

***Departamento de  
Engenharia - DEENG***

**PROJETO BÁSICO**

**Obra:**

**REFORMA DO AUDITÓRIO**

**DA**

**EMERJ**

**ANTÔNIO CARLOS AMORIM**



## INDICE

INTRODUÇÃO.....	6
I - OBJETIVO .....	6
II - PRESCRIÇÕES GERAIS.....	6
A.    Descrições do Empreendimento .....	6
B.    Generalidades .....	6
C.    Da Habilitação .....	9
D.    Obrigações Básicas da CONTRATADA .....	10
E.    Caberá ao CONTRATANTE .....	14
F.    Observações .....	15
III – MEDIÇÕES, PAGAMENTOS e EMOLUMENTOS .....	15
IV – REAJUSTAMENTO DE PREÇOS.....	16
V – ADITIVOS DE SERVIÇOS.....	16
VI – ENTREGA DA OBRA.....	17
VII – GARANTIA DOS EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS .....	17
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.....	19
I – OBJETIVO .....	19
II – SERVIÇOS INICIAIS .....	19
A.    Serviços Técnicos .....	19
B.    Administração da Obra .....	19
III - INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS .....	19
A.    Demolições e Retiradas .....	19
B.    Tapume.....	20
C.    Barracão .....	20



D.	Placa de Identificação da Obra .....	20
E.	Sinalização de Obra .....	20
IV - SERVIÇOS GERAIS .....		20
A.	Retirada de Entulho.....	20
B.	Carga e Transporte dos Materiais .....	21
C.	Instalação de Proteções.....	21
D.	Andaimes.....	21
E.	Elevador de Obra .....	21
V - ESTRUTURA .....		21
A.	Projeto Estrutural.....	21
B.	Fôrmas.....	22
C.	Armaduras .....	22
D.	Concreto .....	22
E.	Estruturas Metálicas.....	23
F.	Chumbador Químico .....	23
G.	Grauteamento.....	23
H.	Adesivo Estrutural .....	23
VI - PAREDES E PAINÉIS .....		24
A.	Alvenarias de Vedação .....	24
1.	Alvenarias de Tijolo Cerâmico Furado.....	24
2.	Vergas e Contra-vergas em Concreto .....	24
3.	Aperto de Alvenaria.....	24
4.	Entelamento .....	24
5.	Rasgos, Cortes e Enchimentos de Alvenaria .....	24
B.	Divisórias Acústica Articulada.....	25
C.	Elementos Complementares.....	25
1.	Chapins e Peitoril .....	25
VII – ESQUADRIAS DE MADEIRA .....		25
VIII - ESQUADRIAS DE ALUMINIO.....		25



IX - FERRAGENS .....	26
A. Considerações Gerais .....	26
B. Portas de Madeira .....	26
X - COBERTURA.....	26
A. Telhas .....	26
1. Telhas Térmicas .....	27
XI - VIDROS.....	27
XII - IMPERMEABILIZAÇÃO .....	27
A. Sistema Flexível com Manta Asfáltica .....	27
B. Plaqueamento com Mastique Asfáltico.....	28
XIII - ISOLAMENTO TÉRMICO-ACÚSTICO.....	28
A. Revestimento em Espuma Flexível .....	28
B. Revestimento em Madeira Mineralizada .....	28
C. Revestimento Têxtil.....	28
XIV- REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS .....	28
A. Generalidades .....	28
B. Chapisco.....	29
C. Tetos .....	29
1. Emboço com argamassa única.....	29
2. Forro em Gesso .....	29
3. Forro Fixo em Gesso Acartonado.....	29
4. Forro Wall .....	29
D. Paredes .....	29
1. Emboço com argamassa única.....	29
2. Pastilha .....	29
3. Granito .....	30
XV – PISOS INTERNOS .....	31
A. Generalidades .....	31
B. Regularização de Base .....	31



C.	Enchimento de Piso .....	31
D.	Piso Cerâmico .....	31
E.	Cimentados .....	31
F.	Carpete em Rolo .....	31
G.	Soleiras.....	31
XVI - PINTURA .....		32
A.	Considerações Gerais.....	32
B.	Pintura Acrílica .....	32
C.	Pintura com Esmalte Sintético .....	32
D.	Aplicação de Verniz.....	32
E.	Aplicação de Primer .....	32
XVII - SERVIÇOS COMPLEMENTARES DA OBRA.....		32
A.	Pavimentação.....	32
1.	Lastro de Concreto.....	33
2.	Regularização de Base .....	33
3.	Enchimento de Piso .....	33
4.	Piso Cerâmico .....	33
B.	Limpeza Geral e Final da Obra.....	33
1.	Limpeza Permanente da Obra.....	33
2.	Limpeza Final .....	33



## INTRODUÇÃO

### I - OBJETIVO

Estas prescrições têm por objetivo estabelecer os requisitos mínimos a serem obedecidos pela empresa na execução de Sala de Projeção, Cobertura Externa, Casa de Máquinas e Instalação de Divisória Acústica Articulada no Auditório Antonio Carlos Amorim da EMERJ (Escola da Magistratura do Estado do Rio de Janeiro) no Complexo Judiciário do Tribunal de Justiça do Estado de Rio de Janeiro, Fórum Central, localizado na Av. Erasmo Braga, nº115, 4º andar – Centro, Rio de Janeiro/RJ – CEP 20.020-903.

### II - PRESCRIÇÕES GERAIS

#### A. Descrições do Empreendimento

1. Trata-se da construção de uma sala de projeção, casa de máquinas, cobertura externa e instalação de uma divisória acústica articulada para atendimento ao auditório Antônio Carlos Amorim da EMERJ.
2. A área total de orçamento, objeto desta licitação é de 402,38m².
3. A construção da sala de projeção junto à lateral do auditório será executada em estrutura de concreto armado, alvenaria convencional e revestimento acústico. Externamente serão aplicados granito e pastilha 5x5cm porcelanizada, com cobertura de telha trapezoidal termo acústica.
4. Será executada uma cobertura em estrutura metálica aparente com telhas trapezoidais termo acústicas.
5. Na laje de cobertura do auditório será construída uma casa de máquinas destinada a ar condicionado em estrutura de concreto armado e alvenaria convencional, conforme projeto.
6. No auditório serão instalados 105,00m² de divisória acústica articulada, sustentada por um reforço estrutural em perfis de aço soldado.

A empresa vencedora do certame deverá elaborar projeto de estrutura, projeto de dimensionamento de canteiro, projeto executivo de arquitetura, projetos executivos de instalações elétricas, hidráulicas, sanitárias e instalações especiais como telefonia, segurança, alarme e detecção de incêndio, climatização, “As Built” e Manual de operação e utilização da edificação, segundo os critérios apresentados na especificação, na lista de materiais e nos projetos pré-executivos.

Todos os projetos deverão ser analisados pelo DEENG, bem como todos os procedimentos necessários a legalização/aprovação junto às concessionárias e órgãos públicos, quando for necessário.

#### B. Generalidades

1. As empresas participantes da presente licitação deverão dirigir-se ao **Departamento de Engenharia (DEENG) do Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro** para os esclarecimentos que se fizerem necessários, relativos à obra em si, orçamento, especificações, bem como aos projetos pré-executivos elaborados. Nesta ocasião, tomarão ciência do local da obra para posterior vistoria, a fim de se certificarem das condições da mesma e das dificuldades de sua execução.

OBS: a) Os projetos, especificações, planilhas e todos os demais elementos orçamentários, fornecidos pelo TJERJ nesse projeto básico, constituem a totalidade da contratação.

b) A ausência de itens em um ou outro elemento fornecido não constituirá motivo para que a CONTRATADA deixe de executá-los, devendo a fiscalização ser alertada, para que sejam tomadas as devidas providências.

2. O PRAZO PARA EXECUÇÃO DA OBRA SERÁ DE **60 (SESSENTA) DIAS** CONFORME ABAIXO DISCRIMINADO:

3. Não poderão participar direta ou indiretamente, da licitação ou da execução das obras, empresas referidas no artigo 9º da Lei 8.666/93.

4. A LICITANTE deverá estar ciente dos projetos, especificações técnicas e detalhes construtivos relativos à execução da obra, conforme os elementos constantes no respectivo Edital de Licitação.

Obs.: As empresas interessadas em adquirir os projetos deverão acessar o site [www.emerj.rj.gov.br](http://www.emerj.rj.gov.br).

4.1. As empresas participantes da licitação deverão apresentar, para habilitação, conforme Art.30 § 2º e § 3º da Lei 8.666/93, pelo menos, 01 (um) atestado, registrado no CREA, comprovando a execução de obras de características semelhantes e de complexidade técnica e operacional equivalente ou superior à da presente licitação.

4.1.1.A comprovação da qualificação técnica exigida neste item se dará pela apresentação de 01(um) ou mais atestados fornecido(s) por pessoas jurídicas de direito público ou privado, acompanhado(s) da(s) respectiva(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico – C.A.T., emitida(s) pelo CREA, desde que individualmente atendam às exigências de cada uma das parcelas abaixo enumeradas.

4.1.2.Os qualitativos e quantitativos dos subitens de cada parcela enumerada abaixo são referenciais de complexidade e semelhança para atendimento da qualificação técnica.

#### **Serviços de parcela de maior relevância:**

##### **4.1.2.1.Técnico Operacional**

a) Ter construído ou reformado edificação com área mínima de 250,00m<sup>2</sup> (duzentos e cinquenta metros quadrados).

b) Ter elaborado projeto executivo de edificação (arquitetura, estrutura e/ou instalações) com área mínima de 250,00m<sup>2</sup> (duzentos e cinquenta metros quadrados).

c) Ter executado no mínimo 1.900,00kg (um mil e novecentos quilos) de estrutura metálica, neste caso com comprovação em um único atestado.

d) Ter instalado no mínimo 50,00m<sup>2</sup> (cinquenta metros quadrados) de divisória acústica articulada, retrátil ou de correr, neste caso sendo permitida comprovação com até dois(02) atestados.

