



**PROCESSO ADMINISTRATIVO : 28.196/2023**  
**DATA DA REALIZAÇÃO: 21/02/2024**  
**HORÁRIO:10:00 Horas**  
**LOCAL: COMDEP**

**EDITAL DE LICITAÇÃO Nº 001/2024**  
**REGIME DE EXECUÇÃO EMPREITADA POR PREÇO GLOBAL**  
**CRITÉRIO DE JULGAMENTO: MENOR PREÇO**  
**MODO DE DISPUTA FECHADO**

A COMPANHIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO DE PETRÓPOLIS – COMDEP com autorização do seu Diretor Presidente, TORNA PÚBLICO, para conhecimento de quantos possam se interessar, que fará realizar licitação, sendo o objeto a contratação de Empresa para realização **de Obras para a Reforma e adequação de imóvel para do Posto de Saúde da Família do Carangola- Petrópolis/RJ REGIME DE EXECUÇÃO DE EMPREITADA POR PREÇO GLOBAL**tendo como julgamento o **MENOR PREÇO GLOBAL**, conforme especificado no anexo I, O certame deverá ser processado e julgado em conformidade com a **Lei Federal nº 13.303 de 30 de Junho de 2016, e com o Regulamento Interno de Licitações da COMDEP, Decreto Municipal n.º 335 de 24 de agosto de 2006, Decreto Municipal nº 460 de 27 de Junho de 2018**, e no que couber nas seguintes Leis: Lei Federal nº 10.520, de 17 de julho de 2002,; Lei Federal nº 8.666, de 21 de junho de 1993, Lei Complementar 123 de 14 de dezembro de 2006 e , **Lei Complementar 155/2016 e Lei Municipal 7.596 de 01 de Dezembro de 2017-** e demais normas complementares e disposições deste instrumento.

### **I - INFORMAÇÕES**

1.1 O caderno de licitação, composto deste edital e de seus anexos, poderá ser obtido através de retirada na sede desta Companhia situada na Rua General Rondon n.º 400 “B”, Quitandinha, Petrópolis, RJ, mediante permuta por 01 (uma) resma de papel A-4., ou solicitado através do e mail [licitacoescomdep@gmail.com](mailto:licitacoescomdep@gmail.com), sendo o Extrato do Edital publicado no Diário Oficial do Município e Sitio Eletrônico da COMDEP, na forma do Art.86 da Lei federal 13.303/2016

1.2 As informações administrativas relativas a esta **Licitação** poderão ser obtidas pelo endereço de e mail [licitacoescomdep@gmail.com](mailto:licitacoescomdep@gmail.com)

### **II – OBJETO**

2.1 Constitui objeto desta Licitação a contratação de Empresa para realização de **Obras para a Reforma e adequação de imóvel do PSF do bairro Carangola - Petrópolis/RJ** de acordo com as especificações e quantitativos especificados no Termo de Referência e demais disposições do anexo I deste edital.

### **III - IMPUGNAÇÃO DO EDITAL**

3.1. Qualquer pessoa, física ou jurídica, é parte legítima para solicitar esclarecimentos ou providências em relação a Licitação, ou ainda para impugnar este edital, desde que o faça com antecedência de até 05 ( cinco) dias úteis da data fixada para a ocorrência do certame,devendo a entidade julgar e responder a impugnação em até 03 ( três) dias uteis, conforme Art. 87 § 1º da Lei Federal 13.303/2016



#### **IV – CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO**

4.1. Nos termos do Art. 38 da Lei Federal 13.303/2016, o **interessado, que se enquadre em uma das hipóteses abaixo, estará impedido de participar de qualquer fase do processo de licitação e de ser contratado:**

4.1.2 - cujo administrador ou sócio detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital social seja diretor ou empregado da COMDEP;

4.1.3 que esteja cumprindo penalidade de suspensão aplicada pela COMDEP;

4.1.4 que tenha sido declarado inidôneo pelo Município ou sancionada nos termos da Lei nº12.846/2013, enquanto perdurarem os efeitos da sanção;

4.1.5 – que seja constituído por sócio de empresa que estiver suspensa ou impedida pela COMDEP ou que tenha sido declarada inidônea pelo Município;

4.1.6 - cujo administrador seja sócio de empresa suspensa ou impedida pela COMDEP ou que tenha sido declarada inidônea pelo Município;

4.1.7 - constituída por sócio que tenha sido sócio ou administrador de empresa suspensa impedida pela COMDEP ou que tenha sido declarada inidônea pelo Município, no período dos fatos que deram ensejo à sanção;

4.1.8- cujo administrador tenha sido sócio ou administrador de empresa suspensa ou impedida pela COMDEP ou que tenha sido declarada inidônea pelo Município, no período dos fatos que deram ensejo à sanção;

4.1.9 - que tiver, nos seus quadros de diretoria, pessoa que participou, em razão de vínculo de mesma natureza, de empresa declarada inidônea.

4.1.10 - à contratação de empregado ou dirigente da COMDEP, como pessoa física, bem como à participação dele em procedimentos licitatórios, na condição de licitante;

II - a quem tenha relação de parentesco, até o terceiro grau civil, com:

a) dirigente Da COMDEP;

b) empregado Da COMDEP cujas atribuições envolvam a atuação na área responsável pela licitação ou contratação;

c) autoridade do ente público a que A COMDEP está vinculada.

4.1.11 - empresa cujo proprietário, mesmo na condição de sócio, tenha terminado seu prazo de gestão ou rompido seu vínculo com a COMDEP há menos de 6 (seis) meses.

#### **4.3-DA PARTICIPAÇÃO DE MICROEMPRESA E EMPRESA DE PEQUENO PORTE:**

**4.3.1** Por ocasião da participação neste certame, será assegurado às microempresas - ME e empresas de pequeno porte - EPP, como critério de desempate, o direito de preferência para ofertar o menor preço em relação àquele lançado pelo licitante não qualificado nessas categorias, devendo para tanto apresentar declaração (anexo IV) e/ou comprovação, caso a empresa se enquadre no regime de Micro-Empresa e/ou Empresa de Pequeno Porte, na forma do que dispõe os Artigos 44 e 45 da Lei Complementar 123, de 14 de dezembro de 2006, comprovação esta que deverá ser apresentada fora dos Envelopes “A” e “B”.

**4.3.2** -Entende-se por empate aquelas situações em que as propostas apresentadas pelas microempresas e empresas de pequeno porte sejam iguais ou até 5% (cinco por cento) superior ao menor preço.

**4.3.3** - Para efeito do disposto no art. 44 da LC 123/2006, ocorrendo o empate fícto, proceder-se-á da seguinte forma:

**a)** A microempresa ou empresa de pequeno porte mais bem classificada poderá apresentar proposta de preço inferior àquela considerada vencedora do certame, devendo tal proposta ser registrada, situação em que será adjudicado em seu favor o objeto licitado;

**b)** Não ocorrendo a contratação da microempresa ou empresa de pequeno porte, na forma do inciso I do caput do Art. 45, da LC 123/2006, serão convocadas as remanescentes que porventura se enquadrem na hipótese do § 2º do art. 44 da LC 123/2006, na ordem classificatória, para o exercício do mesmo direito.

**c)** No caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem no intervalo estabelecido no § 2º do Art. 44 da LC 123/2006, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá usar do direito de preferência.

**d)** O direito de preferência das microempresas e empresas de pequeno porte será instaurado após o encerramento da etapa de lances e antes da fase de negociação.

**e)** Na hipótese da não-contratação nos termos previstos no caput do Art. 44 da LC 123/2006, o objeto licitado será adjudicado em favor da proposta originalmente vencedora do certame.

**f)** O disposto no Art. 44 da LC 123/2006, somente se aplicará quando a melhor oferta inicial não tiver sido apresentada por microempresa ou empresa de pequeno porte.

**4.3.4** As microempresas e as empresas de pequeno porte, por ocasião da participação neste certame, deverão apresentar toda a documentação exigida para fins de comprovação de regularidade **fiscal e trabalhista** mesmo que esta apresente alguma restrição, na forma do art. 43 da Lei Complementar n. 123/2006 e **Lei Complementar 155 de 27/10/2016**.

**a)** Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal, será assegurado o prazo de 05 dias úteis, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que o proponente for declarado o vencedor do certame, prorrogáveis por igual período, a critério da Administração Pública, para a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito, e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas, com efeito de certidão negativa, cuja comprovação será exigida somente para efeito da assinatura do contrato ou instrumento que o substitua.

**b)** A não-regularização da documentação, no prazo previsto no § 2º do Art. 43, da LC 123/2006, implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no art. 81 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, sendo facultado à Administração convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a assinatura do contrato, ou revogar a licitação.

## **V – SESSÃO PÚBLICA DA LICITAÇÃO**

**5.1.** Os documentos referentes ao credenciamento, os envelopes contendo **as propostas comerciais** e os **documentos de habilitação** das empresas interessadas deverão ser entregues diretamente a **Comissão de Licitação**, após a da abertura da sessão pública que ocorrerá **às 10:00 horas do dia 21 de Fevereiro de 2024**, na Rua General Rondon n.º 400 “B”, Quitandinha, Petrópolis, RJ. Não sendo admitida participação de licitante que se apresente após a abertura do primeiro envelope.

**5.2.** Na hora e local indicado no subitem 5.1, serão observados os seguintes procedimentos pertinentes a esta Licitação.

**5.2.1.** Credenciamento dos representantes legais das empresas interessadas em participar do certame, mediante apresentação, **fora dos envelopes “A” e “B”, dos seguintes documentos:**



**5.2.1.1 Cópia** do contrato ou estatuto social da licitante, onde conste a indicação de seus sócios, ou assemelhados responsáveis pela administração desta, acompanhada da ata de eleição da diretoria, em se tratando de sociedade anônima;

**5.2.1.2.** Na hipótese da representação não ser feita pelos seus sócios, além do documento descrito no item anterior, apresentação de instrumento público ou particular, pelo qual a empresa licitante tenha outorgado poderes ao credenciado para representá-la em todos os atos do certame (*vide* modelo referencial constante do anexo II);

**5.2.1.3.** Serão recebidos os envelopes das empresas com representantes devidamente credenciados ou não, sendo que no caso do representante não ser credenciado será considerado apenas portador, não tendo o mesmo o direito de manifestar-se durante o certame.

**5.2.1.4.** Nenhuma pessoa, ainda que munida de procuração, poderá representar mais de uma empresa, sob pena de exclusão sumária das representadas.

**5.2.3.** Somente poderão participar da fase de **Disputa Fechado** os representantes devidamente credenciados, sendo que a ausência do representante legal da empresa no decurso da sessão pública implicará na decadência de todo e qualquer direito atribuído aos licitantes.

**5.2.4** Apresentar declaração (anexo III) e/ou comprovação caso a empresa se enquadre no regime de Micro-Empresa e/ou Empresa de Pequeno Porte no que se trata os Artigos 44 e 45 da Lei Complementar 123, de 14 de dezembro de 2006 **deverá ser apresentada fora dos Envelopes "A" e "B"**.

**5.2.5** Após o credenciamento e aberta a sessão, os interessados ou seus representantes, apresentarão FORA DOS ENVELOPES "A" e "B" **Declaração de inexistência de fato impeditivo de participação, concordância com os itens do edital (em cumprimento dos requisitos de habilitação, conforme o ANEXO III (a não apresentação impedirá sua participação no certame.)** e entregarão os envelopes proposta" e "habilitação", descritos nos item VI e VII.

### **5.3. DA AVALIAÇÃO E JULGAMENTO DAS PROPOSTAS::**

**5.3.1-** Conforme previsto no Art. 51 da lei Federal 13.303/2016, inicialmente a COMISSÃO procederá a abertura dos envelopes de PROPOSTA dos licitantes, verificando a efetividade das propostas com desclassificação das propostas que não atenderem às exigências essenciais do edital, classificando - as em ordem decrescente

**5.3.2-** O critério adotado na avaliação das Propostas de Preços é de MENOR PREÇO GLOBAL, de acordo com o Art. 54-I da Lei 13.303/2016.

**5.3.3-** Após a abertura das propostas, os licitantes não poderão apresentar lances públicos, ( Modo de disputa Fechado ,julgamento definido no §-1º, Art.52-§-2ºda Lei Federal 13.303/2016 ) sendo considerada como vencedora a proposta que apresentar o Menor Valor Global.



**5.3.4-** Não poderá haver desistência dos valores ofertados, sujeitando-se o desistente às penalidades previstas neste edital.

**5.3.5 Declarada encerrada a etapa de verificação dos valores ofertados, a comissão procederá a classificação definitiva das propostas, consignando-a em ata.**

**5.4-** Abertura do envelope “documentação” apenas da empresa, cuja proposta tenha sido classificada em primeiro lugar.

**5.8.1** Sendo inabilitada a proponente cuja proposta tenha sido classificada em primeiro lugar, ser-lhe-á aplicada a multa prevista neste edital, prosseguindo a comissão com a abertura do envelope de documentação da proponente classificada em segundo lugar, e assim sucessivamente, se for o caso, até a habilitação de uma das licitantes.

**5.9 Proclamação da empresa vencedora do certame pelo critério de Menor Preço GLOBAL ( Art.54,I Lei Fed. 13.303/2016)**

**5.10** Declarado o vencedor, o licitante poderá interpor recurso no prazo de 05 ( cinco) dias úteis, de acordo com o previsto no Art.59 da Lei Federal 13.303/2016.

**5.11** Interposto recurso, abrir-se-á igual prazo aos demais licitantes, que poderão impugna-lo.

**5.12** Decididos os recursos e constatadas as regularidades dos atos e procedimentos, a Comissão encaminhará os autos do processo à autoridade competente para homologação e posterior adjudicação do certame.

**5.13-** A licitante declarada vencedora deverá apresentar em até 2 ( dois) dias úteis após ser declarada vencedora, por meio eletrônico, as planilhas com indicação dos quantitativos e dos custos unitários, bem como do detalhamento das Bonificações e Despesas Indiretas ( BDI) e dos encargos sociais com os respectivos valores readequados ao lance vencedor, conforme determinado no Art.69- § 2º da Lei 13.303/2016.

**5.14-**Após a homologação e adjudicação, pela autoridade superior, o licitante vencedor será convocado para a assinatura do contrato (de acordo como Art. 75 da Lei Fed. 13.303/2016) no prazo de 02 ( dois) dias úteis, no Departamento Jurídico/ Licitações e Contratos de acordo como Art. 75

**5.14.1-** O prazo para a assinatura do contrato poderá ser prorrogado por uma vez, por igual período, de acordo com o § 1º do Art.75 da Lei Fed. 13.303/2016

**5.15** É facultado à administração, quando a adjudicatária não formalizar a contratação no prazo e condições estabelecidos, convocar as demais licitantes, na ordem de classificação, para fazê-lo em igual prazo e, preferencialmente, nas mesmas condições ofertadas pela adjudicatária.

**5.16** Os envelopes contendo a documentação relativa à habilitação das licitantes desclassificadas e das classificadas não declaradas vencedoras permanecerão sob custódia da comissão, até a efetiva formalização do contrato

## **VI – APRESENTAÇÃO DOS ENVELOPES E SEU CONTEÚDO**

**6.1.** Após o ato de credenciamento, o representante de cada licitante deverá apresentar, simultaneamente, 2 (dois) envelopes, fechados e indevassáveis, **NÃO SERÁ PERMITIDA A ENTRADA NA SALA DE LICITAÇÃO COM ENVELOPES ABERTOS.**



DOS MODELOS:

ENVELOPE " A "	ENVELOPE " B "
<p>A COMDEP RUA GAL. RONDON Nº 400-B- PETRÓPOLIS-RJ LICITAÇÃO 001/2024 (RAZÃO SOCIAL DO LICITANTE) PROPOSTA</p>	<p>A COMDEP RUA GAL. RONDON Nº 400-B- PETRÓPOLIS-RJ LICITAÇÃO 001/2024 (RAZÃO SOCIAL DO LICITANTE) HABILITAÇÃO</p>

**6.1.1** Os envelopes deverão obedecer rigorosamente a subscrição prevista no item sob pena de ser considerado o licitante desclassificado

**6.1.2** Após a entrega dos envelopes, não cabe desistência da proposta, salvo por motivo justo, decorrente de fato superveniente e aceito pela comissão.

**6.1.3** Não caberá desistência da proposta em hipótese alguma, depois de aberto o respectivo envelope.

O **envelope "A"** conterà a PROPOSTA , que deverá ser apresentada em papel timbrado da empresa, sem rasuras ou emendas, prazo de Validade não inferior a 60(sessenta) dias, além dos dados bancários e Declaração de que nos valores apresentados estão incluídos todos os custos e encargos e ao final data e assinatura do responsável legal.

