo superficial e/ou subterrânea, conforme projetos complementares executivos específicos dessas instalações, devendo ser previamente aprovados pela FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE, devendo ser constituído, basicamente de: sarjetas, sarjetões, canaletas, rápidos de drenagem, canais a céu aberto, bem como galerias subterrâneas, tubulações de PVC leve do tipo esgoto, caixas de areia, seixo ou brita granítica para coleta de águas pluviais, enrocamentos de pedras em blocos ou lascas de rochas naturais, regionais, meios-fios, etc., todos obedecendo aos detalhes de dimensionamentos e PROJETOS COMPLEMENTARES EXECUTIVOS que deverão ser previamente aprovados pela FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE. Tais elementos de drenagem deverão ser de alvenaria de tijolos cerâmicos 10x20x20cm 10x20x20cm, rejuntados com argamassa de cimento e areia média, no traço volumétrico 1:3; podendo também ser de blocos premoldados de concreto vibrado, devidamente curado, com todos os furos e vazios grauteados com argamassa cimento e areia média 1:4, em volume ou concreto magro no traço volumétrico 1:3:5, cimento, areia grossa e brita granítica ou laterítica.



ESTADO DO MARANHÃO
SECRETARIA DE ESTADO DA GESTÃO, PATRIMÔNIO E ASSISTÊNCIA DOS SERVIDORES
SECRETARIA ADJUNTA DE REGISTRO DE PREÇOS

Poderão ser também executadas em concreto premoldado ou moldado in loco com fck não inferior a 15Mpa, devendo ser revestidas com argamassa forte de cimento e areia média no traço 1:3, em volume.

Os fundos das caixas de drenagem pluvial deverão ser executados em lastro ou camada drenante de brita granítica ou laterítica fortemente compactado, para permitir drenagem parcial pela absorção do próprio terreno natural. As dimensões internas das caixas de drenagem pluvial deverão atender aos detalhes do PROJETO COMPLEMENTAR EXECUTIVO, devendo ter, as dimensões mínimas internas acabadas de 0,50m x 0,50m x 0,50m.

As cotas das bocas das caixas coletoras de drenagem pluvial deverão ser ligeiramente inferiores às cotas dos níveis dos pisos acabados, devendo haver declividade ou caimento de, no mínimo, 2% de montante para jusante, de tal maneira que todas as águas possam convergir para essas caixas coletoras, sem possibilidade de retorno. As bocas das caixas deverão ter rebaixo adequado para receberem grelhas de ferro com espaçamento entre barras da ordem de 1cm, devidamente protegidas por pintura anti-corrosiva do tipo zarcão, aplicada em 03 (três) demãos, seguida pela pintura final de acabamento em esmalte sintético na cor a ser definida pela FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE.

As tubulações de drenagem pluvial deverão ser em PVC leve, soldável do tipo esgoto, em diâmetros nominais não inferiores a 100mm, conforme PROJETO COMPLEMENTAR EXECUTIVO específico previamente aprovado pela FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE. Onde for indicado, as tubulações de drenagem deverão ser executadas em tubos drenos de concreto premoldado em diâmetro maior, quando se tratar de galerias subterrâneas ou similares. Todas as tubulações deverão ser assentes em lastro ou camada berço de areia média argilosa fortemente compactada, com espessura não inferior a 8cm, bem como os espaços laterais e superiores envoltórios dessas tubulações também deverão ser preenchidos com areia média argilosa molhada abundantemente e compactada com compactador manual ou mecânica de pequeno porte, adequados ao serviço. As declividades ou inclinações das tubulações de drenagem para permitir o fluxo normal por gravidade deverá ser de, no mínimo, 3%, de tal forma que não ocorra acúmulo ou refluxo de líquidos, obedecendo fielmente aos detalhes de projetos específicos.

O destino final das águas pluviais deverá ser dissipação na rede pública coletora, através de galerias subterrâneas ou caixas coletoras, bocas de lobo, rápidos sarjetas ou sarjetões, canais a céu aberto, etc. desaguando normalmente em mananciais naturais de superfície ou em depressões do próprio terreno natural, devendo ser por ele absorvidas.

19.5 – INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO

Os extintores serão fixados nos locais indicados pela FISCALIZAÇÃO e de comum acordo com o Delegado Titular do DP.