##### **4.1.2.2.Técnico Profissional**

a) Ter executado obra de construção ou reforma de auditório, teatro, anfiteatro ou cinema.

b) Ter executado obra de climatização através de condicionadores de ar com rede de dutos.

c) Ter executado instalação de transformador em subestação abrigada (mínimo 300Kva).

4.2. A CONTRATADA, na execução do contrato, sem prejuízo das responsabilidades contratuais e legais, poderá subcontratar partes da obra, serviços ou fornecimentos, até o limite admitido em cada caso pela administração, e com a concordância da FISCALIZAÇÃO, conforme Artigo 72 da Lei Federal n.º 8.666/93, podendo de imediato subcontratar:

##### **4.2.1.Projetos**



a) Projeto de Estrutura.

b) Projeto Executivo.

4.2.2. Serviços

a) Impermeabilização.

b) Instalação de divisórias articuladas.

c) Instalação com fornecimento de redes de distribuição de energia, hidro-sanitárias.

d) Fornecimento e instalação de sistema de alarme e detecção.

e) Instalação de sistema de climatização.

f) Fornecimento e instalação de vidros.

g) Fornecimento e execução de revestimento.

Obs.: No caso de vir a utilizar a subcontratação, a CONTRATADA deverá apresentar cópias de todas as ART's e respectivas guias, comprovando os recolhimentos aplicáveis a cada caso.

5. Todos os serviços deverão ser executados dentro das melhores técnicas construtivas, respeitando-se os padrões estabelecidos pela ABNT.

6. Quanto ao cronograma:

6.1. A CONTRATADA poderá apresentar em seu cronograma físico-financeiro, prazo de execução da obra inferior ao estabelecido.

6.2. Deverá ser elaborado um cronograma simplificado por etapas, conforme constante no Projeto Básico, para fins de expedição de memorando de início, até 5 (cinco) dias após a homologação da licitação.

6.3. A CONTRATADA poderá determinar no cronograma a ser apresentado, percentual diferente daqueles sugeridos, resguardando-se o primeiro e último percentuais, os quais não poderão ser alterados.

6.4. A CONTRATADA deverá elaborar o cronograma físico-financeiro da obra, o qual será analisado em sua viabilidade e aprovado pelo Departamento de Engenharia, podendo determinar percentual diferente daqueles sugeridos, discriminando as metas físicas previstas para as diversas fases da obra, compatíveis com os recursos mensais previstos e respectivos valores da Planilha Orçamentária, sempre observando o prazo máximo mencionado no Edital.

7. Quanto ao Atestado de Visita ao local da obra:

7.1. Os representantes das empresas deverão dirigir-se à Divisão de Planejamento de Obras (DIPLO) do Departamento de Engenharia do Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro (DEENG-TJERJ), no prédio do Centro Administrativo localizado na Praça XV de Novembro nº. 2, Sala 410 – Centro - Rio de Janeiro/RJ, para agendar a visita ao local da obra.

7.2. A visita técnica deverá ser realizada pelo responsável técnico (arquiteto ou engenheiro), portando cópia da carteira com registro no CREA, que representará a empresa CONTRATADA.

8. Proposta de Preços:

8.1. Os preços propostos deverão ser indicados em moeda corrente (Real). Os preços ofertados devem ser cotados considerando-se o pagamento a 15 (quinze) dias, a partir da data final do adimplemento de cada etapa, com emissão de cobrança ao TJERJ, obedecendo ao disposto neste Edital.



8.2. Os preços unitários dos serviços contemplam todos os insumos (material, mão-de-obra, equipamentos e outros), necessários para a perfeita execução dos serviços.

8.3. O valor ofertado pela CONTRATADA será comparado com o valor estimado pelo DEENG de forma a obter-se Fator de Variação (FV), conforme a seguinte fórmula:

$$FV = \frac{VO}{VL} \times 100\%$$

Onde:

FV – Fator de Variação

VO - Valor Ofertado pela Licitante

VL – Valor Licitado

Obs.: Este Fator será aplicado quando das medições, linearmente sobre todos os serviços/insumos, da Planilha de Orçamento.

### **C. Da Habilitação**

As empresas LICITANTES deverão comprovar:

1. Patrimônio líquido mínimo de 10% (dez por cento) do valor máximo estimado pelo DEENG para realização do objeto da licitação, conforme o artigo 31, parágrafo 3º da Lei 8.666/93.

2. Cópia autenticada do balanço correspondente ao último exercício fiscal, acompanhado das respectivas demonstrações da conta de resultado.

3. As empresas de Sociedades Anônimas devem apresentar cópia do balanço publicado na Imprensa Oficial, e quando for outra forma de sociedade, apresentar balanço acompanhado de cópia do termo de abertura e de encerramento do Livro Diário do qual foi extraído (artigo 5º, parágrafo 2º do Decreto Lei n.º 486/69), autenticado pelo órgão competente do Registro do Comércio.

4. Demonstração de que a LICITANTE possui os seguintes índices financeiros:

4.1. Índice de Liquidez Corrente - ILC - em valor igual ou superior a 1,50 (um inteiro e cinco décimos), apurado pela aplicação da seguinte fórmula:

$$ILC = \frac{AC}{PC}$$

Onde:

ILC - Índice de Liquidez Corrente

AC - Ativo Circulante

PC - Passivo Circulante

4.2. Índice de Liquidez Geral - ILG - em valor igual ou superior a 1,50 (um inteiro e cinco décimos), apurado pela aplicação da seguinte fórmula:

$$ILG = \frac{AC + RLP}{PC + ELP}$$

Onde:

ILG - Índice de Liquidez Geral

RLP – Realizável a Longo Prazo

AC - Ativo Circulante

PC - Passivo Circulante

ELP - Exigível a longo prazo

4.3. Índice de Endividamento - IE - em valor menor ou igual a 0,33 (trinta e três décimos), apurado pela aplicação da seguinte fórmula:

$$IE = \frac{PC + ELP}{PL}$$

Onde:

IE - Índice de Endividamento

PC - Passivo Circulante

ELP - Exigível a longo prazo

PL – Patrimônio Líquido

5. Prestação de garantia da proposta, devendo ser apresentada à Escola da Magistratura do Estado do Rio de Janeiro-EMERJ no envelope da habilitação.

6. Declaração de que atende ao disposto no art. 30, §6º da Lei 8.666/93, em relação a máquinas e equipamentos relacionados abaixo:

- Andaimes
- Caminhões

6.1. Comprometendo-se a disponibilizar outros necessários à realização da obra.

7. Deverá ser exigida ainda das LICITANTES, como condição de habilitação, a demonstração de capacidade de execução do empreendimento baseada em:

7.1. Experiência e *performance* da LICITANTE, em empreendimentos similares, conforme item B-4.1.2.1. (parcela de maior relevância) do subitem *Generalidades*, da *Introdução*.

7.2. A experiência e *performance* da LICITANTE serão avaliadas através da apresentação de, pelo menos, 01 (um) atestado emitido por órgão, entidade pública ou privada, em nome do profissional responsável pela LICITANTE e das empresas, devidamente registrados no CREA, certificando ter o mesmo executado satisfatoriamente obras e serviços de características semelhantes e de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior às obras em licitação, cujas parcelas de maior relevância para habilitação são as descritas no item B-4.1.2.1.

7.3. A Proposta de Preços será apresentada conforme “Formulário Padronizado de Proposta”.

#### **D. Obrigações Básicas da CONTRATADA**

1. A CONTRATADA deverá apresentar um Plano de Trabalho, que deverá abordar os seguintes aspectos:

1.1. Métodos e técnicas construtivas:

1.1.1. Descrever os métodos executivos a serem utilizados na obra, de modo a demonstrar pleno conhecimento dos processos executivos em suas diversas fases, desde que compatíveis com o orçamento original da obra.

1.1.2. Indicar através de cronograma físico (GANTT) as prioridades executivas da obra objeto desta licitação.

1.2. Soluções a serem adotadas para o suprimento de materiais:

1.2.1. Apresentar relação dos principais materiais e cronograma de abastecimento de material, compatível com os demais cronogramas.

1.2.2. Demonstrar os critérios e cuidados que adotará para o recebimento, o armazenamento e a distribuição dos materiais, compatibilizando-os com as normas que disciplinam o funcionamento dos serviços públicos.



1.2.3. Considerar um prazo mínimo de 10 dias antes da encomenda da compra dos materiais passíveis de aprovação pela fiscalização.

1.3. Desenvolvimento das diversas fases das obras.

1.3.1. Apresentar, num só cronograma físico, as interfaces de todos os projetos das obras.

1.3.2. Apresentar Rede PERT-CPM, indicando datas de início, término e folgas das atividades.

1.3.3. Apresentar cronograma representativo da estratégia de condução das obras, incluindo as frentes de trabalho e o cronograma de contingência de pessoal.

1.3.4. Descrever estratégia para a superação de imprevistos de ordem técnica e climática, com vistas à garantia de cumprimento do prazo contratual.

2. **A CONTRATADA** deverá apresentar os projetos de dimensionamento de canteiro de obras, projeto de estrutura, projeto executivo de arquitetura, projetos executivos de instalações elétricas, hidro-sanitárias, instalações especiais de telefonia, detecção, combate a incêndio, climatização e demais necessárias a execução de obra, “as built” e manual de utilização e operação da edificação.

Obs.:a)O **projeto de dimensionamento de canteiro** de obras deverá indicar a localização dos barracões de obra, os acessos de pessoal e de serviço, o posicionamento dos equipamentos de transporte vertical, dos equipamentos elétricos, hidro-sanitárias e de telefonia referentes às instalações provisórias e permanentes da obra, os quadros de cargas dos equipamentos elétricos, e os demais parâmetros técnicos necessários ao dimensionamento das redes elétricas, canalizações das instalações hidro-sanitárias e tubulações de telefonia. Prever a circulação de viaturas para o transporte pesado, indicando os possíveis acessos ao local das obras.

b)O custo do projeto de canteiro de obras está contemplado no custo do projeto executivo.

c)Deverá ser providenciada pela contratada a licença/legalização do canteiro de obras junto aos órgãos competentes, quando necessário.