**6.2.1- PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DETALHADA, onde constem os quantitativos e seus respectivos preços unitários, e o VALOR GLOBAL DA PROPOSTA ( valor este que será o critério de julgamento) incluído o BDI utilizado para a composição dos seus preços, que não poderá ser superior ao máximo de 12,5%.-Referencia Tabela EMOP IO- 10/2023**

**6.3- O envelope "B"** deverá conter a documentação relativa à qualificação técnica, a capacidade econômico-financeira, à regularidade fiscal e ao cumprimento do disposto no art.7º, inciso XXXIII, da Constituição Federal, em conformidade com o previsto a seguir:

**6.3.2 A documentação relativa à qualificação técnica consiste em:**

**6.3.2.1- Certidão** de registro ou inscrição junto ao CREA da licitante e seus responsáveis técnicos.

**6.3.2.2-** Comprovação (Atestado) de capacitação técnico- profissional do (os) responsável ( eis) técnico (s) indicado ( s) pela licitante, mediante a um ou mais atestados de capacidade técnica, expedidos por pessoa jurídica do direito público ou privado, acompanhado das respectivas certidões de acervo técnico (CAT), emitida pelo CREA e/ou CAU da região em que foi realizada a obra, comprovando a responsabilidade técnica por obra com características semelhantes ao objeto desta licitação, equivalente ou superior, sendo consideradas como parcela de maior relevância e valor significativo.





6.3.2.3- Declaração fornecida pela Empresa participante de que o (os) profissionais detentor(es) do atestado (os) de responsabilidade técnica será (ao) indicado (os) para acompanhar a execução do contrato.

6.3.2.4- Declaração de conhecimento do local onde irão ser realizados as obras, assim como as particularidades de cada unidade. Esta declaração substitui o Atestado de Visita Técnica.

### **6.3.3 A documentação relativa à capacidade econômico-financeira é a seguinte:**

**6.3.3.1** Certidão negativa de pedido de falência, expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica, em data não anterior a 90 (noventa) dias da abertura da sessão pública desta Licitação, se outro prazo não constar do documento. No caso de sociedade(s) civil(s), deverá ser apresentada a certidão negativa de distribuição de processos civis, expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica.

**6.3.3.2.** Balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último ano de 2022 já exigíveis e apresentados na forma da Lei, Termo de Abertura e Termo de Encerramento do livro diário que comprovem capital mínimo realizado ou patrimônio líquido da empresa igual ou superior a 10% (dez por cento) em relação ao valor a ser contratado, com cálculo de índice de liquidez (IGL) igual ou superior a 1.1, calculado, a parte, pela fórmula  $IGL = AC + RPL/PE$ , onde AC = ativo circulante; PE = passivo circulante+ exigível a longo prazo; RPL= realizável a longo prazo que deverá ser calculado e assinado por contador ou técnico em contabilidade (vedada a substituição por balancetes ou balanços provisórios) com carimbo da junta comercial ou registro no cartório de pessoas jurídicas

**6.3.3.2.1** Caso a empresa esteja cadastrada no Sistema Público de Escrituração Digital - SPED, deverá apresentar a seguinte documentação:

- a) Termo de Autenticação do Livro Digital;
- b) Termos de Abertura e Encerramento do Livro Digital;
- c) Balanço Patrimonial;
- d) Demonstrativo de Resultado do Exercício.

**6.3.3.2.2 Em se tratando de Micro Empresa ou Empresa de Pequeno Porte, será dispensada a apresentação do Balanço Patrimonial, conforme Art. 51 § 5º da Lei Municipal 7.596 de 01 de Dezembro de 2017. Caso a Empresa declarada vencedora se enquadre neste artigo e opte por usufruir deste benefício, a mesma deverá comprovar possuir CAPITAL SOCIAL igual ou superior a 10% (dez por cento) em relação ao valor a ser contratado através do Contrato social.**

### **6.3.4 A documentação relativa à regularidade fiscal é a seguinte:**

**6.3.4.1** Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica – CNPJ;

**6.3.4.2** Prova de inscrição no cadastro estadual e/ou municipal de contribuintes da sede da licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto licitado;

**6.3.4.3** Prova de regularidade para com a Fazenda Federal, através de Certidão conjunta de débitos relativos a tributos federais e a dívida ativa da União emitidas pela procuradoria geral da fazenda nacional/secretaria da receita federal do Brasil, **que abranja inclusive as contribuições sociais previstas nas alíneas “a” a “d” do parágrafo único do art. 11 da Lei 8.212 de 24 de Julho de 1991.**

**6.3.4.4** Prova de regularidade com a Fazenda Estadual e Municipal, pertinente ao seu ramo de atividade e relativa aos tributos relacionados com a prestação licitada;



6.3.4.5 Certificado de Regularidade de Situação para com o Fundo de Garantia de Tempo de Serviço (FGTS);

6.3.4.6 Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT . **A prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a justiça do trabalho pode ser comprovada por meio de Certidão Negativa ou por meio de Certidão Positiva com efeitos Negativos.**

**6.3.4.7** O cumprimento do disposto no art. 7º, XXXIII, da Constituição Federal, que dar-se-á por meio de declaração, sob as penas da lei, emitida pelo proponente. **Modelo anexo VI.**

## VII – DISPOSIÇÕES GERAIS SOBRE OS DOCUMENTOS

7.1 Todos os documentos exigidos deverão ser apresentados no original ou por qualquer processo de cópia reprográfica autenticada ou em publicação de órgão da imprensa, na forma da lei, e serão retidos para oportuna juntada aos autos do processo licitatório.

7.1.2 Os licitantes que desejarem autenticar os documentos solicitados para esta licitação poderão fazê-lo, desde que agendado previamente . A autenticar poderá ser feita até a véspera do início previsto para a abertura dos envelopes, no horário das 9:00 às 16:00 h, devendo ser apresentada as cópias acompanhadas dos originais. A autenticação será feita por, membro da CPL ou da Equipe de Apoio. **Não será realizada autenticação de documentação do dia do certame**

7.2 Todos os documentos expedidos pela licitante deverão estar subscritos por seu representante legal ou procurador, com identificação clara do subscritor.

7.3 Os documentos devem estar com seu prazo de validade em vigor. Se este prazo não constar de lei específica ou do próprio documento, será considerado o prazo de validade de 90 dias, a partir da data de sua expedição.

7.4 Os documentos emitidos via internet poderão ser conferidos pela comissão de licitação.

7.5 Os documentos apresentados para a habilitação deverão estar em nome da licitante e, preferencialmente, com número de CNPJ. Se a licitante for matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz. Se for filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial, exceto aqueles que, pela própria natureza ou por determinação legal, forem comprovadamente emitidos apenas em nome da matriz ou cuja validade abranja todos os estabelecimentos da empresa.

7.6 Na hipótese da empresa licitante possuir certificado de registro cadastral, emitido pela Comissão de Registro Cadastral da COMDEP desde que em nome da licitante, com prazo de validade em vigor, com menção expressa à atividade pertinente e compatível com o objeto da licitação, este PODERÁ substituir os documentos exigidos, **desde que constem no Cadastro e estejam dentro do prazo de validade.**

7.7 Todos os documentos deverão estar numerados de acordo com cada item atribuídos a eles referentes neste edital, com a finalidade de agilizar a conferência da documentação, não sendo critério de inabilitação do licitante.

## VIII- DO PREÇO, DA DOTAÇÃO E DO PAGAMENTO E COMPENSAÇÕES FINANCEIRAS.

8.1 Os preços ofertados deverão incluir todos os custos diretos e indiretos da proponente, inclusive encargos sociais, trabalhistas e fiscais que recaiam sobre o objeto licitado.





**8.1.1** Não haverá reajuste de preços.

**8.1.2** As hipóteses excepcionais de revisão de preços serão tratadas de acordo com a legislação vigente e exigirão detida análise econômica para avaliação de eventual desequilíbrio econômico-financeiro do contrato, considerando para tal o IGP do período.

**8.2** Os recursos necessários para fazer frente às despesas do contrato, serão próprios da COMDEP, oriundos de contrato firmado entre o Fundo Municipal de Saúde e Companhia Municipal de Desenvolvimento de Petrópolis.

**8.3.** O pagamento será realizado 15 dias após o apresentação das medições com o devido atestes do Contratante

**8.4** - Sempre que ocorrer atraso nos pagamentos, a administração ficará sujeita a pagar 1% ( Hum por cento) ao mês pró rata dia, limitada ao total de 10% ( Dez por cento) e sujeita, ainda, a uma penalização de 1% ( Hum por cento) sobre o valor total da parcela em atraso no caso de ocorrer uma antecipação de pagamento, a administração terá um desconto de 2% ( Dois por cento) sobre o valor da parcela paga, assegurando a reciprocidade.

#### **IX – DO TERMO DE CONTRATO:**

**9.1-** As obrigações, decorrentes desta Licitação , consubstanciar-se-ão na formalização de Termo de Contrato conforme anexo .

**9.1.1-** O prazo para a assinatura do contrato será de 02 dias úteis contadas da regular convocação do licitante vencedor.

**9.2-** O contrato será assinado na Diretoria Administrativa/ Licitações e Contratos da COMDEP

**9.2.1-** Em não comparecendo o licitante vencedor, decairá o direito à contratação, sendo facultado à Administração convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, desde que aceitem manter as mesmas condições da proposta vencedora, tudo conforme preceitua o **Artigo 75 da Lei Federal 13.303/2016**

**9.2.2-** O contrato vigorará pelo prazo de 90dias a contar da data da assinatura, podendo ser prorrogado a critério da Contratante, nos termos **do Art. 71 da lei Federal 13.303/2013**

#### **10-DA ACEITABILIDADE DOS SERVIÇOS**

**10.1-**Somente serão aceitos os Serviços que forem executados plenamente de acordo com o estabelecido neste edital, devendo ser emitido pela contratante o termo de aceite da obra, de acordo com a lei.

#### **XI- PENALIDADES**

**11.1** A licitante, que ensejar o retardamento da execução do certame, não mantiver a proposta, comportar-se de modo inidôneo ou fizer declaração falsa, estará sujeita à pena de suspensão de seu direito de licitar e contratar com a COMDEP, pelo prazo de até 2 (dois anos).

**11.2** Será aplicada multa de 2% (dois por cento) do valor estimado da **Licitação**, tanto à licitante, cuja proposta tenha sido classificada em primeiro lugar, e que venha a ser inabilitada por ter apresentado documentos que seguramente não atendam as exigências deste edital, como às demais licitantes, que dêem causa a tumultos durante a sessão **pública da Licitação** ou ao retardamento dos trabalhos em razão de comportamento inadequado de seus representantes.

**11.3** As sanções são independentes e a aplicação de uma não exclui a das outras.

**11.4** A aplicação das multas previstas não exige o licitante de responder por perdas e danos e de sofrer as sanções legais de suspensão temporária de licitar ou contratar com a COMDEP ou declaração de inidoneidade de licitar ou de com ela contratar até reabilitação.

## **XII - DISPOSIÇÕES GERAIS**

**12.1** A apresentação de proposta implica aceitação de todas as condições estabelecidas neste edital não podendo qualquer licitante invocar desconhecimento dos termos do ato convocatório ou das disposições legais aplicáveis à espécie para furtar-se ao cumprimento de suas obrigações.

**12.2** A presente licitação poderá ser anulada ou revogada, nas hipóteses previstas no Art. 63 do Regulamento Interno de Licitações da COMDEP

**12.3** A Contratada deverá manter, durante a execução do contrato, todas as condições de habilitação.

**12.4** Casos omissos e dúvidas serão resolvidos pela Comissão de Licitação

**12.5** As normas desta Licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, e o desatendimento de exigências formais, desde que não comprometa a aferição da habilitação da licitante nem a exata compreensão de sua proposta, não implicará o afastamento de qualquer licitante.

## **XIII - ANEXOS**

**13.1-Anexo I- Projeto Básico/ caderno de Encargos/ Planilha Orçamentária/ Matriz de Riscos.**

**13.2** Anexo II- Termo de Referência com condições de participação, especificações técnicas,

**13.3-** Anexo III – Modelo referencial de credenciamento de representante

**13.4--Anexo IV-** Modelo de declaração de EPP/ME

**Anexo V –** Modelo de declaração de inexistência de fato impeditivo.

**13.5-** Anexo VI - Modelo de cumprimento do disposto no inc.XXXIII do art.7º da Const. Federal

**13.6-** Anexo VII Minuta do contrato

Petrópolis, RJ, 22 de Janeiro de 2024

Leonardo França Souza  
Diretor Presidente



## ANEXO I

### PROJETO BÁSICO/CADERNO DE ENCARGOS, ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS, PLANILHA ORÇAMENTÁRIA E MATRIZ DE RISCOS

#### 1- DA JUSTIFICATIVA:

A Prefeitura Municipal de Petrópolis, através **Fundo Municipal de Saúde**, mediante o Termo de Contrato 004/2022 e de acordo com as atribuições da Companhia Municipal de Desenvolvimento de Petrópolis- COMDEP e devido a necessidade de reformar a Unidade de Saúde/PSF Carangola, resolvem realizar a licitação em tela, objetivando contratar empresa especializadas para a execução da obra para reforma e adaptação do imóvel situado à Estrada do Carangola nº 777 Bairro Carangola - Petrópolis/RJ, de acordo com descritos no projeto Básico, cadernos de encargos, planilha orçamentária e cronograma físico financeiro.

A Licitação será realizada na Modalidade **de MODO DE DISPUTA FECHADO**, previsto no Art.52- da Lei federal 13.303/2016, **EMPRETEITADA POR PREÇO GLOBAL** ( Art. 42-II da Lei Fed. 13.303/2016) tendo como critério de julgamento das propostas o **Menor Preço Global**, de acordo com o Anexo II deste edital.

#### 2- DO PRAZO:

O prazo de execução da obra será de 90 dias a contar da assinatura da Ordem de Início de Serviço.

#### 3- DA PROPOSTA COMERCIAL:

Será admitida proposta comercial com o valor máximo de BDI de até 12,5%. Será considerada vencedora a proposta que apresentar o menor valor global, incluído o BDI.

#### 4- DOS SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS:

DESCRIÇÃO/SERVIÇO	VALOR (R\$)
02 - CANTEIRO DE OBRAS	R\$ 1,001.81
04 - TRANSPORTES	R\$ 2,214.33
05 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES	R\$ 6,724.83
11-ESTRUTURAS	R\$ 42,198.77
12-ALVENARIAS E DIVISÓRIAS	R\$ 1,760.85
13-REVESTIMENTOS DE PISOS, PAREDES E TETOS	R\$ 5,592.88
14-ESQUADRIAS DE PVC, FERRO, ALUMÍNIO OU MADEIRA. VIDRAÇAS E FERRAGENS	R\$ 12,739.88
15 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS E MECÂNICAS	R\$ 26,253.94
16-COBERTURAS, ISOLAMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES	R\$ 8,678.91
17 - PINTURAS	R\$ 26,200.37
18-APARELHOS HIDRÁULICOS, SANITÁRIOS, ELÉTRICOS, MECÂNICOS E ESPORTIVOS	R\$ 5,071.41
ADMINISTRAÇÃO LOCAL	R\$ 115,687.37
<b>SUBTOTAL (R\$)</b>	<b>254,125.35</b>
<b>BDI (12,5%) (R\$)</b>	<b>31,765.66</b>
<b>TOTAL (R\$)</b>	<b>285,891.01</b>



## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - DESONERADO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	PREÇO (R\$)		
					UNITARIO	TOTAL	
<b>02 - CANTEIRO DE OBRAS</b>							
02.01	02.020.00 02-A	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE OBRA PÚBLICA, TIPO BANNER/PLOTTER, CONSTITUÍDA POR LONA E IMPRESSÃO DIGITAL, <b>INCLUSIVE</b> SUPORTES DE MADEIRA. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M2	3.75	R\$ 267.15	R\$ 1,001.81	
<b>SUB-TOTAL (02)</b>						<b>R\$ 1,001.81</b>	
<b>04 - TRANSPORTES</b>							
04.01	04.020.01 22-A	TRANSPORTE DE ANDAIME TUBULAR, CONSIDERANDO-SE A ÁREA DE PROJEÇÃO VERTICAL DO ANDAIME, <b>EXCLUSIVE</b> CARGA, DESCARGA E TEMPO DE ESPERA DO CAMINHÃO (VIDE ITEM 04.021.0010)	M2XKM	1,980.00	R\$ 0.19	R\$ 376.20	
04.02	04.021.00 10-A	CARGA E DESCARGA MANUAL DE ANDAIME TUBULAR, <b>INCLUSIVE</b> TEMPO DE ESPERA DO CAMINHÃO, CONSIDERANDO-SE A ÁREA DE PROJEÇÃO VERTICAL	M2	39.60	R\$ 0.91	R\$ 36.03	
04.03	04.014.00 95-A	RETIRADA DE ENTULHO DE OBRA COM CAÇAMBA DE AÇO TIPO CONTAINER COM 5M3 DE CAPACIDADE, <b>INCLUSIVE</b> CARREGAMENTO, TRANSPORTE E DESCARREGAMENTO. CUSTO POR UNIDADE DE CAÇAMBA E INCLUI A TAXA PARA DESCARGA EM LOCAIS AUTORIZADOS	UN	6.00	R\$ 300.35	R\$ 1,802.10	
<b>SUB-TOTAL (04)</b>						<b>R\$ 2,214.33</b>	
<b>05 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>							
05.01	05.006.00 02-B	LOCAÇÃO DE TORRE-ANDAIME TUBULAR SOBRE RODÍZIOS, <b>EXCLUSIVE</b> ALUGUEL DOS RODÍZIOS, TRANSPORTE DOS ELEMENTOS DA TORRE, PLATAFORMA OU PASSARELA DE PINHO, MONTAGEM E DESMONTAGEM	MXMÊS	30.00	R\$ 30.00	R\$ 900.00	
05.02	05.008.00 01-A	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME COM ELEMENTOS TUBULARES, CONSIDERANDO-SE A ÁREA VERTICAL RECOBERTA	M2	79.20	R\$ 6.90	R\$ 546.48	
05.03	05.008.00 08-B	MOVIMENTAÇÃO VERTICAL OU HORIZONTAL DE PLATAFORMA OU PASSARELA	M2	99.00	R\$ 0.56	R\$ 55.44	
05.04	05.007.00 07-A	LOCAÇÃO DE PASSARELA METÁLICA, PERFURADA, PARA ANDAIME METÁLICO TUBULAR, <b>INCLUSIVE</b> TRANSPORTE, CARGA E DESCARGA, <b>EXCLUSIVE</b> ANDAIME TUBULAR E MOVIMENTAÇÃO (VIDE ITEM 05.008.0008)	M2XMÊS	36.00	R\$ 66.00	R\$ 2,376.00	
05.05	05.001.01 72-A	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA OU ENTULHO, EM CARRINHOS, A 30,00M DE DISTÂNCIA, <b>INCLUSIVE</b> CARGA A PA	M3	20.00	R\$ 28.46	R\$ 569.20	
05.06	05.001.00 97-A	REMOÇÃO CUIDADOSA DE DIVISÓRIAS DE MADEIRA PRÉ-MOLDADAS, PRENSADAS OU SEMELHANTES	M2	54.63	R\$ 25.75	R\$ 1,406.72	
05.07	05.001.00 65-A	REMOÇÃO DE FORRO OU LAMBRI DE FRISOS DE MADEIRA OU PVC, PLACAS DE AGLOMERADO PRENSADO OU SEMELHANTES, <b>INCLUSIVE</b> O ENGRADAMAMENTO	M2	9.38	R\$ 7.76	R\$ 72.78	
05.08	05.001.00 80-A	REMOÇÃO DE CARPETE OU TAPETE COLADO NO PISO, <b>INCLUSIVE</b> LIMPEZA DE RESÍDUO DE COLA COM PALHA DE AÇO	M2	17.32	R\$ 13.80	R\$ 239.01	
05.09	97624 - SINAPI	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M3	1.50	R\$ 124.11	R\$ 186.16	
05.10	05.001.01 45-A	ARRANCAMENTO DE APARELHOS SANITÁRIOS	UND	4.00	R\$ 20.55	R\$ 82.20	
05.11	05.001.00 87-A	REMOÇÃO DE PAPEL DE PAREDE, <b>INCLUSIVE</b> LIMPEZA DO EXCESSO DE COLA NA PAREDE	M2	67.65	R\$ 3.45	R\$ 233.39	
05.12	05.001.04 00-A	LIMPEZA DE CALHA EM ENCOSTA	M	30.40	R\$ 1.89	R\$ 57.45	
<b>SUB-TOTAL (05)</b>						<b>R\$ 6,724.83</b>	
<b>11-ESTRUTURAS</b>							
11.01	11.005.00 10-A	FORMAS DE CHAPAS DE MADEIRA COMPENSADA, DE 14MM DE ESPESSURA, RESINADAS, PARA LAJES, SERVINDO 5 VEZES, E MADEIRA AUXILIAR SERVINDO 5 VEZES, <b>INCLUSIVE</b> FORNECIMENTO E DESMOLDAGEM, <b>EXCLUSIVE</b> ESCORAMENTO	M2	29.71	R\$ 70.90	R\$ 2,106.43	
11.02	11.004.00 69-B	ESCORAMENTO DE FORMAS DE PARAMENTOS VERTICAIS, PARA ALTURA DE 1,50 A 5,00M, COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA, <b>INCLUSIVE</b> RETIRADA	M2	29.71	R\$ 53.41	R\$ 1,586.81	
11.03	11.003.00 06-A	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO DE 30MPA, <b>INCLUSIVE</b> MATERIAIS, TRANSPORTE, PREPARO COM BETONEIRA, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	M3	22.93	R\$ 658.10	R\$ 15,090.23	
11.04	92917 - SINAPI	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	1,607.09	R\$ 14.57	R\$ 23,415.30	
<b>SUB-TOTAL (11)</b>						<b>R\$ 42,198.77</b>	
<b>12-ALVENARIAS E DIVISÓRIAS</b>							
12.01	103324 - SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 14X19X39 CM (ESPESURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	22.36	R\$ 78.75	R\$ 1,760.85	
<b>SUB-TOTAL (12)</b>						<b>R\$ 1,760.85</b>	
<b>13-REVESTIMENTOS DE PISOS, PAREDES E TETOS</b>							
13.01	13.196.00 80-A	FORRO ESTRUTURADO MONOLÍTICO C/UMA CHAPA DE GESSO ACARTONADO, TIPO STANDARD NO SISTEMA DRYWALL, LARGURA 1200MM, ESP.12,5MM, C/TRAT.JUNTAS P/UNIFORMIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE, SENDO APARAFUSADA EM ESTRUTURA DE AÇO GALVANIZADO, SUSPENSA POR MEIO DE PENDURAS FIXADOS EM ESTRUTURA SUPERIOR, C/O PERÍMETRO EXECUTADO C/CANTONEIRAS AÇO GALVANIZADO. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO.	M2	50.15	R\$ 56.75	R\$ 2,846.01	

13.02	13.330.00 61-A	REVESTIMENTO DE PISO, COM LADRILHOS CERÂMICOS ESMALTADOS, COM MEDIDAS EM TORNO DE (20X20)CM E 6,5MM DE ESPESSURA, COM RESISTÊNCIA À ABRASÃO P.E.I.-IV, CONFORME ABNT NBR 16928, ASSENTES EM SUPERFÍCIE EM OSSO COM ARGAMASSA COLANTE E REJUNTAMENTO INDUSTRIALIZADO	M2	17.31	R\$ 128.00	R\$ 2.215.68
13.03	13.030.02 55-A	REVESTIMENTO DE PAREDES COM LADRILHOS CERÂMICOS COM MEDIDAS EM TORNO DE (10X10)CM, EM PLACA TELADA NO FORMATO EM TORNO DE(30X30)CM, NAS CORES BRANCO, CINZA, BEGE, CREME, AZUL, MARRON E PRETO, CONFORME ABNT NBR 16928, ASSENTE COM ARGAMASSA COLANTE, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, EXCLUSIVE CHAPISCO E EMBOÇO	M2	5.40	R\$ 98.37	R\$ 531.19
<b>SUB-TOTAL (13)</b>						<b>R\$ 5.592.88</b>
<b>14-ESQUADRIAS DE PVC, FERRO, ALUMÍNIO OU MADEIRA, VIDRAÇAS E FERRAGENS</b>						
14.01	100702 - SINAPI	PORTA DE CORRER DE ALUMÍNIO, COM DUAS FOLHAS PARA VIDRO, INCLUSO VIDRO LISO INCOLOR, FECHADURA E PUXADOR, SEM ALIZAR. AF_12/2019	M2	1.68	R\$ 461.32	R\$ 775.01



<b>EXECUÇÃO DE REFORMA DO PSF CARANGOLA</b>		<b>BDI</b>
<b>LOCAL: CARANGOLA - PETRÓPOLIS/RJ</b>		

<b>PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE BDI B</b>
--

ITEM COMPONENTE	SIGLA	PORCENTAGEM ADOTADA	SITUAÇÃO
TAXA DE ADMINISTRAÇÃO LOCAL	i	1.00%	OK
TAXA DE RISCO DO EMPREENDIMENTO	r	0.00%	OK
TAXA DE CUSTO FINANCEIRO	f	0.00%	OK
PIS (TAXAS DE TRIBUTOS FEDERAIS)	t	1.00%	7.22 %
COFINS (TAXAS DE TRIBUTOS FEDERAIS)	t	4.22%	
IRPJ (TAXAS DE TRIBUTOS FEDERAIS)	t	1.00%	
CSLL (TAXAS DE TRIBUTOS FEDERAIS)	t	1.00%	
ISS (TAXA DE TRIBUTO MUNICIPAL)	s	1.00%	OK
TAXAS DE DESPESAS DE COMERCIALIZAÇÃO	c	0.00%	OK
LUCRO LÍQUIDO DA EMPRESA	l	2.00%	OK

Onde temos que:

$$\left[ \left( \frac{(1+i)(1+r)(1+f)}{1-(t+s+c+l)} \right) - 1 \right] \times 100$$

<b>BDI</b>	<b>=</b>	<b>12.50%</b>
------------	----------	---------------

---

## **CADERNO DE ENCARGOS**

### **1. OBJETIVO**

O caderno de encargos tem por objetivo orientar as condições básicas das obras contratadas pela PMP – Prefeitura Municipal de Petrópolis em parceria com a COMDEP.

### **2. FINALIDADE DA OBRA**

Reforma interna e externa de imóvel a ser instalado a nova unidade da USF Carangola, situado à Estrada do Carangola, 777, Bairro Carangola, Petrópolis - RJ

### **3. PRAZO**

O prazo para execução dos serviços é de 03 (três) meses.

### **4. MEMORIAL DESCRITIVO**

Para a realização da reforma, objeto deste Caderno de Encargos, serão necessárias as intervenções, conforme Escopo dos Serviços listado abaixo.

---

### ***ESCOPO DOS SERVIÇOS***

---

#### **CANTEIRO DE OBRAS**

- Implantação de canteiro de obras, em local previamente definido, em comum acordo entre as partes envolvidas, contemplando: placa de obras, escritório/depósito, vestiário/sanitário, refeitório, instalações provisórias de água, esgoto e energia elétrica.
- Vestiário e sanitário serão construídos em madeira: com 02 lavatórios e 02 sanitários.

#### **RELAÇÃO DE SERVIÇOS:**

##### **ÁREA EXTERNA:**

##### **Cobertura:**

##### **a) Telhado Principal:**

- 
- Reforma do telhado da casa principal, com o destelhamento total, instalação de manta de subcobertura, reinstalação das telhas íntegras e substituição das telhas quebradas por telhas novas que tenham as mesmas características e dimensões das existentes.
  - Aplicação de produto anti-insetos em todo madeiramento da estrutura do telhado.
  - Revisão nas calhas e condutores e preparo para pintura com pintura na cor existente.

**b) Acesso principal - Varanda:**

- Criação da rampa de acessibilidade e escadas de acesso em estrutura de concreto armado.

**c) Pátio**

**Rampa de acesso da unidade:**

- Nivelamento do piso em cimento para melhoria da acessibilidade com instalação de corrimão.

**Paredes externas:**

- As paredes externas serão repintadas com tinta acrílica mantendo a cor existente do imóvel.

**Esquadrias:**

As esquadrias existentes e novas esquadrias, sejam elas de madeira, ferro, grades, gradis, portões e corrimãos de ferro deverão ser tratados e repintados com esmalte sintético, mantendo as cores originais do imóvel.

**d) Área interna:**

- Revisão geral de instalações hidrossanitárias, elétricas e dados.
- Instalação de novas luminárias e tomadas com o padrão atual, novos pontos de tomada serão executados externos através de condutores;
- Remoção do carpete e papéis de parede existentes na casa;

- 
- Aplicação de emboço, massa e pintura nas paredes com chapisco da sala de vacinas;
  - Instalação de lavatório em louça branca, coluna suspensa e torneira de metal cromado, com acionamento hidromecânico, válvula, sifão e rabicho em metal cromado, com 2 fiadas de revestimento 15x15 sobre o lavatório em todas as salas que serão consultórios.
  - Instalação de porta papel toalha em plástico ABS em todos os consultórios
  - Adaptação do banheiro do pavimento inferior em banheiro acessível, com ajuste das instalações hidrossanitárias.
  - Ajuste de todas as portas de banheiros e consultórios para 80cm de largura.
  - Na sala de preventivos (suíte), refazer todo o banheiro para torná-lo acessível.
  - Refazer os forros deteriorados do andar superior;
  - Criar mais um consultório no andar superior;
  - Repintura de paredes internas na cor branca;

#### **Sala de Curativos:**

- Na sala destinada a ser sala de curativos, fazer a instalação de bancada em aço inox, lisa, apoiada em base de alvenaria, com cuba, válvula e fronsispício íntegros e torneira de metal cromado, com acionamento por alavanca.
- Instalação de porta papel toalha em plástico ABS.

#### **Sanitário PCD:**

- Instalação de porta de abrir para fora, em madeira de lei em compensado, folheada nas duas faces, com aduelas e alizares em madeira e com ferragens de metal cromado.
- Instalação de lavatório em louça branca, coluna suspensa e torneira de metal cromado, com acionamento hidromecânico, válvula, sifão e rabicho em metal cromado.
- Instalação de bacia sanitária com caixa acoplada, louça branca, assento plástico,

específicos para pessoas com deficiência.

- Instalação de barras de apoio em aço inox;
- Instalação de saboneteira, porta papel toalha e porta papel higiênico em plástico ABS.

#### **Sala de esterilização:**

- Na sala destinada a ser sala de esterilização, fazer a instalação de bancada em aço inox, lisa, apoiada em base de alvenaria, com cuba, válvula e frontispício íntegros e torneira de metal cromado, com acionamento por alavanca.
- Instalação de porta papel toalha em plástico ABS.

#### **Sala de Vacinas:**

- Na sala destinada a ser sala de vacinação, fazer a instalação de bancada em aço inox, lisa, apoiada em base de alvenaria, com cuba, válvula e frontispício íntegros e torneira de metal cromado, com acionamento por alavanca.
- Instalação de porta papel toalha em plástico ABS.
- Regularizar todas as paredes de chapisco com emboço, massa corrida e pintura;

#### **e) Edícula**

##### **Consultório Odontológico:**

- Instalações hidrossanitárias e mecânicas para a cadeira odontológica.
- Instalação de bancada **lisa** de inox com duas cubas e com torneira em metal cromado, acionadas por alavanca na sala ao lado;
- Instalação de porta papel toalha em plástico ABS;
- Remoção de lavatório em louça existente e das respectivas instalações hidrossanitárias.
- Fazer a instalação de infraestrutura de elétrica para autoclave e compressor a serem instalados na sala ao lado;



- 
- Retirada de forro e revestimentos de madeira existentes e instalação de forro de gesso no teto e emboço e pintura nas paredes;
  - Fazer uma divisória de forma a criar uma sala de espera para atendimento odontológico;
  - No andar superior, retirar o carpete e repintar a sala.

**NOTA:** Será de responsabilidade do Contratado o atendimento às Normas de Segurança e Higiene do Trabalho, inclusive o fornecimento de EPI's (Equipamento de Proteção Individual) e EPC's (Equipamentos de Proteção Coletiva).

## **5. ESPECIFICAÇÕES GERAIS PARA AS OBRAS**

Conforme **Anexo A**

## **6. ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**

Conforme **Anexo B**

## **7. ORÇAMENTO**

Conforme **Anexo C**

## **8. ANEXO A: ESPECIFICAÇÕES GERAIS PARA AS OBRAS**

### **I. DISPOSIÇÕES PRELIMINARES**

- 1) Compete à PMP (Contratante), a Fiscalização e Supervisão de todas as obras contratadas com terceiros.
- 2) Estas especificações serão parte integrante, junto com as especificações técnicas do contrato.

### **II. RESPONSABILIDADE E GARANTIA**

- 1) Não poderá em hipótese alguma, ser alegado como justificativa ou defesa, por qualquer elemento da firma encarregada da execução das obras, desconhecimento, incompreensão, dúvida ou esquecimento das cláusulas e condições do contrato, projetos, normas e especificações técnicas.
- 2) A contratada deverá aceitar integralmente todos os métodos de processos de inspeção, verificação, controle, ensaio e medição adotados pela Fiscalização em todo

e qualquer serviço ou operação referente à obra.

3) Ficam reservados a Fiscalização o direito e a autoridade para resolver todo e qualquer caso singular, omissos ou não previstos no Contrato, nestas especificações, no projeto e em tudo mais que de qualquer forma e que se relacione ou venha a se relacionar direta ou indiretamente com a obra em questão. Em caso de dúvida, a Fiscalização submeterá à instância superior.

4) A existência da Fiscalização em nada restringe a responsabilidade única, integral e exclusiva da Contratada no que concerne à obra contratada e suas implicações próximas ou remotas, sempre de conformidade com o Contrato, o Código Civil e demais leis ou regulamentos vigentes.

5) A Contratada assumirá integral responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços que efetuar, de acordo com o Caderno de Encargos, instruções e demais documentos técnicos fornecidos, responsabilizando-se também pelos danos decorrentes da má execução desses trabalhos.

6) Fica estabelecido que a realização pela Contratada, de qualquer elemento ou seção de serviços implicará tácita a aceitação e ratificação por parte dele, dos materiais, processos e dispositivos adotados e preconizados no caderno de Encargos para execução desses elementos ou seção de serviço.

7) A Fiscalização poderá exigir que sejam adotadas normas especiais ou suplementares de trabalho, que previstas nestas especificações, mais úteis a seu juízo, à segurança dos serviços e ao bom andamento da obra.

### **III. LICENÇAS E FRANQUIAS**

1) A Contratada é obrigada a obter todas as licenças, aprovações e franquias necessárias aos serviços que contratar, pagando os emolumentos prescritos por lei e observando as leis, regulamentos e posturas referentes à obra e a segurança pública, bem assim atender ao pagamento do seguro de pessoal, despesas decorrentes das leis trabalhistas e impostos de consumo d'água, luz, força que digam diretamente respeito às obras e serviços contratados. É obrigada, outrossim, ao cumprimento de quaisquer formalidades e ao pagamento, a sua custa, das multas porventura impostas pelas autoridades.