Somente serão aceitos os extintores que possuírem o selo de Marca de Conformidade do Instituto Nacional de Medidas (INMETRO), seja de Vistoria ou de Inspeccionado, respeitadas as datas de vigência.

Os extintores dos tipos: “Gás Carbônico” e “Pó Químico” serão todos de 6kg (seis quilos);

Os extintores portáteis deverão ser fixados de maneira que nenhuma de suas partes fique acima de 1,80 (um metro e oitenta centímetros) do piso.

A área de 1m² (um metro quadrado) do piso localizado abaixo do extintor será pintada conforme convenções específicas e normatizadas. Em hipótese alguma, poderá ser obstruída a área de acessibilidade ao equipamento de extinção do incêndio.

Os extintores serão postos em pedestal metálico devidamente apropriado ao extintor e dentro das normas técnicas específicas.

Conforme as normas da ABNT: **NBR 9077/1993, NBR 9441/1986, NBR 13434/1995, NBR 13437/1995, ASTM - E 84 – 70, NBR 6479:1992, NBR 11711:1992 e NBR 11742:1992**, deverão ser executadas as instalações de combate a incêndio.

19.6 – INSTALAÇÕES DE AR-CONDICIONADO

Deverão ser executadas para receber sistemas “split-self” ou “self-contained”, constituindo-se de máquinas ou compressores remotos, apoiados sobre duplos suportes metálicos



ESTADO DO MARANHÃO
SECRETARIA DE ESTADO DA GESTÃO, PATRIMÔNIO E ASSISTÊNCIA DOS SERVIDORES
SECRETARIA ADJUNTA DE REGISTRO DE PREÇOS

do tipo “mão-francesa” ou “mão de força”. A potência de cada máquina, bem como a capacidade de refrigeração deverá ser dimensionada pela FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE. As máquinas e equipamentos de refrigeração deverão ser fornecidos pela CONTRATANTE, cabendo à CONTRATADA apenas instalá-los completamente nos seus respectivos locais de operação, dentro das normas específicas, assim como realizar os testes e verificações finais de funcionamento.

A temperatura ambiente mínima condicionada deverá ser da ordem de 16°C a 18°C, conforme gradiente de temperaturas especificados em catálogos dos fabricantes.

Cada máquina deverá ter as esperas de seus respectivos tubos de drenagem, para dar vazão às águas de condensação.

20 – PINTURA:

Serão realizados todos e quaisquer serviços de pintura na manutenção, recuperação, reforma, adaptação e modificação, tais como: paredes internas e externas, pisos (incluindo demarcação de vagas), batentes, rodapés, esquadrias, portas, forros, estruturas de concreto, equipamentos em geral, molduras, placas, letreiros, caiação de meio-fio, dentre outros.

Os serviços deverão abranger lixamento, emassamento de paredes, tetos, portas e outros serviços necessários ao perfeito acabamento de todo e qualquer tipo de pintura, inclusive eletrostática, serviços de gesso em tetos (forro) e em paredes (dry wall), execução de septos sobre os forros, devendo antes recuperar as partes danificadas.

As pinturas das paredes internas e externas deverão ser executadas com tinta acrílica de primeira qualidade, de fabricação e marcas reconhecidamente conceituadas no mercado da construção civil, e cujas amostras etiquetadas e numeradas deverão ser previamente submetidas a aprovação da FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE. A aplicação da pintura deverá ser feita em 02 (duas) demãos de tinta PVA, devendo-se respeitar o tempo mínimo de 24h para a secagem de cada demão de pintura. Os recortes e acabamentos dos vãos e detalhes das alvenarias e demais componentes existentes nos painéis de alvenarias deverão ser executados removendo todos e quaisquer excessos de tintas e respingos. As paredes internas e externas devem ser tratadas com selador de fundo branco antes da aplicação da primeira demão de massa e tinta. Nas alvenarias preexistentes deverá ser feito o completo lixamento da pintura antiga, com remoção total de poeira através de lavagem.

A pintura só poderá ser efetivamente realizada após completa secagem da superfície, deverá ser aplicada em 03 (três) demãos. Todas as superfícies a pintar deverão ser cuidadosamente limpas, isentas de graxas, óleos, e partículas soltas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinem.

As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas. A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até que as tintas sequem inteiramente. A demão seguinte só poderá ser aplicada quando a anterior estiver perfeitamente seca, sendo conveniente deixar um intervalo de 24 horas entre elas.