3. Devido ao fato do volume de entulho a ser retirado na execução da obra não contemplar os parâmetros da Resolução SMAC 387/2005 de 24/05/2005 - exigidos na legislação instituída pelo Município do Rio de Janeiro, conforme a resolução nº. 307, do CONAMA - não foram dimensionados no orçamento deste projeto básico, os custos de elaboração do projeto de gerenciamento de resíduos da construção civil e o confinamento dos resíduos segregados após a geração, bem como o seu transporte seletivo.

4. Apresentar à FISCALIZAÇÃO no prazo máximo de 10(dez) dias, impreterivelmente, a contar da data da assinatura do contrato, o relatório de compatibilização de projetos, indicando as possíveis interferências, sugestões ou dúvidas.

5. Os projetos a serem apresentados para análise e/ou aprovação do **DEENG**, serão entregues duas vias em papel e uma cópia em CAD.

6. Os projetos serão analisados pelo DEENG, que fará as retificações e ressalvas julgadas necessárias em uma cópia de papel, que deverá ser devolvida à contratada.



7. O projeto executivo deverá ser entregue ao DEENG no prazo máximo de **10(dez)dias** após a devolução da análise do departamento. As cópias dos projetos anteriormente ressalvadas/retificadas deverão ser devolvidas conjuntamente com o projeto executivo para comparação e análise.

8. Providenciar todas as licenças, legalizações e aprovações de projetos, inclusive, para as ligações provisórias de obras e as que forem necessárias referentes à reforma da edificação, em tempo hábil e no decorrer da sua execução, junto às concessionárias e órgãos públicos, encontrando-se a mesma legalmente livre e desembaraçada para habitação antes do término da obra ou no aguardo da liberação daquelas documentações pelos órgãos competentes. Correrão por conta da CONTRATADA as multas e/ou juros de mora decorrentes da não observância das providências constantes acima.

9. Encaminhar ao TJERJ, os projetos executivos, detalhes, projetos de “*AS BUILT*” e aqueles aprovados pelas concessionárias (quando necessários) das disciplinas técnicas, conforme cada caso, com as respectivas ART’s comprovadamente pagas, compreendendo:

9.1. **Superestrutura:** lajes comuns, vigas, pilares, estrutura metálica e outros elementos pertinentes.

9.2. **Alvenarias e Divisórias:** identificação dos distintos tipos (tijolos cerâmicos, divisórias e gesso acartonado).

9.3. **Revestimentos:** paginação e outros elementos pertinentes.

9.4. **Layout:** identificação dos terminais, caixas e mobiliário, bem como outros elementos correspondentes.

9.5. **Detalhes e Esquadrias:** identificação dos tipos e acabamentos (madeira, ferro, alumínio, tratamentos e outros).

9.6. **Esquemas de Arquitetura:** detalhes típicos do entreforro e do entrepiso, partidos de impermeabilização, telhados e outros.

9.7. **Sistema Hidro-Sanitário:** projetos, esquemas verticais, esquemas de ligação, isométricos e demais elementos pertinentes. Estes projetos deverão ser aprovados também pela concessionária local, quando for exigido.

9.8. **Sistema de iluminação e tomadas comuns:** projetos, esquemas verticais, esquemas de ligação e demais elementos.

9.9. **Sistema de alimentação elétrica:** projetos, esquemas verticais, esquemas de ligação, detalhes e demais elementos pertinentes.

9.10. **Instalação de Condicionamento de Ar:** projetos, esquemas verticais, esquemas de ligação, isométricos e demais elementos técnicos e/ou gráficos.

9.11. **Instalações de telefonia:** projetos, esquemas verticais, esquemas de ligação e demais elementos pertinentes.

9.12. **Instalação de Segurança Pessoal e/ou Patrimonial (Alarme e Afins):** projetos, esquemas verticais, esquemas de ligação e demais elementos pertinentes.

Obs.: Os Projetos de “*AS BUILT*” deverão compreender as áreas de arquitetura, estrutura e instalações em geral.

10. Entregar ao final da obra, a título de obtenção de aceitação da mesma, o manual de utilização e operação das instalações, elaborado pela contratada, que deverá conter os procedimentos de utilização e manutenção da edificação, bem como a discriminação dos materiais utilizados e seus respectivos fornecedores. Quanto aos equipamentos deverão ser discriminados os tipos, quantidades, fabricantes, manual de operações e garantias.



Obs.: O ônus do manual será da contratada, não cabendo à EMERJ o pagamento por sua elaboração e fornecimento.

11. Constituem obrigações e procedimentos da empresa LICITANTE vencedora do certame, após a efetiva contratação:

11.1. Manter relações com a CONTRATANTE, por intermédio da FISCALIZAÇÃO, a nível de execução, medição e pagamento dos serviços ora contratados.

11.2. Notificar por escrito à FISCALIZAÇÃO, em caso de divergências entre os projetos (Arquitetura e/ou Instalações), Orçamento e Caderno de Especificações, para que esta decida, sempre em conjunto com a Divisão de Planejamento de Obras (DIPLO), notadamente quando se tratar de item(s) não planilhado(s).

11.3. Manter na obra equipe técnica prevista no orçamento, constando de Arquiteto ou Engenheiro Civil residente, devidamente inscrito no CREA (Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura), com experiência em obras civis, responsável pelo acompanhamento e execução da mesma, o qual deverá responder pelos eventuais problemas relativos aos serviços contratados.

Obs: Sempre que for constatada, pela Fiscalização, divergência quanto ao n.º de profissionais, maquinários, equipamentos e outros insumos no canteiro de obra, em contrapartida aos efetivamente planilhados deverá ser anotado em diário de obra para desconto dos respectivos valores nas medições.

11.4. Providenciar equipamentos de proteção individual (EPI), máquinas, ferramentas, materiais de consumo, testes, ensaios, mão-de-obra etc.

Obs.: Todos os custos referentes aos consumos de ferramentas leves e acessórios para execução de serviços, a exemplo de colheres, carrinhos, baldes, prumos e outros, estão contemplados no item de Administração, no orçamento. Assim como os equipamentos de proteção individual (EPI), luvas, óculos, galochas de tamanhos e tipos variados, protetores auriculares e diversos. Os valores excedentes aos custos dimensionados serão ônus da contratada.

11.5. Efetuar o pagamento de seguro de pessoal, despesas decorrentes de leis trabalhistas e impostos que digam respeito diretamente às obras e aos serviços contratados.

11.6. Providenciar a identificação (crachás) e uniformização de todos os profissionais envolvidos na execução da obra.

11.7. Cumprir e fazer cumprir no ambiente da obra inclusive por seus subcontratados, as normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), e os dispositivos legais e regulamentares pertinentes, inclusive as Normas de Segurança e Medicina do Trabalho contidas na *Portaria 3.214/78* do Ministério do Trabalho e Emprego, na Legislação Ambiental vigente, com vistas a prevenir risco e danos a pessoas e ao meio ambiente. Cumprir a Legislação Previdenciária, especialmente as disposições contidas na *Lei 8.213 de 24/06/91*, que dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social no Decreto 3.048 (Regulamento da Previdência Social) de 06/05/99 e seus anexos; e na Instrução Normativa INSS/DC n.º 99/2003, com ênfase em seu anexo XV – Perfil Profissiográfico Profissional - PPP”.

11.8. Manter na obra, em lugar de fácil acesso um “Diário de Obras”, padronizado pela CONTRATADA, com folhas numeradas sequencialmente, para registro do andamento dos serviços, bem como as ocorrências que surgirem na sua execução devendo ser atualizado diariamente e assinado pelo arquiteto/engenheiro responsável pela obra e pelo representante da FISCALIZAÇÃO do DEENG.

11.9. Responder integralmente, por si e seus prepostos, por todos os danos e prejuízos de qualquer natureza causados à CONTRATANTE ou a terceiros





durante a execução dos serviços, bem como pela idoneidade e comportamento de seus subordinados.

11.10. Facilitar a inspeção dos materiais, serviços e equipamentos por parte da FISCALIZAÇÃO, facultando a esta o acesso aos armazéns, depósitos ou quaisquer outras dependências que, direta ou indiretamente, se relacionem com a obra em epígrafe.

11.11. Fornecer todos os materiais, os quais deverão ser novos, de modo a garantir a sua qualidade, e de acordo com os requisitos do Caderno de Especificações, sendo vedado o uso de qualquer material improvisado ou peças adaptadas.

11.12. Conservar na obra durante a execução dos serviços as amostras dos materiais aprovados pela FISCALIZAÇÃO, de forma a facilitar, a qualquer tempo, a verificação de sua correspondência com os materiais fornecidos e empregados, devendo, dessa forma, todos os lotes ou partidas de materiais utilizados serem confrontados com as respectivas amostras.

11.13. Retirar do local da obra todos os materiais impugnados pela FISCALIZAÇÃO e, em caso de substituição de materiais, esta não poderá ser procedida sem a prévia autorização, por escrito, da FISCALIZAÇÃO.

11.14. Demolir e refazer os trabalhos considerados prejudicados pela FISCALIZAÇÃO, ficando ainda exclusivamente por sua conta as despesas decorrentes de tais providências, não havendo, por isso, tolerância de atrasos ou prorrogação dos prazos previstos para a execução da obra.

11.15. Executar os desenhos de “*as built*”, assim que as respectivas etapas correspondentes forem concluídas.

11.16. Designar o P.R.E.O. (Profissional Responsável pela Execução da Obra), apresentando ART devidamente paga em nome deste profissional e de outros responsáveis pelas diferentes etapas de execução da obra, que deverão substituir o P.R.E.O. anterior quando houver, perante os órgãos de licenciamento, assim que for iniciada a obra, bem como assinar pela responsabilidade técnica de todos os projetos que vier a executar.

11.17. Fornecer todos os projetos atualizados e se responsabilizar pela aprovação de eventuais modificações junto aos órgãos competentes, de forma a obter a sua aceitação no final da obra

11.18. Todos os serviços extras que porventura se fizerem necessários, somente poderão ser executados após autorização por escrito da FISCALIZAÇÃO, que, junto ao DEENG, analisará sua extensão e complexidade, as quais poderão alterar ou não o cronograma físico-financeiro da obra.