2) O pagamento de licenças, taxas, impostos, emolumentos, multas e demais tributos que incidem ou venham a incidir sobre a obra e o pessoal dela incumbido, nisso incluídos os encargos sociais, são de inteira responsabilidade da Contratada.

### **IV. SEGUROS E ACIDENTES**

1) Correrá por conta exclusiva da Contratada a responsabilidade por quaisquer

acidentes no trabalho de execução das obras e serviços contratados, uso indevido de patentes registradas e ainda que resultem de caso fortuito e por qualquer causa, a destruição ou danificação da obra em construção até a definitiva aceitação da mesma pela Fiscalização, bem como as indenizações que possam vir a ser devidas a terceiros por fatos oriundos dos serviços contratados, ainda que ocorrido na via pública.

#### **V. PRAZO GLOBAL**

- 1) A contratada executará todas as obras e serviços convencionados dentro do prazo fixado, obrigando-se a entregar ao cabo deste Prazo Global, ditos os serviços e obras inteiramente concluídos e com as licenças de habilidades e outras porventura exigíveis pelas autoridades competentes.
- 2) O prazo da obra improrrogável, ressalvados os motivos de força maior independentes da vontade da Contratada. Os motivos de força maior que possam justificar suspensão de contagem do prazo serão considerados pela Fiscalização quando apresentados na ocasião das ocorrências anormais.
- 3) Pelo simples inadimplemento do Prazo Global, ficará a Contratada sujeita à multa conforme Contrato lavrado entre as partes.
- 4) A Contratada, entretanto, não incorrerá na mencionada multa durante as prorrogações compensatórias do Prazo Global, concedida pela Fiscalização.

#### **VI. PRAZOS ESPECIAIS E CRONOGRAMA**

- 1) O desenvolvimento dos serviços e obras contratados obedecerá a um ritmo que satisfaça perfeitamente ao Cronograma inicial, documento que integrará o Contrato para os efeitos legais.
- 2) O Cronograma inicial conterà necessariamente uma tabela de Prazos Parciais, em número estabelecido de acordo com os serviços a serem realizados e terá vinculação com as prestações constantes da Forma de Pagamento acordada entre as partes.
- 3) O Cronograma inicial levará em consideração, se for o caso, as Etapas que o Contratante entenda como sendo de conclusão prioritária.
- 4) Os Prazos Parciais serão expressos em dias corridos a contar da data do Início dos Serviços para o primeiro deles e da data da expiração do Prazo Global para a conclusão do último deles.
- 5) O Cronograma inicial conterà o número de Prazos Parciais, correspondendo cada um desses Prazos Parciais às prestações mencionadas na “Forma de Pagamento” acordada entre as partes.
- 6) O grau de adiantamento, ou estágios sucessivos dos trabalhos, que cumprirá satisfazer, ou ultrapassar, em cada Prazo Parcial, deverá ficar perfeitamente caracterizado no Cronograma - quer por etapas típicas da obra, quer por quantidades certas de serviços – para permitir sua fácil verificação

#### **VII. RESCISÃO**

- 1) O não cumprimento de qualquer cláusula ou simples condição do Contrato de

Empreitada poderá importar na sua rescisão, a critério da parte não inadimplente. Todavia, fica estabelecido que a Contratante, a seu critério, poderá considerar rescindido o Contrato, independente de qualquer aviso extrajudicial ou interpelação judicial nos seguintes casos:

- a) Se a contratada impetrar concordata preventiva, tiver decretada sua falência, dissolver-se ou extinguir-se.
- b) Quando for evidenciada a incapacidade técnica ou a inidoneidade da Contratada.
- c) Se a Contratada recusar-se a receber qualquer Ordem de Serviço para melhor execução dos trabalhos, insistindo em fazê-los com imperícia ou desleixo.
- d) Se a Contratada ceder o Contrato, no todo ou em parte, sem prévia e expressa autorização da contratante.
- e) Se a contratada interromper os trabalhos sem motivo justificado, por mais de 10 dias consecutivos.

## VIII. INÍCIO DOS SERVIÇOS

1) Nada havendo em contrário, a Contratada deverá dar início aos serviços e obras **imediatamente** após a assinatura do Contrato, ao receber a Ordem de Serviço expedida pela PMP, contudo, se a Contratada, por qualquer motivo, der início às tarefas correspondentes a obra, antes do recebimento daquele documento, o fará por conta própria, responsabilidade e risco, ficando sujeita a todas as suas obrigações e demais responsabilidades, como se recebido tivesse a referida ordem.

## IX. ORDENS DE SERVIÇO

- 1) Todas as Ordens de Serviço ou Comunicação da Fiscalização ou da Contratante, e vice-versa, serão transmitidas por escrito e só assim produzirão seus efeitos.
- 2) Imediatamente após o início das obras, a Contratada deverá executar os trabalhos e conduzi-los de forma contínua e regular, dentro do cronograma estabelecido.

## X. ORIENTAÇÃO GERAL E FISCALIZAÇÃO

- 1) A Contratante manterá nas obras engenheiros e propostos seus, convenientemente credenciados junto a Contratada daqui por diante designados sempre como Fiscalização, com autoridade para exercer, em nome da Contratante, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização das obras e serviços de construção.
- 2) A Contratada é obrigada a facilitar meticulosa fiscalização dos materiais e execução das obras e serviços contratados, facultando à Fiscalização o acesso a todas as partes das obras. Obriga-se do mesmo modo, a facilitar a fiscalização em oficinas, depósitos, armazéns ou dependência onde se encontrarem materiais à construção, serviços ou obras em preparo.
- 3) À Fiscalização é assegurado o direito de ordenar a suspensão das obras e serviços

sem prejuízo das penalidades a que ficar sujeito a Contratada sem que este tenha direito a qualquer indenização, no caso de não ser atendida dentro de 48 horas, a contar da entrega da Ordem de Serviço correspondente, qualquer reclamação sobre defeito essencial em serviço executado ou material posto na obra.

4) A Contratada é obrigada a retirar da obra, imediatamente após o recebimento da Ordem de Serviço correspondente, qualquer empregado, tarefeiro, operário ou subordinado seu que, a critério da Fiscalização, venha a demonstrar conduta nociva ou incapacidade técnica.

5) Os serviços a cargo de diferentes firmas contratadas serão articulados entre si de modo a proporcionar o andamento mais harmonioso da obra em seu conjunto.

6) A Fiscalização poderá exigir que sejam adotadas normas especiais ou suplementares de trabalho não previstas nestas especificações, mas úteis, a seu juízo, à segurança dos serviços e ao bom andamento da obra.

7) A condução geral da obra, de parte da Contratada, ficará a cargo de um Engenheiro ou Arquiteto Residente, devidamente e obrigatoriamente registrados no CREA/CAU e com prática comprovada em serviços idênticos àqueles a que se referem à obra a ser executada.

8) Durante todo o tempo de execução dos serviços, a Contratada deverá manter um representante autorizado ao canteiro de obras. Quaisquer ordens ou comunicações da Fiscalização ao seu representante autorizado serão consideradas como tendo sido enviadas diretamente à Contratada.

9) O quadro de pessoal da Contratada, empregado na obra, deverá ser constituído de elementos competentes, hábeis, capazes e disciplinados; a julgar sua permanência ou não no canteiro de obras.

10) Os trabalhos que forem rejeitados pela Fiscalização deverão ser refeitos pela Contratada, sem ônus para a PMP.

11) No escritório da obra deverá ser mantido um diário da obra onde serão registrados os serviços realizados, a mão-de-obra alocada, ocorrência de chuvas, indicações técnicas, alterações na execução dos serviços e demais fatos pertinentes à obra.

12) A Fiscalização terá plena autoridade para suspender por meios amigáveis ou não, os serviços da obra, total ou parcialmente, sempre que julgar conveniente por motivos técnicos de segurança, disciplinares ou outros. Neste caso os serviços só poderão ser reiniciados por nova ordem da Fiscalização.

13) A Contratada deverá cooperar de modo a facilitar ao máximo o livre trânsito de veículos e pedestres. Sempre que necessário, a critério da fiscalização, deverá deixar passagem livre e protegida para os pedestres.

## **XI. DISCREPÂNCIAS, PRIORIDADES E INTERPRETAÇÕES**

Para solucionar divergências entre documentos contratuais, fica estabelecido que:

1) Em caso de divergência entre o Caderno de Encargos e os desenhos do Projeto Básico de Arquitetura, prevalecerá sempre o primeiro.

2) Em caso de divergência entre o Caderno de Encargos e os desenhos dos Projetos



Complementares – de Estruturas, de Instalações etc., prevalecerão sempre esses últimos.

- 3) Em caso de divergência entre as cotas dos desenhos e suas dimensões, medidas em escala, prevalecerão sempre as primeiras.
- 4) Em caso de divergência entre desenho de escalas diferentes, prevalecerão sempre os de maior escala.
- 5) Em caso de divergência de desenhos de datas diferentes, prevalecerão sempre os mais recentes.
- 6) Em caso de divergência entre o quadro resumo de esquadrias e as localizações destas nos desenhos, prevalecerão sempre esses últimos.
- 7) Em caso de dúvida quanto a interpretação dos desenhos, das normas, do Caderno de Encargos e, do Edital de Licitação, será consultado a PMP.
- 8) Em caso de divergência entre os quantitativos de serviços e materiais do Catálogo de Referência da EMOP, especificado no contrato, e o Caderno de Encargos, prevalecerão os primeiros.

## **XII. ASSISTÊNCIA TÉCNICA E ADMINISTRATIVA**

- 1) Para perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços referidos no Caderno de Encargos, a Contratada se obriga, sob as responsabilidades legais vigentes, a prestar toda assistência técnica e administrativa necessária ao andamento conveniente dos trabalhos.

## **XIII. MATERIAIS, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS**

- 1) Para as obras e serviços que forem ajustados, caberá à Contratada fornecer e conservar equipamento mecânico e ferramental necessário; envolver mão-de-obra idônea, de modo a reunir permanentemente em serviço, uma equipe homogênea e suficiente de operários, mestres e encarregados que assegure progresso satisfatório às obras; e adquirir materiais em quantidade necessária a conclusão das obras no prazo fixado, conforme adiante referido.
- 2) À Contratada caberá a responsabilidade das instalações provisórias de água, luz, força e telefone; os transportes fora e dentro do canteiro das obras, incluindo o estabelecimento e manutenção dos meios de transportes verticais para atender às suas necessidades e as de outros contratados.

## **XIV. SUBEMPREGADA**

- 1) A Contratada não poderá subempreitar as obras e serviços contratados, salvo quanto a itens que por sua especialização requeiram o emprego de firmas ou profissionais especialmente habilitados, o que será objeto de comum acordo entre a Fiscalização e a Contratada.
- 2) Qualquer subempreiteira de serviços especializados deverá ser previamente aceita pela Fiscalização à qual será dirigido o pedido de consentimento, acompanhado do nome

da subempreiteira e da relação de serviços executados, não excluindo a responsabilidade única exclusiva e integral da Contratada.

- 3) A subempreitada de outros serviços, além dos citados no item anterior, dependerá de prévia autorização, por escrito da Contratante.
- 4) A contratação de subempreiteiros, não exime a Contratada da integral responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços realizados.
- 5) Os danos causados pelos subempreiteiros a PMP e/ou a terceiros não exoneram a Contratada da responsabilidade solidária pelo evento, pois, perante o prejudicado, é indiferente que os danos tenham sido causados por aqueles ou pela Contratada.
- 6) Os subempreiteiros contratados pela Contratada terão características de subempreiteiros autônomos, com condição econômico-financeira suficiente para descaracterizar a condição de empregado. Trata-se de medida cautelar, visando resguardar a PMP de possíveis consequências que uma ação trabalhista poderia acarretar.

#### **XV. ENSAIOS E PROVAS**

- 1) A boa qualidade e perfeita eficiência dos materiais, trabalhos e instalações, a cargo da Contratada serão, como condição prévia e indispensável ao recebimento dos serviços, submetidas a verificações, ensaios e provas, para tais fins aconselhados.

#### **XVI. RECEBIMENTO PROVISÓRIO**

- 1) Quando as obras e serviços contratados ficarem inteiramente concluídos, de perfeito acordo com o Contrato, será lavrado um Termo de Recebimento Provisório, que será passado em três vias de igual teor, todas assinadas por um representante da Contratante e da Contratada.
- 2) As duas primeiras vias ficarão em poder da Contratante, destinando-se a terceira via, à Contratada.
- 3) O Recebimento Provisório só poderá ocorrer após terem sido realizadas todas as medições e apropriações referentes a Acréscimos e Modificações e apresentadas as faturas correspondentes a Pagamentos Extraordinários.

#### **XVII. RECEBIMENTO DEFINITIVO**

- 1) O Termo de Recebimento Definitivo das Obras e Serviços contratados será lavrado 90 (noventa) dias após o recebimento provisório e se tiverem sido satisfeitas as seguintes condições:
  - a) Atendidas todas as reclamações da Fiscalização, referentes a defeitos ou imperfeições que tenham sido verificados em qualquer elemento das obras e serviços executados.
  - b) Solucionadas todas as reclamações por ventura feitas quanto à falta de pagamento à operários ou fornecedores de materiais e prestadores de serviços empregados na

edificação.

## **XVIII. PROJETOS**

- 1) As obras devem obedecer rigorosamente às pranchas e desenhos de detalhes dos Projetos Executivos, tais como projetos de:
  - a) Projeto Executivo de Arquitetura;
  - b) Projeto Executivo Estrutural;
  - c) Projeto Executivo de instalação de incêndio e SPDA;
  - d) Projeto Executivo de instalação de gás;
  - e) Projeto Executivo de instalação de telemática;
  - f) Projeto Executivo de instalação de esgoto sanitário e águas pluviais;
  - g) Projeto Executivo de instalação hidráulica;
  - h) Projeto Executivo de instalação elétrica;
  - i) Projeto Executivo de instalação de ar-condicionado;
  - j) Projeto Executivo de instalações especiais;
  - k) Projeto Executivo de instalação de segurança, e outros.
- 2) A Contratada não poderá executar qualquer serviço que não seja projetado, especificado, orçado e autorizado pela FISCALIZAÇÃO salvo os eventuais de emergência, necessários a estabilidade e segurança da obra ou do pessoal encarregado da mesma.
- 3) A Contratada deverá manter no canteiro de trabalho em bom estado, tantos jogos de projetos quantos forem necessários para os serviços da obra.
- 4) Todos os aspectos particulares do projeto, omissões ou obras complementares não considerados no Projeto Básico serão especificados e detalhados pela fiscalização, em ocasião oportuna.
- 5) Terminada a obra, a Empreiteira deverá apresentar à fiscalização, antes do pedido de aceitação da obra, plantas, perfis e detalhes de execução do projeto. Os projetos serão entregues com "AS BUILT" com 02 cópias impressas para serem anexadas ao processo licitatório, como documentos.
- 6) Os projetos também deverão ser fornecidos em arquivo eletrônico, compatíveis com os softwares utilizados pela Fiscalização.

## **XIX. DA SEGURANÇA, HIGIENE E MEDICINA DO TRABALHO**

- 1) A Contratada observará a portaria 3237 de 27/07/72 do Ministério do Trabalho que determinará obrigações no campo de Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho.
- 2) A Contratada será a responsável quanto ao uso obrigatório e correto pelos operários, dos equipamentos de proteção individual inclusive de Subempreiteiros tais como:
  - a) capacete de segurança;
  - b) protetores faciais;
  - c) óculos de segurança contra impactos, radiações e respingos;
  - d) luvas e mangas de proteção;
  - e) botas de borracha ou PVC;
  - f) calçados de couro;

- g) cintos de segurança;
  - h) protetor auricular;
  - i) respiradores contra poeira;
  - j) máscaras para jatos de areia;
  - l) respiradores e máscaras de filtro químico;
  - m) avental de raspa etc.
- 3) A Contratada será a responsável quanto ao uso obrigatório e correto no canteiro de obras, dos equipamentos de proteção coletiva tais como:
- a) bandejas protetoras para lixo;
  - b) telamento de fachadas;
  - c) transporte vertical;
  - d) andaimes;
  - e) condutor de entulhos;
  - f) proteção e combate a incêndio, etc.
- 4) Toda a obra deverá ter sinalização e proteção para pedestres e veículos, sendo de responsabilidade da Contratada a segurança do pessoal da obra bem como qualquer prejuízo causado a terceiros ou a municipalidade.
- 5) A Contratada deverá manter todos os seus funcionários uniformizados.

## **XX. DISPOSIÇÕES GERAIS**

1) Todos os quantitativos apresentados na planilha elaborada pela PMP são ESTIMATIVOS, devendo ser confirmados quando da visita das firmas ao local da obra, não podendo em hipótese alguma ser alegado como justificativa ou defesa para aditivos, desconhecimento, incompreensão ou dúvidas.

2) Caso a Fiscalização necessite de serviços fora do horário habitual a empreiteira não poderá cobrar adicionais por tais serviços.