As esquadrias de madeira a serem pintadas com verniz poliuretânico naval, próprio para intempéries, semi-fosco acetinado de primeira qualidade, de marca conceituada reconhecidamente no mercado da construção civil, deverão ser feitas em 03 (três) demãos, lixadas e limpas antes da aplicação do verniz. Também as guarnições internas de madeira de lei que servirão de proteção dentro dos ambientes na altura do encosto das cadeiras para evitar danos às superfícies do reboco e pintura, receberão os mesmos tratamentos das esquadrias, conforme anteriormente descritos.

As esquadrias de madeira a serem pintadas com esmalte sintético brilhante, deverão ser feitas em 02 (duas) demãos, lixadas e limpas antes da aplicação do esmalte sintético brilhante. Os portões e grades de ferro deverão ser tratados com zarcão anticorrosivo aplicado em 02 (duas) demãos antes da pintura de acabamento.

A pintura de portões e grades deverá ser feita com esmalte sintético brilhante, na cor a ser definida pela FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE, aplicado em 03 (três) demãos, a pincel ou a pistola. Os trabalhos de pintura em locais não abrigados serão suspensos em tempo de chuva. Serão tomadas precauções especiais no sentido de evitar respingos de tinta em superfícies não destinada a pintura, tais como, vidros, ferragens de esquadrias e etc. Os respingos de tinta que



ESTADO DO MARANHÃO
SECRETARIA DE ESTADO DA GESTÃO, PATRIMÔNIO E ASSISTÊNCIA DOS SERVIDORES
SECRETARIA ADJUNTA DE REGISTRO DE PREÇOS

não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado, sempre que necessário.

As demarcações das vagas dos estacionamentos deverão ser feitas com tinta à base de resina luminosa, na cor amarela, nos padrões rodoviários e conforme os detalhes do PROJETO BÁSICO de arquitetura.

21 – DIVERSOS

21.1 - SINALIZAÇÃO

A sinalização horizontal será executada no piso dos estacionamentos e pátios externos através de pintura de faixas com tinta à base de resina luminosa na cor amarela, conforme normas, demarcando e numerando todas as vagas de estacionamento. As vagas de estacionamento para PCR's serão convencionadas com símbolo conveniente, como mandam as normas.

A sinalização vertical deverá ser executada em placas metálicas pintadas de acordo com as convenções de trânsitos, avisos etc. universalmente utilizadas, e obedecendo ao projeto EXECUTIVO ESPECÍFICO.

22 – PROJETO "AS BUILT"

A CONTRATADA deverá, antes do recebimento da obra, entregar todos os projetos e/ou relatórios atualizados e cadastrados de acordo com o tipo e a execução da obra ("As Built") à FISCALIZAÇÃO da OBRA.

23 – LIMPEZA GERAL, TESTES E VERIFICAÇÕES FINAIS E RECEBIMENTO DA OBRA

23.1 – LIMPEZA GERAL

A limpeza geral da obra deverá ser executada cuidadosamente, a partir da simples varrição, seguida de lavagem com água limpa, potável e sabão neutro, de todos os ambientes reformados, incluindo revestimentos impermeáveis de paredes, pisos, forros, soleiras, peitoris, rodapés, louças e ferragens sanitárias, balcões, prateleiras, passeios de proteção, rampas, áreas externas, passarelas de acesso, etc. utilizando também, aplicação de soluções de desinfetantes e degermantes para a eliminação de quaisquer microorganismos ou resíduos, porventura existente. Após a lavagem e secagem das superfícies, deverá ser executado o polimento das mesmas com ceras líquidas ou em pasta e demais substâncias a base de polidores, silicones, etc. dando à obra, sua aparência final para entrega.

Paralelamente à limpeza, deverão ser realizados os testes finais em todos os pontos das instalações: elétricas, telefônicas, rede lógica, hidrossanitárias, pluvial, combate a incêndio, ar-condicionado, alarmes, sinalização, etc. devendo quaisquer falhas, defeitos, imperfeições ou desconformidades com os projetos originais e suas recomendações técnicas, serem sanados ou corrigidos em tempo hábil pela CONTRATADA, sob acompanhamento constante da FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE. Tomadas essas providências, poderá ser feito o recebimento da obra, de acordo com as previsões contratuais e as normas específicas da ABNT, relativas a recebimento de obras no Brasil. Para fim de recebimento, será constituída pela administração superior da CONTRATANTE, uma Comissão Técnica para recebimento da obra.