#### **E. Caberá ao CONTRATANTE**

1. O fornecimento dos projetos de arquitetura aprovados e/ou licenças, junto à Prefeitura Municipal que forem necessários.

2. Fornecer diagrama unifilar, a planta de localização com a entrada de energia e o quadro das cargas elétricas do empreendimento, para que seja formulado o pedido de estudo para ligação da subestação/entrada de energia, por parte da Contratada.

3. Fornecer todos os detalhes (padronizados e/ou específicos) e anexos, os quais deverão ser entregues no decorrer da obra.

4. Substituir plantas, especificações, detalhes e anexos, sempre que houver alterações por parte do CONTRATANTE, sem ônus para a empresa CONTRATADA.

5. Fornecer a carga estipulada por metro quadrado para execução das estruturas.



6. Analisar os projetos executivos apresentados pela CONTRATADA, aprovando-os ou solicitando as complementações que forem julgadas necessárias.

#### F. Observações

1. Os preços que a LICITANTE cotará deverão incluir os valores correspondentes aos lucros e despesas de administração direta e indireta da obra, com **BDI de 15,09% (Quinze inteiros e nove centésimos por cento)** sobre tais valores, vedado aquele que incida sobre os tributos.

2. Os preços propostos deverão ser indicados em Real. Os preços ofertados devem ser cotados considerando-se o pagamento 15 (quinze) dias a partir da data final do adimplemento de cada etapa, com emissão de cobrança à EMERJ, obedecendo ao disposto neste Edital.

3. Os preços unitários dos serviços contemplam todos os insumos (material, mão-de-obra, equipamentos e outros) necessários para a sua perfeita execução.

4. Todas as correspondências, faturas, taxas e emolumentos, deverão ser encaminhadas ao Departamento de Engenharia do Tribunal de Justiça, que providenciará os seus pagamentos, quando couber, sem a incidência de valores do BDI.

5. Na planilha orçamentária estão dimensionados os custos dos serviços profissionais e de despachantes da contratada para as providências das necessidades descritas acima.

#### III – MEDIÇÕES, PAGAMENTOS e EMOLUMENTOS

1. O projeto executivo/ “as built” será pago parceladamente de acordo com a entrega das diversas etapas, conforme discriminado abaixo:

- projeto de dimensionamento de canteiro	2%
- projeto de arquitetura	40%
- projeto de instalação elétrica	15%
- projeto de instalações hidro-sanitárias	15%
- projeto de climatização	10%
- projeto de segurança, alarme e detecção de incêndio	15%
- projeto de telefonia	3%

2. As medições serão mensais e acompanhadas das memórias de cálculo de levantamento das quantidades realizadas, com as dimensões de cada parte ou trecho do item medido, com a indicação dos locais de sua aplicação e respectivo relatório fotográfico.

2.1 As medições que não atingirem os percentuais previstos, no cronograma firmado entre as partes, terão o(s) item(ns) relativo(s) à Administração Direta (ou local) da obra pago(s), proporcionalmente ao volume realizado.

2.2. A CONTRATADA fará jus ao recebimento do valor correspondente aos serviços de legalizações, licenças e aprovações de projeto nas concessionárias e órgãos públicos, quando necessário, da seguinte forma:

2.2.1. Após a apresentação de todos os protocolos dos pedidos de aprovação, licenças e legalizações - recebimento de 20% (vinte por cento) do valor correspondente.

2.2.2. Após a aprovação dos projetos, licenças e legalizações - recebimento de 40% (quarenta por cento) do valor correspondente.

2.2.3. Após a efetivação dos serviços das concessionárias e órgãos públicos, estando o prédio liberado para a habitação – 40% (quarenta por cento) do valor correspondente.



2.3. Após a apresentação dos projetos executivos, que não necessitem de aprovação junto às concessionárias e órgãos públicos, a CONTRATADA fará jus ao recebimento de 40% (quarenta por cento) do valor desses projetos. O saldo será liberado após a sua aprovação definitiva pelo DEENG.

3. A CONTRATADA deverá, necessariamente, apresentar o seu cronograma físico-financeiro para a obra da seguinte forma:

3.1. Deverá ser elaborado um cronograma simplificado por etapas, conforme constante no Projeto Básico, para fins de expedição de memorando de início, até 5 (cinco) dias após homologação da licitação.

3.2. Sempre que não cumpridas as etapas estabelecidas no cronograma, um novo cronograma deverá ser apresentado com a correção dos prazos, de forma a garantir a conclusão da obra no prazo firmado no contrato.

4. As medições dos serviços de divisórias acústica articulada, conforme a planilha de orçamento, poderão ser executados por fases a critério da fiscalização, em duas partes: uma quando da entrega do material e outra quando da conclusão do serviço.

5. Só serão pagos os serviços/equipamentos quando, a critério da FISCALIZAÇÃO, forem:

5.1. Previstos nos projetos originais e/ou modificados com sua autorização, desde que consultada a Divisão de Planejamento de Obras, quando for o caso.

5.2. Empregados dentro do estabelecido no Orçamento, Contrato e Caderno de Especificações, até os valores e quantidades máximas constantes da Planilha Orçamentária.

6. A empresa, quando da entrega da fatura de medição do mês correspondente, deverá anexar os seguintes documentos:

6.1. Comprovantes de recolhimento de impostos e taxas incidentes na obra.

6.2. Licenças, certificados e autorizações públicas incidentes na obra.

6.3. Laudos técnicos de ensaios e testes relativos à obra.

#### **IV – REAJUSTAMENTO DE PREÇOS**

Caso a obra venha a sofrer reajuste, os índices de preços para cálculo desse reajuste serão os do quadro de Índice Nacional de Custo da Construção, sob o título “INCC”, divulgados pela FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS, dentre outros periódicos, por meio da revista Conjuntura Econômica.

#### **V – ADITIVOS DE SERVIÇOS**

1. Em caso de aditivo ou re-ratificação ao contrato, os itens novos (não planilhados) serão estabelecidos pelos preços apurados primeiramente pela PINI, secundamente pela EMOP e terceiramente pela Fundação Getúlio Vargas, à época da alteração contratual.

2. Caso exista algum item de preço que não conste da fonte utilizada, será efetuada a cotação no mercado.

3. Sempre que possível serão realizadas 04 (quatro) cotações no mercado para balizamento de preço.



4. Os preços unitários dos itens inicialmente previstos (planilhados) utilizados na elaboração dos aditivos estarão sujeitos ao desconto ofertado pela proponente.

#### **VI – ENTREGA DA OBRA**

1. Para entrega da obra, a CONTRATADA procederá a uma cuidadosa verificação, sob as vistas da FISCALIZAÇÃO, das perfeitas condições de funcionamento, utilização e segurança de todas as instalações.

2. A CONTRATADA removerá da obra todos os equipamentos e ferramentas, inclusive tapumes e barracão, bem como providenciará a retirada de todo o entulho residual existente.

3. A CONTRATADA deverá entregar a obra concluída, livre e desembaraçada de quaisquer materiais e/ou equipamentos utilizados na sua execução, incluindo a limpeza das áreas adjacentes afetadas, bem como todos os documentos de garantia e manutenção do empreendimento, seus sistemas, instalações, equipamentos etc., contendo relação seqüencial.

4. Na conclusão de cada fase de obra será lavrado um Termo de Aceitação Provisória (TAP) e, posteriormente, um Termo de Aceitação Definitiva (TAD), desde que a CONTRATADA efetue a entrega das etapas de obras, manual de utilização e operação da edificação e os projetos de “as built”.

5. Os projetos deverão ser entregues em computação gráfica, no CD em programa do Auto Cad e um jogo impresso (*em plotter*) em papel vegetal, o que possibilitará a solicitação da liberação da respectiva **caução da obra** e o correspondente Atestado de Capacidade Técnica, observado o que consta do artigo 73 da Lei 8.666/93.

#### **VII – GARANTIA DOS EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS**

1. Os materiais e equipamentos adquiridos no curso da obra e suas respectivas notas fiscais, efetivamente pagos pela EMERJ, para **serviços de instalações provisórias**, em geral, tais como transformador, disjuntores, quadros elétricos, cabos elétricos, postes, equipamentos de ar condicionados, mesas, cadeira, bebedouros, etc., serão entregues à FISCALIZAÇÃO, ao término dos serviços, que providenciará a sua custódia junto ao Departamento de Patrimônio e Materiais.

2. Cabe a Contratada zelar pelo perfeito estado e funcionamento desses equipamentos, devendo a FISCALIZAÇÃO, na(s) data(s) do(s) seu(s) recebimento(s), verificar as condições de entrega dos mesmos providenciando, quando for o caso, as suas substituições por modelo, marca e outras características semelhantes aos adquiridos para esta finalidade, sem ônus para o Tribunal de Justiça.

3. A CONTRATADA deverá garantir todos os serviços, quer sejam de construção civil, quer sejam referentes ao fornecimento e instalações de equipamentos, de uma forma geral, contra vícios, defeitos ou incorreções, nos termos e nos prazos da legislação vigente, reparando-os imediatamente após o recebimento da comunicação da ocorrência do defeito.

4. A CONTRATADA, quando no recebimento de todos os equipamentos, só poderá instalá-los após a verificação pela FISCALIZAÇÃO, em conjunto com os engenheiros da DIPLO e/ou da DIDEQ. Após as instalações dos equipamentos a CONTRATADA deverá testá-los em funcionamento com os seus específicos sistemas, na presença da FISCALIZAÇÃO, em conjunto com os engenheiros da DIPLO e da DIDEQ, devendo ser agendados, antecipadamente, os horários diferenciados para os testes de cada equipamento.



5. Será considerada como data base para contagem do período de garantia da obra, nos termos da Lei n.º 10.406/2002, a data da emissão do Termo de Aceitação Provisória (TAP) emitido pela Fiscalização.



## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### I – OBJETIVO

Estas prescrições têm por objetivo estabelecer os requisitos mínimos a serem obedecidos pela empresa na execução de Sala de Projeção, Cobertura Externa, Casa de Máquinas e Instalação de Divisória Acústica Articulada no Auditório Antonio Carlos Amorim da EMERJ(Escola da Magistratura do Estado do Rio de Janeiro) no Complexo Judiciário do Tribunal de Justiça do Estado de Rio de Janeiro, Fórum Central, localizado na Av. Erasmo Braga, nº115, 4º andar – Centro, Rio de Janeiro/RJ – CEP 20.020-903.