No caso de obras em vias públicas, deverão ser atendidos os dispostos nos manuais, normas e demais documentos relativos à Companhia Petropolitana de Trânsito e Transporte – CPTrans.

## **XXI. CRITÉRIO DE MEDIÇÕES E PAGAMENTOS**

1) Todas as solicitações de pagamento deverão ser acompanhadas de relatório fotográfico do período a que se refere à medição.

2) Todos os serviços pretendidos na medição devem ser previamente apropriados pela fiscalização da obra.

### **ANEXO B: ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS.**

#### **I. INSTALAÇÕES DAS OBRAS**

- 1) Deverão ser efetuadas as instalações provisórias da obra, incluindo:
- a. Barracões;
  - b. Placas de identificação de obras pública;
  - c. Andaimes e plataformas;
  - d. Equipamentos e ferragens;
  - e. Condutor de entulho;

- 2) A Contratada mandará executar placas relativas à obra de acordo com desenhos e padrões aprovados pela PMP.
- 3) A Fiscalização determinará o local onde serão colocadas as placas.
- 4) Após a conclusão dos serviços deverão ser removidos dos locais todos os materiais, equipamentos e quaisquer detritos provenientes da obra, inclusive placas. A placa de identificação de obra pública é de propriedade da PMP e deverá ser entregue em local previamente designado pela Fiscalização.

## **II. INSTALAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA, ESGOTO E ELÉTRICA.**

- 1) A ligação provisória de água, quando o logradouro público for abastecido por rede distribuidora pública de água, obedecerá a prescrição e exigência da municipalidade.
- 2) Os reservatórios serão de fibra-de-vidro, dotados de tampa, com capacidade dimensionada para atender, sem interrupção de fornecimento, a todos os pontos previstos no canteiro de obras. Deverá ser tomado cuidado especial quanto a previsão do consumo de água para confecção de concreto, alvenaria, pavimentação e revestimento da obra.
- 3) Os tubos e conexões serão do tipo soldável para instalações prediais de água fria, em PVC rígido.
- 4) Quando o logradouro não for abastecido por rede distribuidora pública de água, a utilização de água de poço ou de curso d'água obrigará a Contratada à análise da água utilizada quanto a sua potabilidade e quanto a sua agressividade.
- 5) O abastecimento de água ao canteiro deverá ser efetuado, obrigatoriamente, sem interrupção, mesmo que a Contratada tenha que se valer de “caminhão-pipa”.
- 6) Quando o logradouro possuir coletor público de esgoto, caberá a Contratada a ligação provisória dos esgotos sanitários provenientes do canteiro de obras, de acordo com as exigências da Concessionária local.
- 7) Quando o logradouro não possuir coletor público de esgoto, a Contratada instalará fossa séptica e sumidouro de acordo com as prescrições mínimas estabelecidas pela ABNT NBR-7229.
- 8) A ligação provisória de energia ao canteiro de obras obedecerá rigorosamente, às prescrições da Concessionária local.
- 9) Os ramais e sub-ramais internos serão executados com condutores, isolados por camada termoplástica, devidamente dimensionada para atender às respectivas demandas dos pontos de utilização.
- 10) Os condutores aéreos serão fixados em postes de madeira com isoladores de porcelana.
- 11) As emendas de fios e cabos serão executadas com conectores apropriados e guarnecidas com fita isolante. Não serão admitidos fios decapados.
- 12) As descidas (prumadas) de condutores para alimentação de máquinas e equipamentos serão protegidas por eletrodutos.
- 13) Todos os circuitos serão dotados de disjuntores termomagnéticos. Cada máquina e equipamento receberão proteção individual, de acordo com a respectiva potência, por

disjuntor termomagnético, fixado próximo ao local de operação do equipamento, devidamente abrigado em caixa de madeira com portinhola.

- 14) Para início imediato dos trabalhos, após a assinatura do Contrato, bem como para evitar que ocorram paralisações na obra em decorrência da falta de energia na rede pública, a Contratante poderá exigir, o que ficará a seu exclusivo critério, que a Contratada instale gerador ou geradores com capacidade suficiente para atender à demanda de toda a maquinaria e aparelhamento necessário a execução da obra.

### **III. DEMOLIÇÕES**

- 1) As demolições, sob o aspecto de Segurança e Medicina do Trabalho, são reguladas pela Norma Regulamentadora NR-18, item 18.5, aprovada pela Portaria 3.214 de 08/06/1978, do Ministério de Trabalho e sob o aspecto Técnico pela Norma ABNT NBR-5682.
- 2) As edificações vizinhas da obra deverão ser examinadas, prévia e periodicamente, no sentido de ser preservada a sua estabilidade.
- 3) Os materiais a serem demolidos ou removidos deverão ser previamente umedecidos, para reduzir a formação de poeira.
- 4) As demolições porventura necessárias serão efetuadas dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados de forma a se evitarem danos a terceiros.
- 5) A remoção e o transporte de todo entulho e detritos provenientes das demolições serão executados pela Contratada, de acordo com as exigências da Contratante.
- 6) O eventual aproveitamento de construções e instalações existentes para funcionamento à guisa de Instalações Provisórias do canteiro de obras ficará a critério da Fiscalização, desde que respeitadas as especificações estabelecidas em cada caso e verificado que ditas construções e instalações não interferem com o plano de construção, principalmente com relação à locação.

### **IV. SERVIÇOS COMPLEMENTARES**

- 1) Durante a execução da obra deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos às propriedades vizinhas, aos transeuntes e aos próprios operários.
- 2) Todo o entulho proveniente da realização das obras deverá ser recolhido periodicamente para local conveniente.

### **V. LIMPEZA**

- 1) Os serviços de limpeza geral deverão satisfazer aos seguintes requisitos:
  - a. Será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos.
  - b. Todas as pavimentações, revestimentos, cimentados, ladrilhos, pisos, pedras, azulejos, pastilhas, vidros, aparelhos sanitários, etc, serão limpos e cuidadosamente lavados de modo a não serem danificadas outras partes da obra por estes serviços de limpeza.
  - c. A lavagem de mármore e granitos será procedida com sabão neutro, perfeitamente isento de álcoois cáusticos.



- d. Haverá particular cuidado em remover quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida nas superfícies dos azulejos e outros materiais;
- e. Todas as manchas e salpicos de tinta serão cuidadosamente removidos, dando especial atenção a perfeita execução dessa limpeza nos vidros e ferragens de esquadrias.
- f. Será procedida cuidadosa verificação, por parte da Fiscalização, das perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações de água, esgotos, águas pluviais, bomba elétricas aparelhos sanitários, equipamentos diversos, ferragens, etc.

## **VI. MOVIMENTO DE TERRA**

### **1) ESCAVAÇÕES**

- a. Nos terrenos rochosos deverão ser utilizadas perfuratrizes apropriadas e deverão ser tomadas todas as medidas necessárias a proteção de terceiros, pessoas ou bens.
- b. O material resultante da escavação não poderá ser depositado de maneira a impedir a passagem de pedestres no passeio e o tráfego de pelo menos um veículo na pista de rolamento.
- c. O material considerado reaproveitável será estocado, para servir de reaterro.
- d. Em hipótese alguma a Contratada poderá iniciar as escavações sem a prévia aprovação do projeto pela Contratante.
- e. A execução das escavações implicará responsabilidade integral da Contratada pela sua resistência e estabilidade.
- f. Se em consequência da obra, houver danos à propriedade de terceiros, estes deverão ser recuperados, sem ônus à Contratante.
- g. Todas as tubulações existentes (esgoto e água) e equipamentos complementares delas (caixas, ralos, etc.), que forem danificados pela execução dos serviços deverão ser reparados o mais rapidamente possível, de forma que tudo funcione normalmente quando da conclusão do trecho da obra.
- h. Se a obra provocar danos aos sistemas subterrâneos ou aéreos de luz, força ou telefone, proceder-se-á de forma idêntica ao item anterior, mas, caso o reparo exija a presença de pessoal especializado, a Empresa detentora do sistema deverá ser comunicada do fato de responsabilidade da Contratada.

### **2) ESCAVAÇÃO PARA FUNDAÇÕES**

- a. As escavações necessárias à construção de fundações e as que se destinam as obras permanentes serão executadas de modo a não ocasionar danos à vida, a propriedades ou a ambos.
- b. As cavas para fundações, subsolo, reservatórios d'água, espelho d'água e outras partes da obra abaixo do nível do terreno, serão executadas de acordo com as indicações constantes do projeto de fundações e demais projetos da obra, natureza do terreno encontrado e volume de material a ser deslocado.
- c. A execução dos trabalhos de escavações obedecerá a todas as prescrições da ABNT



NBR-6122 e à Norma Regulamentadora Nº 18 do MT.

d. Todas as escavações serão protegidas, quando for o caso, contra a ação de água superficial ou profunda, mediante drenagem ou esgotamento.

### **3) REATERRO/COMPACTAÇÃO**

a. O aterro/reaterro será executado em camadas com espessura média não superior a 30cm. A medida dessa espessura média será feita por nivelamentos sucessivos da superfície do aterro, não se admitindo, entretanto, nivelamentos superior a cinco camadas.

b. A umidade do solo será mantida próxima da taxa ótima, por método manual, admitindo-se a variação de no máximo 3% (Curva de Proctor). Será mantida a homogeneidade das camadas a serem compactadas, tanto no que se refere a umidade quanto ao material.

c. O aterro será sempre compactado até atingir um “grau de compactação” de no mínimo 95% da Energia Proctor Intermediário.

d. As camadas que não tiverem atingido as condições mínimas de compactação, ou estejam com espessura maior que a especificada, serão escarificadas, homogeneizadas, levadas à umidade adequada e novamente compactadas, antes do lançamento da camada sobrejacente.

## **VII. TRANSPORTE**

- 1) Ficam a cargo da Contratada, despesas com os transportes decorrentes da execução dos serviços, escavação e aterro.
- 2) O material excedente, resultante das escavações ou imprestável será removido para o local de bota-fora previamente aprovado pela Contratante.

## **VIII. DRENAGEM**

- 1) As redes existentes que forem mantidas em operação deverão ser desobstruídas, revisadas e reparadas.

## **IX. FUNDAÇÕES**

- 1) A execução das fundações deverá satisfazer as Normas da ABNT NBR-6122.
- 2) Caberá à Contratada investigar a ocorrência de águas agressivas no subsolo, o que, caso constatado será imediatamente comunicado à Fiscalização.
- 3) A proteção das armaduras e do próprio concreto contra a agressividade das águas subterrâneas será objeto de estudos especiais por parte da Contratada, bem como de cuidados de execução no sentido de assegurar-se a integridade e a durabilidade da obra.
- 4) A execução das fundações implicará a responsabilidade integral da Contratada, pela resistência das mesmas e pela estabilidade da obra.
- 5) Os serviços de fundações só poderão ser iniciados após aprovação pela Fiscalização da locação.
- 6) Qualquer modificação que no decorrer dos trabalhos se faça necessária nas fundações só poderá ser executada após autorização da Contratante, sem prejuízo do disposto no item 4 acima.

## **X. EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO**

- 1) Na leitura e interpretação do projeto estrutural e respectiva memória de cálculo, será sempre levado em conta que tais documentos obedecerão às normas aplicáveis: NBR-6118, NBR-6120, NBR-7190 e NBR-8800.
- 2) A execução e qualidade da estrutura são de inteira responsabilidade da Contratada, devendo seguir o projeto estrutural.
- 3) As barras de aço deverão se apresentar limpas, sem a presença de qualquer substância que impeça uma perfeita aderência ao concreto, não podendo ficar em contato direto com a forma, conforme a NB-1/78 (NBR-6118).
- 4) A qualidade do aço a empregar será especificada no respectivo projeto e deverá atender as prescrições das normas da ABNT. O corte e dobramento das barras devem ser executados a frio, de acordo com os detalhes e das prescrições da ABNT.
- 5) As barras de aço não deverão apresentar defeitos prejudiciais tais como: fissuras, esfoliações, bolhas, oxidação excessiva e corrosiva.
- 6) A camada preparatória deverá ser em concreto com resistência característica a compressão  $f_{ck} > 10\text{MPa}$ , as fundações e estrutura deverão ser em concreto armado com resistência característica a compressão de  $f_{ck} > 20\text{MPa}$ , constituído de cimento Portland, areia, brita e água de qualidade rigorosamente de acordo com o estabelecido para estes materiais nas respectivas normas, bem como ao disposto na NBR-6118.
- 7) O cimento deverá atender às prescrições da EB-1, da ABNT, os agregados deverão atender às prescrições da EB-4, da ABNT e a água deverá ser limpa e isenta de elementos prejudiciais a hidratação do concreto.
- 8) Não será permitida a utilização de tipos diferentes de cimento, nem de marcas diferentes, ainda que do mesmo tipo.
- 9) A mistura deverá ser realizada em betoneira com capacidade mínima correspondente a um traço com consumo mínimo de um saco de cimento, que produzam concretos uniformes e sem segregação dos materiais, sendo utilizado vibradores de imersão, de formas ou régua vibradoras garantindo um perfeito adensamento do concreto.
- 10) O transporte do concreto será efetuado com equipamentos e métodos que impeçam a segregação dos seus componentes. Poderão ser usados carrinhos de  $0,20\text{m}^3$  com pneumáticos. O intervalo máximo de tempo permitido entre o término do amassamento e a seu lançamento não deverá exceder a uma hora.
- 11) O lançamento do concreto deverá ser realizado de maneira que não acarrete segregação dos materiais. Não será permitido o lançamento após o início da pega.
- 12) Não será permitido o adensamento manual.
- 13) Poderão ser utilizados aditivos (plastificantes, superplastificantes, retardadores, etc.), que tiverem suas propriedades atestadas por laboratório nacional especializado e idôneo.
- 14) A Contratada deverá apresentar dosagem do concreto utilizado na obra.
- 15) Deverá ser realizado o Controle Tecnológico no qual será avaliada a dosagem, a trabalhabilidade, as características dos constituintes e da resistência mecânica, tudo de conformidade com a NB-1/78 (NBR-6118).

- 16) A cura do concreto deverá atender ao estabelecido na NB-1/78 (NBR-6118).
- 17) As formas e escoramentos poderão ser de madeira ou metálicas, sem deformações ou defeitos, que possam influir no acabamento das peças. Obedecerão aos critérios da NB-11/51 (NBR-7190), e/ou NB-14/86 (NBR8800).
- 18) A retirada das formas obedecerá ao disposto na NB-1/78 (NBR-6118).
- 19) Quando ocorrer juntas frias estas não deverão coincidir com os planos de cisalhamento. Quando não houver especificações ao contrário, as juntas em vigas serão, preferencialmente, em posição normal ao eixo longitudinal da peça (juntas verticais) tais posições serão asseguradas através de forma de madeira devidamente fixada.
- 20) A concretagem das vigas atingirá o terço médio do vão, não sendo permitidas juntas próximas aos apoios.
- 21) Na ocorrência de juntas em lajes, a concretagem atingirá o terço médio do maior vão, localizando-se as juntas paralelamente à armadura principal.
- 22) Nenhum conjunto de elemento estrutural - vigas, montantes, percintas, lajes, etc. - será concretado sem a prévia verificação da Fiscalização, da perfeita disposição, dimensões, ligações e escoramentos das formas e armaduras.
- 23) Todos os vãos de portas e janelas terão vergas de concreto armado, com comprimento que exceda 20 cm para cada lado do vão.
- 24) A mesma precaução será tomada com os peitoris de vãos e janelas, os quais serão guarnecidos com por cintas ou contravergas de concreto armado.
- 25) As furações para passagens de canalizações através de vigas ou outros elementos estruturais, quando inteiramente inevitáveis, serão previstas com buchas ou caixas localizadas nas formas, de acordo com o projeto. A localização e dimensões de tais furos serão objeto de atento estudo da Contratada no sentido de evitar-se enfraquecimento prejudicial à segurança da estrutura.
- 26) Caberá à Contratada a inteira responsabilidade pelas consequências de orifícios e eventual enfraquecimento de peças resultantes da passagem das citadas canalizações cumprindo-lhe desviar as tubulações sempre que possam prejudicar a estrutura.

#### **XI. CINTAS, PILARES, VIGAS E LAJES**

- 1) Deverão obedecer ao projeto estrutural e a respectiva memória de cálculo.
- 2) A estrutura deverá ser em concreto armado com resistência característica a compressão de  $f_{ck} > 20 \text{MPa}$ , de acordo com projeto específico.
- 3) Quando se tratar de vigas em concreto aparente, a estrutura deverá ser moldada com madeirite plastificado com espessura mínima de 15cm, para um perfeito acabamento.

#### **XII. IMPERMEABILIZAÇÕES**

- 1) Deverá ser executada impermeabilização do tipo rígido entre a cinta de fundação e a alvenaria de tijolos cerâmicos, de maneira a permitir a perfeita proteção da construção contra a penetração de água.
- 2) Os tipos de impermeabilização contra umidade do solo compreenderão de concreto impermeável e argamassa impermeável.