Limpeza das áreas de ocorrência dos serviços,

23.2 – DEDETIZAÇÃO, DESCUPINIZAÇÃO, DESRATIZAÇÃO E DESBARATIZAÇÃO

Serão executadas, no mínimo, em 01 (uma) ocasião distinta a citar:

1 aplicação – ao final da obra, no último mês previsto em cronograma.

Constarão, essas aplicações, de execução de aspersão utilizando bomba injetora de alta pressão, banhando ou jateando todas as superfícies das peças de madeira, fibras, paredes, forros, telhados, esquadrias, madeirames em geral, pisos e demais partes das edificações onde existam vestígios de cupins, roedores e outros insetos, eliminando por completo seus casulos ou "painelas"



ESTADO DO MARANHÃO
SECRETARIA DE ESTADO DA GESTÃO, PATRIMÔNIO E ASSISTÊNCIA DOS SERVIDORES
SECRETARIA ADJUNTA DE REGISTRO DE PREÇOS

bem como rastros e caminhamentos, até o extermínio total desses agentes daninhos. Nas peças novas de madeiramento a serem colocadas, quer seja nas coberturas, forros, esquadrias, etc., deverão ser executados tratamento por imersão em tanques apropriados, construídos em alvenaria revestida, nos comprimentos e larguras apropriados para receber as peças do madeiramento das coberturas de modo a emergí-las completamente em emulsão de creosoto e água limpa, na proporção de 40% de creosoto e 60% de água, até a total saturação dessas peças de madeira, em um prazo estimado de 24h, prorrogável, se necessário.

Após esse tratamento, as peças poderão ser aplicadas nos seus locais definitivos conforme projeto. Concluída a obra, deverão ser demolidos esses tanques provisórios e totalmente removidos seus resíduos.

9 - CONCLUSÃO

O presente Caderno de Encargos poderá ser complementado, a critério da FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE, pelas Normas Técnicas atinentes a quaisquer itens de serviço nele contidos, de acordo com a necessidade e possíveis demandas de esclarecimentos técnicos que possam ser relevantes para o bom desempenho e execução dos trabalhos contratados, cabendo a essa FISCALIZAÇÃO inserir esses adendos à proporção que se torne oportuno. Todos os serviços, procedimentos ou intervenções eventualmente executados em desacordo com as normas e condições técnicas normais de execução vigentes para obras de edificações, escritas ou costumeiras, deverão ser demolidas e refeitas corretamente, sem ônus para a CONTRATANTE, dependendo, para isso, do acompanhamento e aprovação da FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE, responsável pela boa qualidade, estética, funcionalidade, eficiência e eficácia da obra, objeto contratado.

ANEXOS

ANEXO A – ESPÉCIES DE MADEIRA

Nome vulgar		Classificação botânica
1.	Acapu	Voucapua americana
2.	Amêndola	Mimosa scabrella bantham
3.	Angelim-Amargoso*	Andira anthelmintica
4.	Aguano	Vide Mogno
5.	Aroeira do Sertão*	Astronium urundeuva
6.	Braúna	Melanoxylon brauna
7.	Cabreúva-Vermelha	Myroxylon balsamun
8.	Canela-Parda	Nectandra amara
9.	Canela-Sassafrás	Ocotea pretiosa
10.	Carvalho Americano	Quercus alba
11.	Cedro Aromático	Cedrela odorata
12.	Cedro-Vermelho	Cedrela fissilis
13.	Cerejeira Amarela	Amburana acreana
14.	Cumaru*	Dipteryx odorata Willd
15.	Eucalipto	Eucalyptus grandis Hill
16.	Faveiro	Pterodon abruptus benth
17.	Gonçalo Alves	Astronium fraxinifolium
18.	Imbuia	Phoebe porosa
19.	Ipê*	Tabebuia sp
20.	Ipê-Tabaco*	Tecoma leucoxylon
21.	Jacarandá-Cabiúna	Dalbergia violacea
22.	Jacarandá-Preto	Machaerium incorruptible
23.	Jatobá*	Hymenaea sp