### II – SERVIÇOS INICIAIS

#### A. Serviços Técnicos

1. A empresa vencedora da licitação deverá elaborar os projetos de estrutura, projetos executivos de arquitetura e instalações bem como, projeto de dimensionamento de canteiro, “*as built*” e manual de operação e utilização.
2. Todos os projetos deverão ser apresentados, dentro dos critérios descritos nas especificações e nos projetos, para serem analisados pelo DEENG.
3. Caso a equipe de projetos do Tribunal de Justiça tenha desenvolvido oportunamente os projetos executivos, estes serão suprimidos do contrato.

#### B. Administração da Obra

1. O valor mensal do item de administração e despesas gerais é relativo à execução da obra dentro do prazo contratual. Caso haja modificação do prazo contratual por solicitação da CONTRATANTE, o valor mensal deverá ser renegociado entre as partes.
2. Caso a alteração do prazo contratual seja ocasionada pela CONTRATADA, não caberá à CONTRATANTE qualquer pagamento por conta da dilatação do prazo.
3. Caso haja necessidade de acréscimo da administração local com ressarcimento à empresa, será estimada pela fiscalização, a equipe de administração local necessária com os demais custos correlatos (alimentação, transporte e etc.) conforme cada caso, devendo ser registrado o motivo desta alteração no diário de obras.

### III - INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS

#### A. Demolições e Retiradas

1. Sob o aspecto técnico, as demolições são reguladas pela norma NB-598/77((NBR 5688).
2. As demolições são reguladas, sob o aspecto de segurança e medicina do trabalho, pela Norma Regulamentadora NR - 18, item 18.6, aprovada pela Portaria 3.214, de 8/6/78, do Ministério do Trabalho, publicada no D.O.U., de 6/7/78 (Suplemento).
3. Os materiais a serem demolidos ou removidos deverão ser previamente umedecidos, para reduzir a formação de poeira.
4. Demolições porventura necessárias serão efetuadas dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados de forma a se evitar danos a terceiros.
5. Os materiais e equipamentos a serem retirados, e/ou remanescentes das demolições que possam ser reaproveitados, deverão ser transportados pela CONTRATADA, para depósito do Tribunal de Justiça, localizado na Praça da Bandeira – RJ ou outro próprio do TJERJ.



6. Deverão ser executadas as retiradas e demolições dos serviços de: instalações, obra civil, marcenaria e outros, com ou sem aproveitamento de materiais, com ou sem equipamentos mecânicos, a serem executadas no auditório, área externa e áreas adjacentes que se façam necessários para execução da obra, conforme planta de levantamento, planilha orçamentária e orientação da FISCALIZAÇÃO.

6.1. Os serviços estão todos contemplados na ETAPA 02 de INSTALAÇÕES DE CANTEIRO DE OBRA, ATIVIDADE 020100 de DEMOLIÇÕES E RETIRADAS e itemizados em SERVIÇOS distintos em planilha de custos.

6.2. Nas composições dos serviços de demolições e retiradas estão considerados os custos de quebra, retirada e deslocamento interno nos canteiros.

6.3. Os itens referentes aos rasgos de alvenaria estão dimensionados nos serviços de instalações.

#### **B. Tapume**

1. A altura do tapume será de 2,00m.

2. Deverá ser em chapa galvanizada nº18 com espessura mínima de 1,25mm, bem estruturado, com montantes em madeira maciça espaçados em 1,10m.

3. Terão portão (4,40x2,00)m, com abertura de 0,80x2,00m, para descarga de materiais e acesso de operários, com as mesmas características acima citadas, com as folhas devidamente contraventadas, munidas de ferragens robustas de ferro com trancas de segurança.

4. Deverá ser utilizado tapume interno pintado em chapa resinada para fechamento de vãos nas circulações, durante a execução dos serviços.

#### **C. Barracão**

1. Deverá ser locado dois *container* com função de sanitário e vestiário para os operários, que será utilizado durante a obra. A locação deste equipamento não deverá ultrapassar o período de 60 dias.

Obs.: Caso a CONTRATADA opte por utilizar área maior que a determinada na Planilha Orçamentária, poderá fazê-lo, desde que não traga ônus à CONTRATANTE.

#### **D. Placa de Identificação da Obra**

Serão fornecidas e instaladas placas de identificação da obra em chapa de ferro galvanizada n.º2, conforme detalhe, devendo ser fixada em local de fácil identificação.

#### **E. Sinalização de Obra**

A obra deverá ser sinalizada por meio de placas, barragens de bloqueio e/ou fita de isolamento, sendo seus custos por conta da empresa CONTRATADA.

### **IV - SERVIÇOS GERAIS**

#### **A. Retirada de Entulho**

1. Ficará a cargo da CONTRATADA a retirada de todo o entulho proveniente da execução dos serviços, não sendo permitido pela FISCALIZAÇÃO o seu acúmulo no canteiro de obras como também deverá utilizar vazadouros oficiais.

2. A CONTRATADA deverá respeitar a resolução N.º 307, de 5 de julho de 2002, do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, conjuntamente com a Legislação Municipal referente à Proteção Ambiental, no que se refere aos resíduos da construção civil.

3. Os materiais provenientes do entulho gerado pelos serviços serão descarregados através de caçambas estacionárias.

4. O trânsito dos caminhões junto ao logradouro público deverão respeitar o código de posturas da cidade assim como os horários estabelecidos pela fiscalização para que não atrapalhe o funcionamento do fórum e seu entorno.

#### **B. Carga e Transporte dos Materiais**

1. Esta previsto no orçamento o aluguel de um guindaste hidráulico com capacidade para içamento de vigas/perfis metálico, painéis de divisórias e outros.

2. Estão previstos também remoções especializadas horizontais e verticais com dimensionamento de mão de obra e equipamentos para içamento interno e externo de peças e outros necessários a execução dos serviços propostos no projeto.

3. Estão considerados em itens distintos da planilha de custos os fretes referente aos transportes de abrigo metálico, andaime, transporte de equipamentos em caminhões carroceria.

4. Os serviços de transporte de carga e descarga assim como o trânsito de pessoas no prédio deverá ser criterioso devido ao funcionamento da EMERJ.

#### **C. Instalação de Proteções**

1. Estão previstos a execução de tapumes e fechamentos internos no prédio para proteção esquadrias de alumínio voltadas para as fachadas.

2. Deverão ser executados estrados em madeira no piso em chapa resinada de 14mm e proteção laterais das cadeiras do auditório em chapa compensada resinada de 6mm.

3. Todas as peças em madeira utilizadas no tapume deverão ser tratadas com produto ignífugo e imunizante contra vetores orgânicos.

4. O auditório e áreas adjacentes deverão receber lona plástica para proteção.

#### **D. Andaimos**

1. Os andaimes tubulares serão de encaixe e montados de acordo com as recomendações da NR-18.

2. Deverão ser montadas torres metálicas com sapatas fixas para execução dos serviços externos, internos, estrutura e acabamentos verticais diversos.

Obs.: No item “Andaimos” na Planilha Orçamentária estão computados, a mão-de-obra de montagem e desmontagem dos andaimes e a movimentação dos mesmos. Os madeiramentos necessários para os assoalhos das plataformas e o transporte estão em itens específicos.

#### **E. Elevador de Obra**

1. Será instalado elevador de carga para transporte de cargas e pessoas tipo cremalheira na fachada externa do prédio na área do canteiro de obras, junto a fachada externa do auditório.

Obs.: Na Planilha Orçamentária está computado, em separado, o transporte de ida e volta do equipamento, a mão-de-obra de montagem e desmontagem do elevador.

### **V - ESTRUTURA**

#### **A. Projeto Estrutural**

1. A CONTRATADA deverá elaborar o projeto estrutural o qual será submetido à análise para aprovação pelo DEENG.



2. Os quantitativos dos serviços de estrutura foram definidos preliminarmente em função de experiências anteriores e deverão ser confirmados após a aprovação do cálculo estrutural.

3. Os projetos estruturais serão fornecidos com as devidas memórias de cálculos e deverão atender a todas as indicações do projeto de arquitetura.

4. Deverá ser apresentada cópia da ART, devidamente paga pela CONTRATADA, se responsabilizando pela execução do referido cálculo.

5. Deverá ser prestada pela CONTRATADA consultoria técnica preliminar ao projetista de arquitetura e ao consultor técnico de estruturas do Tribunal de Justiça, em reuniões previamente marcadas, para orientações necessárias ao desenvolvimento do projeto.

6. Deverão ser fornecidos pela CONTRATADA os seguintes projetos com as respectivas memórias de cálculo:

6.1. Projeto de estrutura metálica para a cobertura externa e para a sustentação das divisórias.

6.2. Projeto de fôrma.

6.3. Projeto de armação.

6.4. Memorial descritivo dos projetos.

6.5. Detalhes executivos.

6.6. Memórias de cálculo.

7. Os desenhos deverão ser entregues no programa *Auto Cad* de computação gráfica em CD, além de um jogo impresso (em *plotter*) em papel sulfite.

8. A CONTRATADA terá um prazo de 5 (cinco) dias para execução total do projeto, a contar da data de memorando de início da obra, sendo que o início efetivo das obras só será liberado mediante a apresentação do projeto de locação, fundação e cintamento ao DEENG.

9. Deverão ser adotadas as seguintes sobrecargas:

9.1. Tetos da casa de máquinas e sala de projeção:  $1,50\text{KN/m}^2$  ( $150\text{kg/m}^2$ ).

9.2. Painéis de divisórias  $57\text{Kg/m}^2$

10. Deverão ser seguidos as normas, especificações e métodos previstos na ABNT em vigor, os quais deverão ser integralmente aplicados.