#### **XIII. ALVENARIAS**

- 1) A execução de alvenaria de blocos cerâmicos (“tijolo baiano ou tijolo furado”) obedecerá às normas da ABNT, particularmente a NBR-8545- “Execução de Alvenaria Sem Função Estrutural de Tijolos e Blocos Cerâmicos”.
- 2) Deverão ser utilizados blocos cerâmicos de 1ª qualidade, assentados com argamassa de cimento, cal hidratada e areia, no traço 1:0,25:4 ou argamassa industrializada, com posterior revestimento em chapisco, emboço paulista, devendo seguir o projeto e o presente caderno de encargos.
- 3) As alvenarias de tijolos maciços e blocos cerâmicos obedecerão às dimensões e aos alinhamentos determinados no Projeto Executivo de Arquitetura.
- 4) As espessuras indicadas no Projeto de Arquitetura referem-se às paredes depois de revestidas. Admite-se, no máximo, uma variação de 2cm em relação à espessura projetada.
- 5) O assentamento dos blocos cerâmicos será executado com juntas de amarração.
- 6) As fiadas serão perfeitamente de nível, alinhadas e aprumadas.
- 7) É vedada a colocação de componente cerâmico com furos no sentido da espessura das paredes.
- 8) A execução de alvenaria será iniciada pelos cantos principais ou pelas ligações com quaisquer outros componentes e elementos da edificação.
- 9) Após o levantamento dos cantos será utilizado como guia uma linha entre eles, fiada por fiada, para que o prumo e a horizontalidade fiquem garantidos.
- 10) As juntas de argamassa terão, no máximo 10mm. Serão alegradas ou rebaixadas, à ponta de colher, para que o emboço adira fortemente.
- 11) Para as obras com estrutura de concreto armado e alvenaria será interrompida abaixo das vigas e/ou lajes. Esse espaço será preenchido, após sete dias, de modo a garantir o perfeito travamento (“aperto”) entre a alvenaria e a estrutura. O espaço poderá ser preenchido com argamassa expansiva (30mm), cunhas de concreto pré-moldado (80mm) e tijolos maciços dispostos obliquamente (150mm).
- 12) Os panos de alvenaria não poderão ter comprimento superior a 5 metros. Quando tal acontecer, serão embutidos pilaretes, de concreto armado, para que essa exigência venha a ser atendida.
- 13) Para obras que não exijam estrutura de concreto armado, a alvenaria não deve servir de apoio direto para lajes. Nessa hipótese, será prevista uma cinta de amarração, em concreto armado, sob a laje e sobre todas as paredes que dela recebam carga.
- 14) Sob o vão de portas e janelas serão moldadas ou colocadas vergas.
- 15) Sob o vão de janelas e/ou caixilhos serão moldadas ou colocadas contravergas.
- 16) As vergas e contravergas excederão a largura do vão de, pelo menos, 30cm em cada lado e terão altura mínima de 10cm.
- 17) As vergas dos vãos maiores do que 2,40m serão calculadas como vigas.

#### **DIVISÓRIAS**

- 1) Deverão ser instaladas paredes divisórias em drywall, espessura de 73mm, estruturada com montantes e guias horizontais de aço galvanizado, com duas chapas de gesso

acartonado tipo ST (standard), espessura de 12,5mm, com tratamento de juntas. Nas áreas molhadas, a face sujeita à umidade deverá ser do tipo RU (Resistente à Umidade).

#### **XIV. REVESTIMENTOS DE PAREDES, PISOS E TETOS:**

##### **1) ARGAMASSAS**

- a) Os revestimentos internos e externos das paredes da edificação que se encontrarem deteriorados ou incompletos, serão devidamente recuperados.
- b) Os revestimentos de paredes afetados pela umidade serão recuperados com argamassa impermeável.
- c) As argamassas empregadas nos revestimentos serão preparadas mecanicamente ou manualmente.
- d) O amassamento mecânico deve ser contínuo e durar pelo menos 90 segundos, a contar do momento em que todos os componentes da argamassa, inclusive a água, tiverem sido lançados em betoneira, argamassaria ou misturados.
- e) Quando a quantidade de argamassa a manipular for insuficiente para justificar a mescla mecânica, será permitido o amassamento manual.
- f) O amassamento manual será feito sob cobertura e de acordo com as circunstâncias e recursos do canteiro de obra, em masseiras, tabuleiros ou superfícies planas impermeáveis e resistentes.
- g) Misturar-se-ão, primeiramente, a seco, os agregados (areia, saibro, quartzo, etc.), revolvendo-se os materiais a pá até que a mescla adquira coloração uniforme. Será então disposta a mistura em forma de coroa e adicionada, paulatinamente, a água necessária no centro da cratera assim formada.
- h) Prosseguir-se-á o amassamento, com o devido cuidado para evitar perda de água ou segregação dos materiais, até conseguir-se massa homogênea de aspecto uniforme e consistência plástica adequada.
- i) Serão preparadas quantidades de argamassa na medida das necessidades dos serviços a executar em cada etapa, de maneira a ser evitado o início do endurecimento antes de seu emprego.
- j) As argamassas contendo cimento serão usadas dentro de uma hora, a contar do primeiro contato do cimento com a água.
- k) Nas argamassas de cal contendo pequena proporção de cimento, a adição do cimento será realizada no momento do emprego.
- l) Será rejeitada e inutilizada toda a argamassa que apresentar vestígios de endurecimento, sendo expressamente vedado tornar a amassá-la.
- m) A argamassa retirada ou caída das alvenarias e revestimentos em execução não poderá ser novamente empregada.
- n) As dosagens especificadas deverão ser rigorosamente observadas.
- o) Jamais será admitida mescla de cimento Portland e gesso dada a incompatibilidade química desses materiais

##### **2) PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO**

- a) Os revestimentos de argamassa serão, salvo indicação em contrário, constituídos por uma

camada de emboço aplicado sobre a superfície da alvenaria ou concreto a revestir.

- b) Com o objetivo de melhorar a aderência do emboço será aplicada, sobre a superfície a revestir, uma camada irregular e descontínua de argamassa forte, o chapisco.
- c) As superfícies de paredes e tetos serão limpas a vassoura e abundantemente molhadas, com emprego de esguicho de mangueira, antes da aplicação do chapisco.
- d) Os revestimentos apresentarão paramentos perfeitamente desempenados e apurados.
- e) Não será permitida a aplicação de chapisco como acabamento final em paredes, tetos e componentes estruturais.

### **3) CHAPISCO COMUM**

- a) O chapisco comum – camada irregular e descontínua – será executado com argamassa preparada no local no traço 1:3 (cimento portland:areia), de forma a garantir perfeita aderência entre concreto, alvenaria e revestimento, também de argamassa.
- b) As superfícies destinadas a receber o chapisco, serão limpas a vassoura e abundantemente molhadas com esguicho de mangueira antes de receber a aplicação do chapisco que será executado no traço 1:3.

### **4) EMBOÇO**

- a) O emboço só será iniciado após completa pega de argamassa de alvenarias e chapiscos. Deverá ser executado no traço 1:0,25:4 (cimento:cal:areia) ou com argamassa industrializada.
- b) O emboço de cada pano de parede só será iniciado depois de embutidas todas as canalizações que por ele devem passar.
- c) Antes da aplicação do emboço, a superfície será abundantemente molhada com esguicho de mangueira.
- d) Os emboços serão fortemente comprimidos contra as superfícies e apresentarão paramento áspero ou entrecortado de sulcos para facilitar a aderência. Esse objetivo poderá ser alcançado com o emprego de uma tábua, com pregos, conduzida em linhas onduladas, no sentido horizontal, arranhando a superfície do emboço.
- e) A espessura do emboço não deverá ultrapassar 20mm.
- f) O emboço de superfícies internas e externas será executado com argamassa com traço 1:2:9 (cimento: cal em pó: areia), com emprego de areia média, entendendo-se como tal a areia que passa na peneira de 2,4mm e fica retida na peneira de 0,6mm, com diâmetro máximo de 2,4mm.
- g) Deverão ser substituídos os revestimentos de chapisco, emboço e reboco nas paredes internas e externas que se encontrarem deteriorados.

### **5) REBOCO**

- a) O emboço deve estar limpo, sem poeira, antes de receber o reboco. As impurezas visíveis - como raízes, pontas de ferro de armação da estrutura - serão removidas.
- b) O reboco só será executado depois da colocação de peitoris e marcos e antes da colocação de alizares e rodapés. Deverá ser executado com cimento e terra preta no traço 1:3.
- c) A superfície do emboço, antes da aplicação do reboco, será abundantemente molhada



com esguicho de mangueira.

- d) A espessura do reboco não deverá ultrapassar 5mm, de modo que, com os 15mm do emboço, o revestimento da argamassa não ultrapasse 20mm.
- e) Os revestimentos de emboço/reboco que se encontrarem deteriorados deverão ser substituídos.

#### **6) AZULEJOS**

- a) Os azulejos serão de qualidade extra, apresentando esmalte liso, vitrificação homogênea e coloração perfeitamente uniforme, dureza e sonoridade características e resistência suficiente, isentos de qualquer imperfeição visível a olho nu, à distância de 1m, em condições adequadas de iluminação.
- b) A massa será pouco porosa, branca ou levemente amarelada e dificilmente raiável por ponta de aço.
- c) Deverá ser disponibilizada amostra dos azulejos à Fiscalização para liberação ou não de sua aplicação na obra.
- d) O assentamento de azulejos se dará após a verificação do desempenho das superfícies, deixando “guias” para que se obtenha, após a conclusão do revestimento de azulejos ou de ladrilho, superfície perfeitamente desempenada.
- e) Após molhada a superfície do tijolo com jato de mangueira, a mesma ainda úmida se executará o chapisco e o emboço. Após curado o emboço, cerca de 10 dias inicia-se a colocação dos azulejos ou ladrilhos.
- f) A colocação se dará de cima para baixo. O assentamento será procedido a seco, com emprego de argamassa de alta adesividade.
- g) Os cortes e furos dos azulejos ou ladrilhos, quando necessários, só poderão ser feitos com equipamento próprio para esta finalidade, não se admitindo o processo manual.
- h) Sete dias após o assentamento, inicia-se a operação de rejuntamento com pasta de cimento branco e pó-de-mármora, no traço volumétrico de 1:4, ou com argamassa industrializada.
- i) As juntas serão, inicialmente, escovadas e umedecidas, após o que receberão a argamassa de rejuntamento.
- j) As juntas serão corridas e rigorosamente de nível e prumo. A espessura será de 1,5mm.

### **XV. PISOS E PAVIMENTAÇÕES**

#### **1) BASES DE CONCRETO**

- a) Superfícies destinadas a receber pavimentação do tipo mosaico português, ladrilhos, cimentados ou outros materiais análogos, com exclusão de lajotas, pátios e pistas de concreto, receberão bases de concreto não-estrutural ou, a critério do calculista, de concreto estrutural.
- b) A sub-base será compactada a pelo menos 100% da energia Proctor Intermediário.
- c) As bases de concreto serão executadas com concreto não-estrutural:
  - Teor mínimo de cimento: 250kg/m<sup>3</sup> de concreto;
  - Diâmetro máximo do agregado graúdo: 60mm;
  - Fator água/cimento: 0,79litros/kg (areia com 3% de umidade);



- Traço volumétrico: 1:2,5:5.
- A espessura das bases de concreto será, no mínimo, de 8cm nos locais sujeitos a trânsito “rolando” ou “deslizando” e a solicitação “leve”.

## 2) PISO CIMENTADO

- a) Os cimentados, sempre que possível, serão obtidos pelo simples sarrafeamento, desempenho e moderado alisamento, do próprio concreto da base, quando este ainda estiver plástico.
- b) Nos locais em que o refluxo da argamassa de concreto for insuficiente será permitida a adição de argamassa traço 1:3 (cimento:areia) com concreto ainda fresco.
- c) Quando for de todo impossível a execução dos cimentados e respectiva base numa só operação, será a superfície da base perfeitamente limpa e abundantemente lavada, no momento do lançamento do cimentado, o qual será inteiramente constituído por uma camada de argamassa traço 1:3 (cimento:areia).
- d) A superfícies dos cimentados – salvo quando expressamente especificados de modo diverso – será dividida, em painéis, por sulcos profundos ou por juntas que atinjam a base do concreto. Juntas de plástico (PVC).
- e) Os painéis não poderão ter lado com dimensão superior a 1,20m.
- f) A disposição das juntas obedecerá a desenho simples, devendo ser evitado cruzamento em ângulos agudos e juntas alternadas.
- g) As superfícies dos cimentados serão cuidadosamente curadas, sendo, para tal fim, conservadas sob permanente umidade, durante os sete dias que sucederem sua execução.
- h) Os cimentados terão espessura de cerca de 20mm, a qual não poderá ser, em nenhum ponto, inferior a 10mm.

## 3) PISO CERÂMICO

- a) Os pisos cerâmicos serão perfeitamente planos constituídos de porcelana, com massa homogênea e bem cozida.
- b) As juntas serão corridas e rigorosamente alinhadas com espessura de 3 a 5mm.
- c) A uniformidade de coloração das cerâmicas destinadas a um mesmo local será objeto de cuidadosa verificação sob condições de iluminação adequada, recusando-se todas as peças que apresentem a mais leve diferença de tonalidade.
- d) A superfície deverá ser convenientemente preparada, com a remoção de poeiras e partículas soltas, posteriormente umedecer a superfície da laje e aplicar pó de cimento para proporcionar melhor ligação. O contrapiso será constituído com argamassa no traço 1:0,5:5 de cimento, cal e areia, com espessura de 20 ou 25mm no máximo.
- e) Na hipótese de ser necessário espessura superior a 25mm, a camada de regularização será executada em duas etapas. A segunda etapa só poderá ser iniciada após cura completa da primeira.
- f) Sobre a argamassa ainda fresca, espalha-se pó de cimento de modo uniforme e na espessura de 1mm ou 1 litro por m<sup>2</sup>.
- g) Os ladrilhos ou lajotas cerâmicas serão imersos em água limpa e estarão apenas

úmidos – e não encharcados – quando da colocação.

- h) Após terem sido distribuídos sobre a área a pavimentar, os ladrilhos serão batidos com auxílio de bloco de madeira de cerca de 12x20x6cm – aparelhado – e martelo de pedreiro.
- i) Os ladrilhos maiores serão batidos um a um, com a finalidade de garantir a perfeita aderência com a pasta de cimento.
- j) Terminada a pega do contrapiso, será verificada a perfeita colocação dos pisos cerâmicos, percutindo-se as peças e substituindo-se aquelas que denotarem pouca segurança.
- k) Nos planos ligeiramente inclinados – 0,3%, no mínimo – constituídos pelas pavimentações em ladrilho, não serão toleradas diferenças de declividade em relação à prefixada ou flechas de abaulamento superiores a 1cm em 5m, ou seja, 0,2%.
- l) Quando não especificado de forma diversa, as juntas serão corridas e rigorosamente alinhadas, que deverão iniciar-se após sete dias do assentamento, efetuado com pasta de cimento Portland e pó de mármore, no traço volumétrico de 1:4.
- m) No caso de adição de corante a proporção deste não poderá ser superior a 20% do volume de cimento. As juntas serão previamente escovadas e umedecidas antes de receberem argamassa de rejuntamento.
- n) O recebimento dos serviços de revestimento de piso cerâmico, deverá atender os seguintes quesitos: limpeza, rejuntamento, junta de dilatação, níveis, caimentos, acabamento superficial.

#### **4) PISO VINÍLICO**

- a) Deverá ser instalado piso vinílico em ladrilhos ou mantas, de resina de PVC plastificante, homogêneo, com flash, com 3mm de espessura, assentes sobre base existente, devendo atender a ABNT, no que concerne a resistência, ao impacto, solidez, dureza e ação de agentes químicos, inclusive adesivo.
- b) Deverá ser instalado suporte curvo e perfil de arremate para piso vinílico.

#### **5) PISO ELEVADO**

- a) Deverá ser instalado piso elevado com painel Wall, fixado em perfil guia no piso ou teto e perfil "H" montante em chapa perfilada de aço zincado.

### **XVI. PEITORIL/ RODAPÉS / FORROS/ SOLEIRAS / DIVISÓRIAS**

- a) Serão executados rodapés em madeira com 7cm de altura ou no mesmo material do piso, com 10 cm de altura;
- b) Deverá ser utilizado forro em gesso acartonado, nos locais indicados no projeto de arquitetura;
- c) Deverá ser utilizado forro termoacústico com painel de lã de vidro, revestido por películas de PVC microperfuradas, sobre perfis metálicos, com tirantes rígidos, em placas de 1250 x 625 x 15mm. nos locais indicados no projeto de arquitetura;
- d) As soleiras e peitoris serão em granito;

### **XVII. ESQUADRIAS**

#### **1) ESQUADRIAS DE MADEIRA E DEMAIS PEÇAS DE MARCENARIA**

- a) Todos os serviços de marcenaria serão executados seguindo a técnica para trabalho de gênero.
- b) Somente serão aceitas pela Fiscalização portões, portas e portinholas de lâminas, compensadas, de Cedro Aromático ou madeira equivalente, capeado com duas folhas, uma em cada face, da mesma madeira.
- c) As esquadrias de madeira e demais peças de marcenaria só poderão ser assentadas depois de aprovadas pela FISCALIZAÇÃO as amostras de cada modelo apresentadas pela CONTRATADA.
- d) Não serão aceitos pela Fiscalização esquadrias com falhas, empenos, descolamentos, lascas desigualdade de madeira, rachaduras e outros defeitos.
- e) Não será permitido o uso de pinho ou pinus nas esquadrias ou quaisquer outras peças de marcenaria.
- f) 6) A Contratada deverá submeter previamente à Fiscalização a escolha do tipo de madeira a ser utilizada nas esquadrias. Poderão ser utilizados os seguintes tipos de madeira: Andiroba, Canela-Preta, Cedro, Castanheira, Cerejeira, Cumaru, Freijó, Ipê, Jatobá, Louro-Inhamuí, Louro-Vermelho, Maçaranduba, Mogno, Muiracatiara, Pau-Amarelo, Quaruba, Sucupira, Tatajuba.
- g) 7) Os arremates das guarnições, com rodapés e/ou revestimentos de paredes adjacentes, merecerão cuidados especiais de parte da Contratada, sempre que necessário. Tais arremates serão objetos de desenhos de detalhes, os quais serão submetidos à prévia aprovação da Fiscalização.
- h) 8) As esquadrias de madeira – portas, janelas, armários, balcões, guichês, guarnições, peitoris etc. – salvo as cujos modelos se encontrarem disponíveis no mercado, obedecerão rigorosamente, às indicações dos respectivos desenhos de detalhes do Projeto Executivo.
- i) 9) Deverá ser executado onde se fizer necessária revisão e/ou substituição de esquadrias em madeira, portas, caixas de portas, alizares, aduelas, portas de armários, etc, bem como ferragens.
- j) 11) As ferragens das esquadrias deverão ser inteiramente novas, estar em perfeitas condições de funcionamento e possuir acabamento cromado, além de atender a detalhes de especificação do Projeto Executivo.
- k) 12) Deverão ser instaladas placas de identificação em acrílico nos compartimentos novos.