ESTADO DO MARANHÃO
SECRETARIA DE ESTADO DA GESTÃO, PATRIMÔNIO E ASSISTÊNCIA DOS SERVIDORES
SECRETARIA ADJUNTA DE REGISTRO DE PREÇOS

24.	Louro-Aritu	Acrodictidium appellii
25.	Louro-Pardo	Cordia excelsa
26.	Louro-Rosa	Aniba parviflora
27.	Macacaúba	Platymiscium ulei Harms
28.	Massaranduba*	Mimussops rufula
29.	Mogno	Swietenia macrophylla King
30.	Óleo-Vermelho	Myrosporum erythoxylon
31.	Pau-Marfim	Balfourodendron riedelianum
32.	Pau-Marfim do Pará	Agonandra brasiliensis
33.	Pau-Cetim*	Aspidosperma eburneum
34.	Pequiá-Cetim*	Aspidosperma parvifolium
35.	Peroba-do-Campo	Paratecoma peroba
36.	Peroba-Rosa	Aspidosperma polyneuron
37.	Perobinha	Aspidosperma subincanum
38.	Pinho-do-Paraná	Araucaria angustifolia
39.	Sucupira-Parda*	Bowdichia racemosa
40.	Vinhático	Plathymonia reticulata
* Madeiras de espécies regionais recomendadas e mais utilizadas.		
Fonte: GUEDES, Milber Fernandes; Caderno de Encargos, p.244, Ed. PINI, 4ª edição, São Paulo, 2010		

ANEXO B - QUADRO DETALHADO DE ARGAMASSAS E PASTAS

T i p o	Componentes (Aglomerantes e Aglomerados)	Traço Volum étrico	Finalidade ou Aplicação	Aditivos Opcionais
A 1	Cimento CP – 32 e Areia Média Quartzosa	1:2	Tamponamentos, vedações e impermeabilizações	Hidrófugas solúveis em água no traço 1:6
A 2	Cimento CP – 32 e Areia Grossa Quartzosa	1:3	Chapisco grosso, chumbamentos e amarrações	Aceleradores de pega no traço 1:8
A 3	Cimento CP – 32 e Areia Média Quartzosa	1:4	Emboço e/ou reboco paulista e=2,5cm	Aceleradores de pega no traço 1:8
A 4	Cimento CP – 32 e Areia Média Quartzosa	1:3	Encalçamento de beira bicas, cimentados ásperos ou lisos para pisos horizontais ou inclinados do tipo rampas para PCR's, etc.	Aceleradores de pega e cura no traço 1:6
A 5	Cimento CP – 32 e Areia Média Quartzosa e Argilosa ou	1:4	Rampas, etc, confecção de alvenarias de vedação, alicerces e	Aceleradores de pega no traço 1:8



ESTADO DO MARANHÃO
SECRETARIA DE ESTADO DA GESTÃO, PATRIMÔNIO E ASSISTÊNCIA DOS SERVIDORES
SECRETARIA ADJUNTA DE REGISTRO DE PREÇOS

	Siltosa		baldrames.	
A 6	Cimento CP – 32 e Areia Média Quartzosa e Argilosa ou Siltosa	1:5	Lastros, enchimentos, etc.	Incorporadores de ar, aceleradores de pega e cura e/ou hidrofugos no traço 1:8
A 7	Cimento CP – 32 e Saibro Arenoso e Siltoso	1:6	Revestimentos internos de paredes e tetos	Aceleradores de pega e cura e/ou hidrofugos no traço 1:8
A 8	Cimento CP – 32 e Areia Média e Argilosa-Siltosa	1:8	Serviços secundários de enchimento, etc	Aceleradores de pega e cura e/ou hidrofugos no traço 1:8
A 9	Cimento CP – 32 e Saibro Siltoso ou Arenoso	1:8	Serviços secundários de enchimento, etc	Aceleradores de pega e cura e/ou hidrofugos no traço 1:8
P 1	Pasta de Cimento CP – 32 e Água e Cal e Tinta	1:2	Serviços secundários de enchimento, etc	Aceleradores de pega e cura e/ou hidrofugos no traço 1:8
P 2	Pasta de Cimento CP – 32 e Pigmento Corante	1:1	Para rejuntamentos de Cerâmicas e Calafetagem	Aceleradores de pega e cura e/ou hidrofugos no traço 1:8
Fonte: Associação Brasileira de Cimento Portland/ Polícia Civil – SSP/MA				