11. Deverá ser utilizado cimento do tipo *Portland*, em conformidade com as especificações da NBR-5732.

12. A resistência característica do concreto a 28 (vinte e oito) dias ( $F_{ck}$ ) deverá ser igual ou superior a  $25\text{Mpa}$  podendo ser utilizados cimentos especiais de pega rápida, a critério da CONTRATADA e sem ônus adicional para o Tribunal de Justiça, caso seja necessário acelerar o ritmo da obra.

#### **B. Fôrmas**

1. Serão utilizadas para execução das lajes, vigas e pilares formas convencionais de tábuas e compensado resinado de espessura de 14 mm inclusive escoramento com reaproveitamento de até quatro vezes desde que não comprometa o prazo e a qualidade dos serviços.

#### **C. Armaduras**

1. O aço deverá atender às dimensões, bitolas e resistências indicadas no projeto.

#### **D. Concreto**



1. Será utilizado concreto virado manualmente na obra com auxílio de equipamento mecânico e deverão ser considerados todos os critérios que garantam a qualidade do concreto estrutural, entre os quais ressaltamos:

1.1. O concreto estrutural a ser utilizado deverá ser de  $F_{ck} = 25\text{Mpa}$ , e será constituído de cimento do tipo *Portland*, areia, brita e água de qualidades rigorosamente de acordo com a NB-6118.

1.2. O adensamento será cuidadoso, de forma que o concreto ocupe todos os recantos das fôrmas, utilizando-se vibrador de imersão.

#### **E. Estruturas Metálicas**

1. A cobertura externa será sustentada por uma estrutura metálica composta por perfis que deverão compor vigas e pilares soldados com base de chapa que serão chumbados no piso existente.

2. A sustentação da divisória será em treliça metálica chumbadas a estrutura existente.

3. Todos os detalhes de fixação, dimensionamento e execução, serão descritos em projeto elaborado pela CONTRATADA e submetido à análise para aprovação pela FISCALIZAÇÃO.

4. Deverá ser utilizado aço ASTM 36 para execução das estruturas da cobertura externa e sustentação das divisórias que estão determinados item específico na planilha orçamentária.

5. Todas as ligações das peças deverão receber um filete de solda de pelo menos 5mm.

6. Caberá à CONTRATADA apresentar à FISCALIZAÇÃO para exame e/ou aprovação: certificado do aço a ser aplicado, o planejamento da montagem, plano de estocagem, plano de pintura, ferramental para montagem, equipamentos de montagem e transporte, além de plano de segurança do trabalho.

#### **F. Chumbador Químico**

Para fixação da estrutura metálica será utilizado chumbadores químicos com ampola química com diâmetro de  $\frac{1}{2}"$  e  $\frac{3}{4}"$ , com porca e arruela.

#### **G. Grauteamento**

1. Na execução da estrutura poderá ser empregado quando necessário o grauteamento.

2. O *graut* a ser utilizado deverá ser composto por uma argamassa pré-dosada composta por cimento Portland, areia de quartzo de granulometria selecionada e aditivos especiais convenientemente dosados.

3. O *graut* deverá ter como características o auto-adensamento e possuir elevada resistência mecânica à compressão.

#### **H. Adesivo Estrutural**

1. Poderão ser aplicados adesivos estruturais na colagem de peças de concreto novo com o antigo, bem como nas peças metálicas, quando for necessário.

2. Deverá ser aplicado adesivo a base de resina epóxi, tixotrópico, bicomponente, de endurecimento rápido, impermeável e de elevada resistência mecânica à tração e compressão.

## **VI - PAREDES E PAINÉIS**

### **A. Alvenarias de Vedação**

#### **1. Alvenarias de Tijolo Cerâmico Furado**

1.1. Serão utilizadas nas paredes internas e externas, conforme indicado em projeto.

1.2. As alvenarias indicadas em planta serão de tijolos cerâmicos furados, de 9x19x19cm, em parede de meia , conforme as espessuras definidas em projeto, deverão ser de 1ª qualidade, bem cozidos, com faces planas e arestas vivas, assentes com argamassa de cimento e areia no traço 1:6, de modo que fiquem perfeitamente niveladas alinhadas e aprumadas.

Obs.: Caso a CONTRATADA opte por utilizar tijolos cerâmicos furados de 09x19x29cm, poderá fazê-lo, desde que não traga ônus à CONTRATANTE.

#### **2. Vergas e Contra-vergas em Concreto**

Deverão ser executadas vergas e contra vergas em concreto armado para os vãos superiores de portas e superiores e inferiores de janelas. Essas vergas e contravergas deverão ultrapassar 15cm em cada extremidade dos vãos das esquadrias em que forem necessárias.

#### **3. Aperto de Alvenaria**

3.1. O aperto de alvenaria será executado com argamassa de cimento portland CP-II-E-32 e areia média para o encunhamento, aditivada com expensor.

3.2. O aditivo expensor utilizado deverá ter como característica plastificar a argamassa de encunhamento, facilitando a sua aplicação nas frestas e preenchendo totalmente os vazios, deverá compensar a retração natural das argamassas de encunhamento através do efeito de expansão moderada evitando as fissuras.

3.3. Para aplicação do aditivo, que deverá ser adicionado ao cimento seco, utilizar menor quantidade de água para a argamassa de 1:3 na proporção do cimento com areia e o aditivo na proporção de 1% sobre a massa de cimento.

3.4. A argamassa deverá ser utilizada até 40 min após a adição da água.

3.5. A argamassa deverá ser socada dentro das frestas para que preencha perfeitamente os vazios.

3.6. O encunhamento deverá ser executado até 14 dias após o assentamento da alvenaria.

#### **4. Entelamento**

4.1. Deverão ser executados entelamentos entre os elementos estruturais verticais e as alvenarias de bloco de concreto e/ou tijolos cerâmicos, com intuito de evitar as fissuras de revestimento.

4.2. Deverá ser utilizado uma tela de poliéster adesiva, de 250mm de largura e reforço central de 50 mm, que será aderida no eixo, do sentido vertical entre o elemento estrutural e a alvenaria, com medição por metro linear de tela utilizada.

#### **5. Rasgos, Cortes e Enchimentos de Alvenaria**

Estão dimensionados em planilha nos itens de instalações o custo do metro linear dos serviços de rasgos, cortes e enchimentos de alvenaria e concreto, que deverão ser executados para os diversos tipos de instalações.



#### **B. Divisórias Acústica Articulada**

1. A divisória móvel acústica que será instalada no meio do auditório terá sistema articulado em painéis cegos acústicos com lã de rocha que atenda a atenuação acústica para 100Hz de 54 a 55dB.
2. Os painéis deverão ter peso máximo de 57Kg/m<sup>2</sup> suspensos por roldanas duplas, deverá ser armazenada em nicho lateral existente, com mecanismo interno de travamento e vedação de piso a teto, ter estrutura em aço com estrutura aparente em alumínio.
3. O acabamento externo dos painéis deverá ser em tecido de trama apropriada para a sua utilização e deverá ser aprovado pela fiscalização.
4. Deverá compor pelo menos duas portas de 0,80m, com pelo menos uma na extremidade.
5. Deverá ser executado septo para fechamento de barreira acústica.
6. A antecedência para que o prazo de encomenda e entrega não ultrapasse o prazo final da obra.

#### **C. Elementos Complementares**

##### **1. Chapins e Peitoril**

- 1.1. Serão aplicados chapins com duas pingadeiras na platibanda da cobertura em granito ouro mel polido e lustrado.
- 1.2. Será aplicado peitoril de madeira em cedro aplicado na janela internamente a sala de projeção.

#### **VII – ESQUADRIAS DE MADEIRA**

1. Serão sumariamente recusadas todas as peças que apresentarem sinais de empenamento, descolamento, rachaduras, lascas, desigualdade de madeira ou outros defeitos.
2. Todas as esquadrias de madeira deverão receber tratamento ignífugo e imunizante contra vetores orgânicos.
3. Todos os vãos e suas respectivas dimensões indicadas em projeto deverão ser confirmadas no local, para garantir um perfeito acabamento.
4. A porta, aduela e alisar de madeira, serão em cedro para acabamento de pintura.
5. As portas de madeira terão espessura de 35mm.
6. Deverá ser aplicado climatex na parte interna da porta.
7. O balcão da sala de projeção será confeccionado conforme projeto em chapa de compensado de cedro de 18mm, revestida de laminado texturizado de Hazel Linheiro e ferragens. Ver dimensões e detalhes nos anexos.
8. Deverão ser executadas remoções cuidadosas de portas.

#### **VIII - ESQUADRIAS DE ALUMINIO**

1. Todas as janelas de alumínio, em todas as edificações, serão em alumínio anodizado, da linha 30, conforme detalhes nos anexos e indicação em projeto.
2. As janelas de alumínio deverão ser fixadas em contra-marcos previamente instalados nas alvenarias, para melhor garantir a segurança, acabamento e estanqueidade das esquadrias.
3. A janela será em bascula, com dois módulos tipo *maxim-ar* e janelas fixas de venezianas, com acabamento anodizado preto, conforme dimensões e indicação em projeto.

4. Será instalada também porta em veneziana em alumínio conforme projeto.

## **IX - FERRAGENS**

### **A. Considerações Gerais**

1. As ferragens deverão ser novas e em perfeitas condições de funcionamento e acabamento.

2. Os rebaixos ou encaixes para ferragens (dobradiças, fechaduras de embutir etc.) deverão ter a forma justa, não sendo toleradas folgas, emendas ou taliscas.

3. Não será admitida, pela FISCALIZAÇÃO a instalação de fechaduras com componentes em material plástico.

4. As fechaduras deverão atender aos requisitos das normas *NBR 14913/2002* e *NBR 8094*, para os esforços laterais exercidos nas lingüetas, trincos, maçanetas e outros em conjuntos de ferragens submetidas a tráfego intenso, em fechaduras de embutir externas e banheiros. Todas as peças não aparentes das fechaduras devem apresentar um acabamento protetivo de bricomatização, zincagem ou cromação. As molas deverão ser oleadas em zamac ou latão.