## **2) ESQUADRIAS DE FERRO E ALUMÍNIO**

- a) Todas as esquadrias de ferro, grades, gradis, guarda-corpo, corrimão, serão de acordo com o especificado no Projeto e receberão pintura em esmalte sintético acetinado, sobre fundo anticorrosivo na cor definida pela fiscalização; as esquadrias de alumínio serão anodizadas ao natural.
- b) Todos os trabalhos de serralharia comum, artística ou especial serão realizados com a maior perfeição, mediante emprego de mão-de-obra especializada, de primeira qualidade, e executados rigorosamente de acordo com os respectivos desenhos e

- detalhes do Projeto Executivo.
- c) O material a ser empregado será novo, limpo, perfeitamente desempenado e sem nenhum defeito de fabricação.
  - d) As peças de serralheria só poderão ser assentadas depois de aprovadas pela fiscalização as amostras apresentadas pela contratada.
  - e) Quando, por acaso, não houver nos desenhos do projeto indicações suficientemente claras, relativamente à localização dos punhos de janelas e basculantes, deverá à CONTRATADA dirigir-se à FISCALIZAÇÃO, com a necessária antecedência, solicitando todos os esclarecimentos a respeito.
  - f) Levando em conta a particular vulnerabilidade das serralharias nas juntas entre os quadros ou marcos e a alvenaria ou concreto, serão ditas juntas cuidadosamente tomadas com calafetador, de composição que lhe assegure plasticidade permanente.
  - g) As partes móveis das peças de serralheria serão dotadas de pingadeiras – tanto no sentido horizontal quanto na vertical – de forma a garantir perfeita estanqueidade, evitando, dessa forma, penetração de água de chuva.
  - h) Só poderão ser utilizados perfis de materiais idênticos aos indicados nos desenhos e às amostras apresentadas pela CONTRATADA e aprovadas pela FISCALIZAÇÃO.
  - i) Todas as peças de serralheria, uma vez armadas, serão marcadas com clareza, de modo a permitir a fácil identificação e assentamento nos respectivos locais de construção.
  - j) Caberá à CONTRATADA assentar as peças de serralheria nos vãos e locais apropriados, inclusive selar os respectivos chumbadores e marcos.
  - k) Caberá à CONTRATADA inteira responsabilidade pelo prumo e nível das peças de serralheria e pelo seu funcionamento perfeito, depois de definitivamente fixadas.
  - l) As peças de serralheria não serão jamais forçadas em rasgos porventura fora do esquadro ou de escassas dimensões.
  - m) Os chumbadores serão solidamente fixados à alvenaria ou ao concreto, com argamassa, a qual será firmemente socada nos respectivos furos.
  - n) Deverá haver especial cuidado para que as armações não sofram qualquer distorção, quando parafusadas aos chumbadores ou marcos.
  - o) Os caixilhos metálicos destinados a envidraçamento obedecerão ao disposto no item de VIDRAÇARIA e a NBR 7199, “Projeto, Execução e Aplicações – Vidros na Construção Civil”.
  - p) Os rebaixos para recebimento dos vidros serão do tipo rebaixo fechado com moldura.
  - q) O assentamento das chapas de vidro será efetuado com o emprego de baguetes, confeccionadas com o mesmo material do caixilho, associadas com calafetado de base de elastômero, de preferência silicone, que apresenta aderência com o vidro e a liga metálica.
  - r) Os quadros deverão estar em perfeito esquadro, terão todos os ângulos ou linhas de emenda soldados bem esmerilhados ou limados, de modo a desaparecerem as rebarbas e saliências de solda.

- s) Todos os furos dos rebites ou dos parafusos serão escariados, e as asperezas, limadas. Os furos realizados no canteiro da obra serão executados com broca ou máquina de furar, sendo vedado o emprego de furadores (punção).

## **XVIII. VIDROS**

- a) Serão empregados vidros planos, lisos ou tipo fantasia, de acordo com o especificado em projeto, de 1ª qualidade, não podendo apresentar defeitos.
- b) Os vidros deverão ser limpos de manchas e respingos de tinta com removedor adequado e palha de aço fina resguardando-se os cuidados necessários a fim de, não danificá-los.

## **XIX. LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS**

### **1) LOUÇAS**

- a) Louças serão na cor branca.
- b) As bacias sanitárias serão com caixa de descarga acoplada, convencionais ou PNE, conforme indicação no projeto executivo.
- c) Os lavatórios serão de louça branca com colunas suspensas e metais cromados.

### **2) METAIS**

- a) Os metais serão de 1ª linha com acabamento cromado.
- b) Deverão ser instalados:
- i. Ducha higiênica em metal cromado, se indicado em projeto;
  - ii. Chuveiro elétrico cromado, com braço e metais cromados;

### **3) BANCADAS**

- a) Deverão ser instaladas bancadas e cubas em aço inoxidável e metais cromados, sendo a torneiras do tipo hospitalar, conforme indicado em projeto.
- b) Nas copas, as bancadas serão em granito cinza, com cubas em aço inoxidável e metais cromados.
- c) Os balcões de atendimento das Recepções, Farmácia e Sala de esterilização, deverão ser em granito preto polido, com saias no mesmo material, seguindo o detalhamento de projeto.

### **4) ACESSÓRIOS**

- a) Serão fornecidos e instalados:
- i. Assento sanitário em plástico, na cor branca;
  - ii. Papeleiras para toalhas de mão e papel higiênico, saboneteiras e saboneteiras para sabão líquido em plástico ABS.
  - iii. Barra de apoio de vaso sanitário, em aço inoxidável, nos banheiros das internações.

## **XX. INSTALAÇÕES**

### **1) INSTALAÇÕES ELÉTRICAS TELEFÔNIA E LÓGICA**

#### **a) PROJETOS**

- a. As instalações elétricas e telefonia, compreendem as instalações de força, luz, telefones, lógica e outras, deverão seguir o projeto de instalações.
- b. A CONTRATADA solicitará vistoria das instalações tão logo estejam em

condições de uso e não quando a edificação estiver totalmente concluída.

- c. Todas as alterações processadas no decorrer da obra- as quais só poderão ter ocorrido após a consulta a Fiscalização e aprovação pela Contratante – serão objetos de registro para permitir a apresentação do cadastro completo por ocasião do recebimento da instalação.
- d. Após o término da execução da instalação elétrica, serão atualizados todos os desenhos do respectivo projeto, o que permitirá a representação do “AS BUILT” e servirá de cadastro para operação e manutenção desta mesma instalação.

## 2) CONDIÇÕES GERAIS

- a. Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente dispostos nas respectivas posições e firmemente ligados às estruturas de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânico e eletricamente satisfatório e de boa qualidade.
- b. Toda instalação de elétrica, dados e voz (vias de distribuição) serão executadas internamente.
- c. Toda instalação será revista, redimensionada e refeita (fiação e disjuntores, quadro de distribuição, aparelhos de iluminação, interruptores, tomadas, eletrodutos e caixa de passagem serão substituídos), sendo executada com luminárias especificadas em projeto, todas para lâmpadas LED: arandelas, painéis, calhas, projetores para iluminação externa, interruptores e tomadas etc., conforme projeto executivo.
- d. Só serão empregados materiais rigorosamente adequados para a finalidade em vista e que atendam às normas da ABNT que lhe sejam aplicadas.
- e. A bitola dos condutores elétricos e telefônicos (fios e cabos) deverá seguir o projeto a ser apresentado pela Empreiteira e aprovado pela Fiscalização.
- f. A instalação deverá ser executada com tubulação aparente ou sob o piso, complementada com os acessórios indicados (espelhos, tomadas, interruptores etc.,).
- g. Todas as tomadas para equipamentos serão do tipo 2P+T em circuito independente com condutores compatíveis para carga prevista e devidamente aterrada.
- h. Todo o equipamento será firmemente fixado no local de sua instalação, prevendo-se meios de fixação ou suspensão condizentes com a natureza do suporte e com o peso e as dimensões do equipamento considerado.
- i. As partes vivas expostas dos circuitos e dos equipamentos elétricos serão protegidas contra contatos acidentais, seja por um invólucro protetor, seja por sua colocação fora do alcance das pessoas não qualificadas.
- j. As partes do equipamento elétrico que, em operação normal, possam produzir faíscas, centelhas, chamas ou partículas de metal em fusão, deverão possuir



uma separação incombustível protetora ou ser efetivamente separados de todo material facilmente combustível.

- k. Em lugares úmidos ou normalmente molhados, nos expostos às intempéries, onde o material possa sofrer a ação deletéria dos agentes corrosivos de qualquer natureza, nos locais em que, pela natureza da atmosfera ambiente, possam facilmente ocorrer incêndios ou explosões e onde possam os materiais ficar submetidos a temperaturas excessivas, será usado métodos de instalação adequados e materiais destinados especialmente a essa finalidade.
- l. Todas as extremidades livres dos tubos serão, antes da concretagem e durante a construção, convenientemente obturadas, a fim de evitar a penetração de detritos e úmida
- m. A tubulação não terá solução de continuidade e será ligada à “terra”. O eletrodo de terra será executado de acordo com o disposto no item 13.5 da NBR-5410 e mais o seguinte:
- n. Deverá apresentar a menor resistência possível de contato, sendo aconselhável não se ultrapassar o valor de 5 ohms com o condutor de terra desconectado;
- o. Essa resistência de contato será medida após a execução da instalação e verificada periodicamente, pelo menos de ano em ano, não devendo nunca ultrapassar 25 ohms.

### 3) NORMAS

#### NORMAS TÉCNICAS E FONTES DE CONSULTA

- a. O projeto deverá ser elaborado de acordo com as prescrições das Normas Técnicas, códigos e regulamentos aplicáveis aos serviços em pauta, sendo que as especificações da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e normas abaixo relacionadas deverão ser consideradas como elementos base para quaisquer serviços ou fornecimentos de materiais e equipamentos.
  - NBR 5410 / 97: Instalações elétricas de baixa tensão – procedimento;
  - NBR 5419 / 01: Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas – procedimento;
  - NBR 5382 / 85: Verificação de iluminação de interiores – procedimento;
  - NBR 10898 / 99: Sistemas de iluminação de emergência – procedimento;
  - NBR 5413: Iluminamento de Interiores;
  - NBR/IEC 60598-1: Luminárias;
  - NBR 6150: Eletroduto de PVC rígido;
  - NBR 8662 / 84: Identificação por cores de condutores elétricos nus e isolados;
  - NBR 9311 / 86: Cabos elétricos isolados – designação;
  - NBR Nm 280 / 02: Condutores de cabos isolados (IEC 60228, MOD);
  - NBR 8769 / 85: Diretriz para especificação de um sistema de proteção completa – procedimento;



- ABNT NBR NM 60898 / 04: Disjuntores para proteção de sobrecorrentes para instalações domésticas e similares ( IEC 60898?1995, MOD );
  - NBR IEC 60947-2 / 98: Dispositivos de manobra e comando de baixa tensão – Parte 2: Disjuntores;
  - NBR 5361 / 98: Disjuntores de baixa tensão – especificação;
  - NBR 14136 / 02: Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A /250 V em corrente alternada – padronização;
  - NBR 10068 / 87: Elaboração de projetos de edificações – atividades técnicas;
  - NBR 11301 / 90: Cálculo de capacidade de condução de corrente de condutores isolados em regime permanente (fator de carga 100 %);
  - NBR 13570 / 96: Instalações elétricas em locais de afluência de públicos – procedimentos;
  - NBR 14306 / 99: Proteção elétrica e compatibilidade eletromagnética em redes internas de telecomunicações em edificações – Projeto;
- b. As prescrições, indicações, especificações e normas de instalação dos fabricantes dos equipamentos a serem fornecidos e instalados, deverão ser obedecidas, atendendo as normas especificadas.
- c. Dentre as normas da ABNT atinentes ao assunto, haverá particular atenção para o disposto nas seguintes:

#### **REDE DE DADOS E VOZ**

- a. O projeto de rede de dados e voz será feito com base numa rede de cabos estruturados, sendo que o seu lançamento será feito a partir do ponto de conexão disponibilizado.

#### **4) MATERIAIS**

- a. Além de atender às normas da ABNT e ao Regulamento para Instalações Elétricas de Baixa Tensão no Estado do Rio de Janeiro, Decreto “E”, No. 4.855, de 09-03-71, o material satisfará, ainda, às prescrições constantes das normas subsequentes.
- b. Só serão aceitos materiais que tiverem a classe e as procedências impressas.
- c. A CONTRATADA entregará à FISCALIZAÇÃO os seguintes documentos:
- i. Plantas e esquemas atualizados;
  - ii. Manuais de operação e manutenção de todos os equipamentos;
  - iii. Catálogos técnicos de todos os componentes empregados nas instalações;
  - iv. Certificados de garantia de todos os equipamentos;
  - v. Relação de peças que comporão estoque mínimo de cada equipamento;
  - vi. Descrição do funcionamento dos equipamentos, informando os valores de ajustes dos relés e sensores.
- d. Só poderão ser lançados nos eletrodutos, condutores isolados para classe 750V ou 1kV, composto por condutor de fios de cobre nu, tempera mole (classe 5); isolamento termoplástico poliolefinico não halogenado; enchimento de composto poliolefinico não halogêneo; cobertura de composto termoplástico

- com base não halogêneo. Cabo tipo Afumex.
- e. As emendas de condutores somente poderão ser feitas nas caixas, não sendo permitida a enfição de condutores emendados, conforme disposição da NBR.5410. O isolamento das emendas e derivações deverá ter, no mínimo, características equivalentes às dos condutores utilizados.
  - f. Todos condutores de um mesmo circuito deverão ser instalados no mesmo eletroduto. Emendas ou derivações de condutor só serão aprovadas em caixas de junção. Não serão permitidas, de forma alguma, emendas dentro de eletrodutos ou dutos, esteiras ou eletrocalhas.
  - g. As extremidades dos condutores, nos cabos, não deverão ser expostas à umidade do ar ambiente, exceto pelo espaço de tempo estritamente necessário à execução de emendas, junções ou terminais.
  - h. Para a facilidade de identificação, os condutores de isolamento termoplástico serão fornecidos em cores diversas, cujo emprego obedecerá às seguintes convenções:

**QUADRO 4.1** – Cores para identificação de condutores.

CORES	CONDUTORES	
	DE ALIMENTAÇÃO	DE DISTRIBUIÇÃO
VERMELHO	FASE R	FASE
PRETO	FASE S	FASE
BRANCO	FASE T	FASE
VERDE	TERRA	TERRA
AMARELO	RETORNO	
AZUL	NEUTRO	NEUTRO

- i. As fitas isolantes serão de PVC coberta, em uma das superfícies, com substância adesiva, com espessura do filme de 0,18mm e largura 19mm, para uso geral – 6kVA.
- j. Os eletrodutos rígidos de PVC, para entalções subterrâneas de cabos telefônicos e de energia elétrica, serão das seguintes classes conforme a forma de assentamento:
  - i. CLASSE A – Reforçados, com maior espessura, podendo ser assentados diretamente em valas sem proteção especial, bastando uma boa compactação do reaterro;
  - ii. CLASSE B – Mais leves, com espessura reduzida, destinados a ser envoltos em concreto.
- k. Os eletrodutos rígidos de PVC, para uso geral, serão dos tipos roscável e soldável.
- l. Os acessórios dos eletrodutos rígidos de PVC, para uso geral, serão as curvas, as luvas, as braçadeiras e as bengalas.
- m. Os acessórios dos eletrodutos rígidos de PVC, para instalações subterrâneas, serão as curvas, as luvas, os espaçadores e os tampões.