4.1. Fechaduras a serem utilizadas em portas de madeira:

4.1.1. Portas internas e externas: Serão fechaduras EXTERNAS para uso em tráfego intenso com espessura de 30 a 40mm, distâncias de broca de 55mm, CILINDRO OVAL em latão, monobloco passante de 5 ou 6 pinos, molas dos pinos em aço inox, segredo, trinco e lingüeta em latão, com face frontal arredondada, chapa testa falsa e trinco com sistema reversível com mola reforçada.

4.2. Sistemas de chaves: As chaves deverão ser chaves mestras de obra a serem utilizadas no decurso da construção, quando da utilização das chaves definitivas os cilindros deverão permitir a troca dos segredos, não possibilitando mais o acionamento através das chaves mestra.

4.3. As Dobradiças deverão atender a norma *NBR 7178*, reforçadas com anéis em latão 3½"x3", com raio de 15mm, para portas com peso até 35Kg, espessuras mínimas de 30mm e acabamento arredondado.

5. No valor orçado, todas as ferragens estão incluídas nos preços das respectivas esquadrias.

### **B. Portas de Madeira**

1. Serão utilizadas CONJUNTO Ref. 6521EXT nas portas internas com as seguintes ferragens externas com sistema de roseta e acabamentos cromado acetinado CRA:

1.1. Fechadura para portas externa de CILINDRO OVAL Ref. ST2-55.

1.2. Conjuntos de maçanetas tipo alavanca reta em zamac Ref. 233Z e espelho em inox Ref. 616 IN, com acabamentos CRA.

1.3. Rosetas em inox Ref. 303IN para chave externa com diâmetro aproximados de 43,5mm e altura de 5cm, com acabamento CRA.

1.4. Dobradiças em latão de 3½"x3" Ref.85, com pinos, bolas e anéis, com parafusos, acab. CRA.

1.5. Fechos de alavanca em latão, inferior e superior, de 20cmx¾", somente para as portas de duas folhas.

1.6. Para as portas da circulação que abrirem para fora será utilizado dobradiça com mola.

## **X - COBERTURA**

### **A. Telhas**

### **1. Telhas Térmicas**

1.1. A laje de cobertura da sala de projeção e a cobertura externa terão telhas térmicas trapezoidais dupla em aço galvanizado com a finalidade de isolamento térmico.

1.2. Trata-se de perfis trapezoidais, compostos por duas chapas de aço galvanizado pintada em ambas as faces, com altura de trapézio de 4cm, o núcleo em poliuretano rígido expandido com espessura de 30mm e condutividade térmica de 0,021Kcal/ mh°C. O núcleo isolante de PUR com massa específica aparente moldada entre 37 a 42 Kg/m<sup>3</sup> e é injetado entre o revestimento metálico.

Obs.: Na Planilha Orçamentária, as respectivas áreas de cobertura consideradas compreendem toda a projeção horizontal dos telhados.

### **XI - VIDROS**

1. Os vidros deverão ser perfeitamente planos e transparentes, não apresentando riscos, bolhas ou lentes, sendo somente admitido os de qualidade A, conforme prescreve a *EB-92/55*.

2. Quando da colocação dos vidros, os vãos e dimensões das esquadrias deverão ser confirmadas *in loco* para um perfeito acabamento.

3. O visor da sala de projeção terá vidro comum incolor de 10mm de espessura, conforme o projeto.

### **XII - IMPERMEABILIZAÇÃO**

1. Todos os serviços de impermeabilização deverão ser executados por empresa especializada e credenciada, a qual deverá emitir, ao término da obra, certificado de garantia dos serviços executados.

2. Os custos de impermeabilização estão previstos além das áreas molhadas, alguma necessidade de outros locais e sistemas de impermeabilização.

#### **A. Sistema Flexível com Manta Asfáltica**

1. Os serviços a serem executados, bem como os materiais a serem empregados neste tipo de impermeabilização, deverão seguir rigorosamente o que prescreve a *NBR 5698*.

2. Deverão ser impermeabilizados por esse sistema os pisos, e em cerca de 30cm acima deste, das paredes perimetrais de todas as áreas molhadas.

3. A superfície deverá ser previamente lavada, isenta de pó, areia, resíduos de óleo, graxa, desmoldante, etc.

4. Sobre a superfície horizontal úmida, executar regularização com caimento mínimo de 1%, em direção aos pontos de escoamento de água, preparada com argamassa de cimento e areia média, no traço 1:4, adicionando-se 10% de emulsão adesiva acrílica na água de amassamento, para maior aderência ao substrato. Essa argamassa deverá ter acabamento desempenado, com espessura mínima de 2cm.

5. Aplicar sobre a regularização uma demão de *primer*, de solução asfáltica.

6. Na aplicação da manta não há necessidade de retirar o filme de polietileno, pois o mesmo é extingüível à chama do maçarico.

7. Antes da proteção mecânica, fazer o teste de estanqueidade, enchendo o local impermeabilizado com água, mantendo o nível por 72 horas.

8. Executar reforços em pontos críticos tais como ralos, tubos emergentes, juntas de dilatação etc.

9. Argamassa de proteção mecânica para lajes de pisos:

9.1. A camada separadora evita que os esforços de dilatação e contração da argamassa de proteção atuem diretamente sobre a impermeabilização, que deverá ser em papel *kraft* betumado.

9.2. Sobre a camada separadora, executar argamassa de cimento e areia no traço 1:3, desempenada, com espessura variável de acordo com o piso acabado, sendo a mínima de 2cm. Os pisos internos terão juntas perimetrais com 2cm de largura, preenchidas com asfalto elastomérico. Em superfícies verticais ou pequenas inclinações a argamassa deverá ser armada com tela galvanizada. Executar em seguida o piso previsto que deverá ser dimensionado e executado de acordo com o projeto.

#### **B. Plaqueamento com Mastique Asfáltico**

Serão executados cimentados plaqueados de 1,00x1,00m, bisotados, com 2,5cm de espessura, junta com mastique asfáltico de 0,8 a 1,2cm de espessura, nas áreas das calhas, em lajes descobertas, face externa da tampa do reservatório superior e locais que não tenham acabamentos de piso previsto em projeto.

### **XIII - ISOLAMENTO TÉRMICO-ACÚSTICO**

#### **A. Revestimento em Espuma Flexível**

Revestimento em placas de espuma flexível de poliuretano auto-extingüível, com superfície esculpida em cunhas anecóicas, as quais deverão ser aplicadas No teto da sala de projeção com a finalidade de isolamento acústico do ambiente.

Obs.: O revestimento deverá ter espessura de 20mm e desenho superficial das cunhas com espessura de 35mm.

#### **B. Revestimento em Madeira Mineralizada**

1. As paredes internas da sala de projeção, conforme o projeto serão revestidas em chapas de fibra de madeira mineralizada, com 25mm de espessura, e terão acabamento em pintura acrílica, na cor indicada em projeto.

2. As chapas são constituídas de fibras longas de madeira de boa qualidade, submetidas a um processo de mineralização que as tornam incombustível misturadas ao cimento portland.

3. As chapas serão fixadas na laje através de buchas e parafusos, de forma a serem instaladas com segurança.

#### **C. Revestimento Têxtil**

1. Poderá ser recomposto as superfícies das paredes do auditório, conforme indicado em projeto;

2. As superfícies deverão ser bem regularizadas e preparadas com massa acrílica, para aplicação do revestimento têxtil;

3. O revestimento têxtil é agulhado, com características acústica e estética, composto 100% por fibras de polipropileno, com relevo tipo *Loop* vertical, totalmente impregnado em resinas látex;

4. Material deverá ter as mesmas características do existente em rolo na cor indicada em projeto.

### **XIV- REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS**

#### **A. Generalidades**

1. Em todos os revestimentos a CONTRATADA deverá apresentar detalhes executivos das paginações para serem avaliados e aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

2. As cores dos rejuntas dos revestimentos deverão ser de acordo com sua tonalidade e apresentados com antecedência para aprovação.

**B. Chapisco**

1 O chapisco comum, camada irregular e descontínua, será executado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

2. Todas as superfícies internas e externas deverão receber chapisco comum, e para isso serão limpas à vassoura e abundantemente molhadas com esguicho de mangueira antes de receber a aplicação desse revestimento, exceto quando indicado em projeto.

**C. Tetos**

**1. Emboço com argamassa única**

Todas as superfícies internas, exceto sob rebaixamento de teto, deverão ser revestidas sobre o chapisco, com argamassa única do tipo pré-fabricada para receber acabamento final em pintura.

**2. Forro em Gesso**

2.1. Os tetos dos sanitários e outros compartimentos indicados em projeto deverão receber forros de gesso, em placas de 60x60cm, tipo macho e fêmea.

2.2. As juntas entre as chapas serão vedadas com gesso estuque, de maneira a obter-se uma superfície lisa e nivelada.

**3. Forro Fixo em Gesso Acartonado**

3.1. Deverão ser instalados forros em gesso acartonado nos locais indicados em projeto.

3.2. As placas serão produzidas por processo industrializado contínuo a partir de gipsita natural e cartão duplex, com espessura de 12,5mm.

3.3. As placas deverão ser resistentes à umidade por tempo limitado e ao fogo, bem como deverão atender as seguintes Normas: NBR 14715, 14716, 14717 de 2001.

3.4. Para o acabamento após a fixação do forro deverá ser utilizado o seguinte material:

3.4.1. Fita de papel, com reforço metálico, para acabamento e proteção das placas nos cantos salientes.

3.4.2. Massa especial para pega rápida.

3.4.3. Massa especial para calafetação e colagem de placa.

3.5. O forro depois de instalado e montado deverá ser emassado e pintado com tinta acrílica, na cor branca.

**4. Forro Wall**

4.1. Está previsto na planilha orçamentária a retirada e recomposição de forro *wall* existente.

**D. Paredes**

**1. Emboço com argamassa única**

1.1. Todas as superfícies internas e externas deverão ser revestidas sobre o chapisco, com argamassa única do tipo pré-fabricada para receber acabamento final.

**2. Pastilha**

2.1. Os revestimentos externos serão em pastilha porcelanizada, a saber:



2.2. A pastilha 5x5cm telada, PEI-3 na cor cinza parati, com rejuntas flexível serão assentes externamente nas paredes externas da sala de projeção, conforme indicados em projeto.

2.3. Os trabalhos em revestimento em pastilha serão executados por pessoal especializado, não sendo tolerável o assentamento de peças rachadas, emendadas, com retoques visíveis de massa ou veios capazes de comprometer seu aspecto, durabilidade e resistência ou quaisquer defeitos, apresentando forma regular nas partes aparentes, faces planas e arestas perfeitamente retas, assentes com argamassa pré-fabricada própria.

2.4. As juntas serão contínuas e rigorosamente de nível e prumo, escovadas para receberem rejuntamento com material impermeável, e na tonalidade que deverá ser aprovada pela FISCALIZAÇÃO.

2.5. As superfícies deverão estar regularizadas, inclusive, todos os furos, rasgos e depressões deverão ser preenchidos.

2.6. As superfícies deverão estar livres de incrustações e poeira

2.7. As pastilhas deverão ser assentes utilizando-se a técnica de dupla colagem, que consiste na aplicação de duas camadas de argamassa colante, uma na base e outra no verso da placa.

2.8. Os rejuntas das peças cerâmicas deverão ser à base cimento portland, calcário, quartzo, pigmentos especiais, polímeros e aditivos modificadores. Os aditivos conferem flexibilidade ao rejuntamento reduzindo também a absorção de água.

2.9. O rejuntamento deverá ser efetuado após o período mínimo de 72 horas de cura da argamassa colante do assentamento da cerâmica e quatorze dias de cura do emboço de acordo com a *NBR 13753*.

Obs.: a) Deverão ser apresentadas amostras das pastilhas para aprovação por parte da Fiscalização.

b) A CONTRATADA deverá apresentar projeto para a execução do revestimento de forma a atender aos detalhes e normas de instalações do fabricante.

### **3. Granito**

#### **3.1. Considerações gerais**

3.1.1. As amostras de cada tipo de pedra especificada serão previamente submetidas à aprovação da FISCALIZAÇÃO.

3.1.2. Não será tolerado o assentamento de peças rachadas, emendadas, com retoques visíveis de massa com veios capazes de comprometer seu aspecto, durabilidade e resistência.

3.1.3. Na escolha e distribuição das peças pelas áreas a recobrir haverá especial cuidado para que não resultem elementos isolados cuja coloração ou textura dê a impressão de manchas ou defeitos.

3.1.4. A espessura das juntas não poderá exceder a *1,5mm*, e deverão ser limpas de argamassa de assentamento que por elas refluir. Terão coloração de acordo com a tonalidade das peças.

3.1.5. As peças serão assentes na própria argamassa pré-fabricada própria para assentamento de granito, nos locais conforme indicação em projeto.

#### **3.2. Granito Ouro Mel**

Serão assentes granitos no chapim e laterais da platibanda da cobertura da sala de projeção, placas de granito Ouro Mel, com acabamento polido e lustrado, com *2cm* de espessura.

## **XV – PISOS INTERNOS**

### **A. Generalidades**

1. A CONTRATADA deverá apresentar à FISCALIZAÇÃO os detalhes executivos das paginações de todos os revestimentos, para serem analisados e aprovados.
2. A cor dos rejuntas dos revestimentos deverão ser de acordo com sua tonalidade e indicados em projeto (cor e especificação técnica).

### **B. Regularização de Base**

1. Deverá ser aplicada, argamassa de cimento e areia no traço 1:3, para regularização das superfícies a serem pavimentada com granito, cerâmica e piso elevado.

Obs.: Os pisos a serem impermeabilizados com manta receberão argamassa única, com espessura e funções correspondentes à proteção mecânica e contrapiso, de acordo com item específico de impermeabilização na planilha orçamentária.

### **C. Enchimento de Piso**

1. Será executado enchimento para nivelamento do piso em bloco de concreto celular com espessuras e locais indicados em projeto.

### **D. Piso Cerâmico**

1. Conforme descritos em projeto estão previstos pisos em cerâmica PEI-5, alto-tráfego ser assentes peças de aproximadamente *30x30cm*, tipo granilha pigmentada e anti-derrapante na cor indicada no projeto a ser aplicados na área interna.
2. Todas as colocações deverão ser executadas por pessoal especializado, não sendo tolerável o assentamento de cerâmicas rachadas, emendadas, com retoques visíveis de massa ou veios capazes de comprometer seu aspecto, durabilidade e resistência ou quaisquer defeitos, devendo apresentar forma regular nas partes aparentes, faces planas e arestas perfeitamente retas, as quais serão assentes com argamassa própria.
3. Deverão ser assentadas com argamassa pré fabricada para piso interno e rejunte flexível de *4mm* na cor indica em projeto que deverá ser aprovado antecipadamente pela fiscalização.

### **E. Cimentados**

1. Todos os pisos em cimentado serão executados em argamassa de cimento e areia sarrafeada, no traço 1:4.
2. Acabamento Liso:  
Terá as superfícies alisadas após a aplicação de cimento sobre a superfície ainda molhada com desempenadeira em aço, e serão utilizados nos compartimentos indicados em projeto.

### **F. Carpete em Rolo**

Será colocado **carpete em rolo**, conforme projeto, com tratamento anti-fungos, alta resistência à abrasão, ao amassamento, bem como ao fogo, não propagando chamas.

### **G. Soleiras**

1. As soleiras em granito cinza andorinha com acabamento polido e lustrado serão utilizadas conforme projeto.

2. Soleiras das portas internas indicadas em planta deverão ter largura de 15cm e espessura de 2cm, com acabamento polido e lustrado nas dimensões de acordo com o vão da porta, para que no assentamento sejam embutidos na alvenaria 3cm para cada lado.

## **XVI - PINTURA**

### **A. Considerações Gerais**

1. Toda superfície a pintar, de qualquer natureza, deverá ser cuidadosamente examinada corrigindo-se quaisquer imperfeições.

2. O número de demãos deverá ser o suficiente para cobrir totalmente a superfície a pintar, de acordo com as especificações do fabricante e nunca em quantidade inferior a duas demãos.

3. Todas as esquadrias novas e elementos de madeira deverão receber tratamento ignífugo e imunizante contra vetores orgânicos.

4. Deverá ser eliminada toda a poeira da superfície e manchas de gordura com produto químico, indicado pelo fabricante da tinta.

5. As superfícies em madeira deverão receber lixamento a seco, com lixa bem fina no sentido dos veios de madeira e posterior espanamento, tratando-se os nós das madeiras.

6. Nas pinturas em esmalte sintético sobre esquadrias metálicas, serão usadas lixas com textura variável entre 60 e 80mm, enquanto que nas pinturas com tinta acrílica, a textura dessas lixas variará de 100 a 120mm.

7. As superfícies das esquadrias em ferro deverão ser lixadas, limpas e receber demão de tinta antioxidante, à base de cromato de zinco, e eliminados ferrugens e desengraxe e acabamento com esmalte sintético em duas demãos.

8. A pintura com esmalte sintético deverá ter garantia de 02 (dois) anos.

### **B. Pintura Acrílica**

As superfícies das paredes internas e externas, forros de gesso convencional e todo o forro de gesso acartonado, conforme indicação em projeto serão emassados com massa PVA e pintados com tinta acrílica acetinada.

### **C. Pintura com Esmalte Sintético**

As superfícies da estrutura metálica externa aparente serão pintadas com duas demãos de esmalte sintético acetinado, na cor especificada em projeto, de acordo com o local a ser aplicado.

### **D. Aplicação de Verniz**

Todas as superfícies em madeira tais como portas, aduelas, alizares e rodapés, deverão receber verniz conforme projeto.

### **E. Aplicação de Primer**

Deverá ser aplicada uma demão de primer sintético em toda a estrutura metálica.

## **XVII - SERVIÇOS COMPLEMENTARES DA OBRA**

### **A. Pavimentação**

Estão previstos os serviços de recuperação das áreas utilizadas pelo canteiro e da modificação do acesso junto ao passeio público.





**1. Lastro de Concreto**

Serão aplicados base de concreto não estrutural , com espessura mínima de 8cm , nas áreas destinadas as futuras estruturas.

**2. Regularização de Base**

Nos locais com revestimento de piso, deverá ser aplicada camada de regularização em argamassa de cimento e areia no traço 1:3, sobre as respectivas bases de concreto.

**3. Enchimento de Piso**

Será executado enchimento para nivelamento do piso em bloco de concreto celular com espessuras de 8 cm em locais indicados em projeto.

**4. Piso Cerâmico**

4.1. Conforme descritos em projeto estão previstos pisos em cerâmica PEI-5, alto-tráfego ser assentes peças de aproximadamente 30x30cm, tipo granilha pigmentada e anti-derrapante na cor indicada no projeto a ser aplicados na área externa .

4.2. Todas as colocações deverão ser executadas por pessoal especializado, não sendo tolerável o assentamento de cerâmicas rachadas, emendadas, com retoques visíveis de massa ou veios capazes de comprometer seu aspecto, durabilidade e resistência ou quaisquer defeitos, devendo apresentar forma regular nas partes aparentes, faces planas e arestas perfeitamente retas, as quais serão assentes com argamassa própria.

4.3. Deverão ser assentadas com argamassa pré fabricada para piso interno e rejunte flexível de 4mm na cor indica em projeto que deverá ser aprovado antecipadamente pela fiscalização.

**B. Limpeza Geral e Final da Obra.**

**1. Limpeza Permanente da Obra**

1.1. O local, bem como suas instalações, deverão ser mantidos em perfeito estado de conservação e limpeza durante todo o período de execução da obra.

**2. Limpeza Final**

2.1. Deverão ser devidamente removidos da obra todos os materiais e equipamentos, assim como as peças remanescentes e sobras utilizáveis de materiais, ferramentas e acessórios.

2.2. A limpeza dos elementos deverá ser realizada de modo a não danificar outras partes ou componentes da edificação, utilizando-se produtos que não prejudiquem as superfícies a serem limpas.

2.3. Deverão ser cuidadosamente removidas todas as manchas e salpicos de tintas de todas as partes e componentes da edificação, dando-se especial atenção à limpeza dos vidros, ferragens, esquadrias, luminárias.

Rio de Janeiro, 11 de outubro de 2007.