- n. As caixas de derivação metálicas serão de chapa de aço, esmaltado, galvanizado ou pintado com tinta de base metálica ou de alumínio fundido. A espessura mínima da chapa de aço será equivalente a chapa no. 18 (MSG).
- o. As caixas de derivação metálicas terão vinténs ou olhais para assegurar a fixação dos eletrodutos, só sendo permitida a abertura dos que se tornarem necessários.
- p. As caixas de derivação plásticas serão, conforme o fim que se destinem, de PVC rígido, de polipropileno ou de polietileno.
- q. Quando do emprego de caixas de derivação plásticas, será assegurada ao sistema garantia de perfeita continuidade elétrica.
- r. As caixas de passagem com porta serão em chapa de aço no. 14 (BWG), com pintura antioxidante, deverão ter molduras e portas ajustáveis para perfeito acabamento, providas de trinco e fechadura que garantam segurança e dobradiças dimensionadas adequadamente para o peso da porta.
- s. As caixas de passagem terão tampa aparafusada e serão de chapa de aço no. 16 (BWG), submetida a tratamento antioxidante.
- t. As caixas de passagem para telefonia serão em chapa de aço no. 16 (BWG), tendo, porém, o fundo de madeira de lei, com 2,5cm de espessura, no mínimo.
- u. As lâmpadas referentes às luminárias a serem instaladas, conforme projeto, deverão obedecer aos requisitos mínimos gerais constantes das normas específicas.
- v. Deverão garantir o nível de iluminação adequado para cada ambiente, em função de sua área e das atividades neste desenvolvidas.
- w. A temperatura de cor deverá ficar entre 2.700 à 4.000K.
- x. As lâmpadas deverão apresentar, no mínimo, as seguintes marcações legíveis no bulbo ou na base:
  - i. Potência nominal (W);
  - ii. Designação da cor;
  - iii. Nome do fabricante ou marca registrada.
- y. Os bulbos deverão ser isentos de impurezas, manchas ou defeitos que prejudiquem o seu rendimento, ao longo de sua vida útil.
- z. As luminárias deverão ser providas de sistema que permita fácil substituição das lâmpadas sem o uso de ferramentas.
- aa. Todo o aparelho de iluminação deverá apresentar, marcado em local visível, as seguintes informações:
  - i. Nome do fabricante ou marca registrada;
  - ii. Tensão de alimentação;
  - iii. Potências máximas dos dispositivos que nele podem ser instalados (lâmpadas, reatores, etc.).
- bb. As partes de vidro dos aparelhos deverão ser montadas de forma a oferecer segurança, com espessura adequada e arestas expostas, lapidadas, de forma a evitar cortes quando manipuladas.

- cc. Os aparelhos destinados a ficarem embutidos deverão ser construídos em material incombustível e que não seja danificado sob condições normais de serviço.
- dd. Os aparelhos para luminárias destinados a ficarem embutidos serão construídos de material incombustível e que não seja danificado sob condições normais de serviço. Seu invólucro deverá abrigar todos os condutores de corrente, condutos, porta-lâmpadas e lâmpadas, permitindo-se, porém, a fixação de lâmpadas na face externa do aparelho.
- ee. Aparelhos para luminárias destinados a funcionarem expostos ao tempo ou em locais úmidos serão construídos de forma a impedir a penetração de umidade em eletrodutos, porta-lâmpadas e demais partes elétricas. É vedado o emprego de materiais absorventes nesses aparelhos.
- ff. As lâmpadas utilizadas terão a tecnologia LED e deverão atender aos mesmos requisitos das luminárias convencionais, tais como testes de vibração, carregamentos horizontal e vertical, força dos ventos e grau de proteção. Os requisitos são especificados para garantir a segurança, durabilidade dos componentes e facilidades de manutenção;
- gg. As tomadas são pontos de utilização que deverão satisfazer todas as normas da ABNT atinentes ao assunto.
- hh. As tomadas de parede são pontos de utilização para luz e força, normalmente, do tipo pesado, com contatos de bronze fosforoso, “tomback” ou, de preferência, em liga de cobre. Para segurança contra choques elétricos, os contatos ficarão distantes – cerca de 8mm – da placa. Haverá conexão perfeita da tomada com qualquer tipo de plugue – pino chato ou pino redondo, ou ainda 2 chatos e 1 redondo (tomadas de computador). Os bornes permitirão ligação rápida e segura de até dois fios de seção 2,5mm<sup>2</sup>, cada. Os corpos da tomada de poliamida 6.6 (auto-extinguível) para garantia de isolamento elétrico total.
- ii. As tomadas de piso são pontos de utilização constituídos de caixa e tampa. Em casos especiais, admite-se o emprego de tomadas de piso sem caixa, aplicando-se a tampa nas caixas de derivação da rede de condutos. As tomadas de piso com caixa e tampa serão fabricadas em ligas de alumínio-silício ou latão, nivelando-se a tampa por meio de parafusos. Terão contratampa rosqueada à tampa, com junta vedadora. As tomadas, para ambos os casos, serão do tipo universal, pesado, com contatos em liga de cobre de 15A e 125V. As tampas, conforme as finalidades da tomada serão dos tipos “cegos”, “passador para telefone”, “unha” e “rosca”.
- jj. As placas ou espelhos para interruptores, tomas, campainhas, cigarras, etc., serão em termoplástico auto-extinguível e, eventualmente, dotadas de plaqueta frontal em alumínio escovado anodizado.
- kk. As placas ou espelhos para áreas externas serão em termoplástico com proteção contra ação do sol (raios ultravioleta), para que não escureçam nem desbotem

- com o tempo.
- ll. Os dispositivos para manobra e proteção de circuitos elétricos são os interruptores e disjuntores.
  - mm. Os dispositivos para manobra e proteção dos circuitos serão instalados em lugares secos, salvo construção especial, facilmente acessível e adequadamente protegidos contra danificações produzidas por agentes externos.
  - nn. Os dispositivos para manobra e proteção dos circuitos terão características apropriadas para interromper a corrente normal – ou anormal – do circuito sem se danificar.
  - oo. Os dispositivos de proteção serão colocados no ponto inicial do circuito nos casos explicitamente previstos na NBR-5410.
  - pp. Os disjuntores deverão ter dupla proteção, compreendendo dois sistemas independentes em cada pólo, um térmico para proteção de sobrecarga e outro magnético para proteção de curto-circuito.
  - qq. Salvo indicação em contrário, serão em caixa moldado de material termofixo de alta rigidez dielétrica com estrutura especialmente adequada para resistir a altas temperaturas e absorver os esforços eletrodinâmicos desenvolvidos durante o curto-circuito.
  - rr. Deverão possuir disparo livre, isto é, ocorrendo uma situação de sobrecarga ou curto-circuito, o mecanismo interno provoca o desligamento do disjuntor. Este disparo não pode ser evitado mesmo mantendo-se o manipulador preso na posição ligado.
  - ss. Deverão ser providos de câmara de extinção de arcos elétricos assegurando a interrupção da corrente, propiciando maior vida útil dos seus contatos. Os contatos principais do disjuntor deverão ser fabricados em prata-tungstênio ou equivalente que suporte elevada pressão de contato, ofereça mínima resistência à passagem de corrente elétrica e máxima durabilidade.
  - tt. Deverão possuir a corrente nominal, nº de pólos e capacidade de interrupção
  - uu. que atendam ao projeto, e às prescrições da norma NBR-5361 – Disjuntor de baixa tensão - Especificação.
  - vv. O interruptor de fuga ou dispositivo diferencial residual (DR) deverá atender as especificações para circuitos trifásicos + neutro, para tensão nominal de 220V/380V, corrente nominal conforme projeto, corrente nominal residual de 30 mA.
  - ww. Os interruptores terão as marcações exigidas pelas normas da ABNT, especialmente o nome do fabricante, a intensidade e a tensão da corrente. Serão de embutir e, só eventualmente, de sobrepor, o que será objeto de referência específica no projeto de instalação elétrica.
  - xx. Os interruptores deverão ter contatos de prata e demais componentes de função elétrica em liga de cobre. É vedado o emprego de material ferroso nas partes condutoras de corrente. Os parafusos de fixação e molas serão bicromatizados.

- A distância de 3mm, no mínimo entre os bornes e os contatos abertos. O corpo deverá ser de poliamida 6.6 (autoextinguível).
- yy. Os disjuntores tipo DIN curvas B ou C conforme carga a ser protegida, serão do tipo “alavanca”, montada sobre base em baquelite, com proteção termomagnética conjugada, destinando-se a proteger circuitos de luz e força.
  - zz. Os disjuntores serão utilizados como chave geral, chave parcial ou unidade individual e, eventualmente, como chave de manobra de circuitos.
  - aaa. Os disjuntores terão relé de sobrecorrente com as propriedades de um relé térmico (bimetálico) – para proteção de sobrecarga de até, aproximadamente, dez vezes a corrente nominal – e de um relé magnético de ação instantânea nas sobrecargas elevadas.
  - bbb. Permitirá a manobra de “ligar-desligar” e deverá disparar quando comandado pelo relé de sobrecorrente, provocando o fechamento ou a abertura dos contatos.
  - ccc. Os contatos serão de liga especial de alta condutividade elétrica e de grande resistência a temperaturas elevadas, ocorrência que se verifica em interrupção de curto-circuito.
  - ddd. A câmara permitirá grande distância de abertura dos contatos e contribuirá, através de chapas metálicas, para resfriamento e divisão do arco.
  - eee. Os bornes de ligação serão dimensionados para conexão de fios ou cabos, de cobre ou alumínio, com bitola correspondente à corrente nominal do disjuntor.
  - fff. O quadro de Distribuição de Energia ou Pannel deve ser executado conforme discriminação e especificações do projeto e fabricados obedecendo a Norma NBR-IEC-60439-1 e NBR-IEC-60439-3 da ABNT.
  - ggg. Após a conclusão da montagem, da enfição dos circuitos e da instalação de todos os equipamentos, deverá ser feita medição do isolamento, cujo valor não deverá ser inferior ao preconizado pela NBR 5410.
  - hhh. O quadro elétrico deverá possuir grau de proteção mínimo IP 21, protegido contra objetos sólidos maiores que 12 mm e quedas verticais de gotas d’água conforme NBR-6146 – Invólucros de Equipamentos Elétricos - Proteção.
  - iii. O quadro deverá ser identificado através de plaqueta de acrílico com caracteres brancos em fundo preto, medindo no mínimo 80mmx30mm e fixada na parte frontal da porta do mesmo, com nome do fabricante ou marca.
    - a) O diagrama unifilar, após a instalação do mesmo, deverá ser armazenado em porta-planta confeccionada em plástico apropriado, instalado na parte interna da porta frontal.
    - b) Os disjuntores deverão ser identificados com plaquetas de acrílico de fundo preto com caracteres brancos com a codificação dos respectivos circuitos de acordo com o projeto e nome dos locais atendidos. A fixação das plaquetas será feita com cola resistente à temperatura e umidade.
    - c) Os barramentos do quadro, quando for o caso, deverão ser constituídos por peças



rígidas de cobre eletrolítico nu com 99,9% de pureza, cujas barras serão identificadas através de pintura por cores, adotando-se a seguinte codificação:

- a. Fase A: Azul Escuro
  - b. Fase B: Vermelho
  - c. Fase C: Violeta ou marrom
  - d. Neutro: Azul Claro
  - e. Terra: Verde ou Verde – Amarelo
- d) Os barramentos deverão comportar uma corrente no mínimo igual à carga instalada mais 25%.
  - e) As características técnicas dos barramentos deverão atender aos ensaios de elevação de temperatura de acordo com a norma NBR-6808 - Conjuntos de Manobra e Controle em Baixa Tensão.
  - f) O barramento principal deverá possuir capacidade de suportar a corrente de curto circuito com relação aos esforços eletrodinâmicos que aparecerão nas barras até a atuação do dispositivo de proteção do disjuntor geral, conforme NBR-6808.
  - g) As distâncias de fixação dos barramentos entre si e as partes metálicas do quadro deverão estar compatíveis com a tensão de isolamento.
  - h) Os barramentos de fases e neutro deverão ser isolados da carcaça e o de terra, conectado à mesma.
  - i) Os isoladores sobre os quais os barramentos estarão apoiados deverão possuir tensão de isolamento compatível com a tensão nominal de projeto, conforme NBR- 6808.
  - j) O quadro deverá ser munido de espelho interno frontal para proteção das partes vivas.
  - k) As conexões internas deverão ser arranjadas de modo a atender a uma distribuição equilibrada de cargas nas três fases.
  - l) A chapa de montagem em aço, bitola mínima de #14 MSG deve possuir tratamento antiferruginoso e acabamento em tinta esmalte cor laranja.
  - m) O quadro elétrico deverá ser montado com as recomendações da Norma NBR-IEC-60439-3/2004, da ABNT e da NR-10, sendo que as partes vivas (barramentos) deverão ser confinadas no interior de invólucros e atrás de barreiras que garantam grau de proteção no mínimo IPXXB ou IPX2.

## **5) ELETROCALHAS**

- a) Se utilizadas, as eletrocalhas serão do tipo lisa com tampa que evitam o acúmulo de sujeira.

## **6) PROCEDIMENTOS**

- a) As caixas de derivação serão empregadas nos seguintes pontos:
  - a. Em todos os pontos de entrada ou saída dos condutores na tubulação, exceto nos pontos de transição ou passagem de linhas abertas para linhas em condutos, os quais, nestes casos, serão arrematados, pelo menos, com bucha adequada.



- b. Em todos os pontos de emenda ou derivação de condutores.
- c. Em todos os pontos de instalação de luminárias, aparelhos e outros dispositivos.
- b) As caixas terão as seguintes características:
  - a. Octogonais, de fundo móvel, para centros de luz.
  - b. Octogonais, estampadas, de 75 x 75 mm (3"x 3"), nos extremos dos ramais de distribuição.
  - c. Quadradas, de 100 x 100 mm (4"x 4"), quando o número de interruptores ou tomadas exceda a três, ou quando usadas para caixas de passagem.
  - d. Retangulares, de 50 x 100 mm (2"x 4"), para o conjunto de interruptores ou tomadas igual ou inferior a três.
  - e. Retangulares, de 100 x 200 mm (4"x 8"), de fabricação especial, para pisos, com compartimentos separados, para tomadas de luz ou telefone.
  - f. Especiais, em chapa n<sup>o</sup> 16 no mínimo, de aço zincado, com pintura antioxidante e isolante, com tampa lisa e aparafusada e nas dimensões indicadas no projeto.
- c) As caixas embutidas nas lajes serão firmemente fixadas nos moldes.
- d) Só poderão ser abertos os olhais destinados a receber ligações de eletrodutos.
- e) As caixas embutidas nas paredes deverão facear o parâmetro de alvenaria – de modo a não resultar excessiva profundidade depois de concluído o revestimento – e serão niveladas e aprumadas.
- f) As alturas das caixas em relação ao piso acabado ser:
  - i. Interruptores e botões de campainha (bordo superior da caixa): 1,10 m.
  - ii. Tomadas baixas, quando não indicadas nos rodapés ou em locais úmidos (bordo inferior da caixa): 0,20 m.
  - iii. Tomadas em locais úmidos (bordo inferior da caixa): 0,80m.
  - iv. Caixas de passagem (bordo inferior da caixa): 0,20 m.
- g) As caixas de arandelas e de tomadas altas serão instaladas de acordo com as indicações do projeto ou, se este for omissivo, em posição adequada, a critério da FISCALIZAÇÃO.
- h) As caixas de interruptores, quando próximas de alizares, serão localizadas a, no mínimo 0,10 m desses alizares.
- i) As diferentes caixas de uma mesma sala serão perfeitamente alinhadas e dispostas de forma a não apresentarem discrepâncias sensíveis no seu conjunto.
- j) As caixas de pontos de luz dos tetos serão rigorosamente centradas ou alinhadas nas respectivas salas.
- k) As caixas ou dispositivos tais como condutores serão colocados em lugares facilmente atingíveis, serão providos de tampas adequadas. As caixas que contiverem interruptores, tomadas e congêneres serão fechadas pelos espelhos que completam a instalação desses dispositivos; as caixas de saída para

alimentação de aparelhos poderão ser fechadas pelas placas destinadas a fixação desses aparelhos.

- l) A distância entre caixas ou condutores será determinada de modo a permitir, em qualquer tempo, fácil enfição e desenfição dos condutores. Nos trechos retilíneos, o espaçamento terá, no máximo, o comprimento de 15 metros; nos trechos dotados de curvas, este espaçamento será reduzido de três metros para cada curva de 90°.
- m) Em instalações subterrâneas, as caixas atenderão os seguintes requisitos gerais:
- i. Serão de alvenaria, revestida com argamassa, impermeabilizadas e com previsão para drenagem.
  - ii. Haverá caixas em todos os pontos de mudança de direção da rede.
  - iii. Idem, idem para dividir a rede em trechos não maiores do que 60 metros.
  - iv. As dimensões internas das caixas serão determinadas em função do raio mínimo de curvatura do cabo usado e, também, em função do espaço necessário para permitir o trabalho de enfição.
  - v. As caixas serão cobertas com tampas, convenientemente calafetadas, para impedir a entrada de água e de corpos estranhos.
- n) O posicionamento das caixas de passagem será definido no Projeto de instalação Elétrica e de Telecomunicações.
- o) No projeto referido no item precedente ficará definido, também, se as caixas de passagem serão guarnecidas com porta ou com tampa.
- p) Os condutores serão instalados de forma que não estejam submetidos a esforços mecânicos incompatíveis com sua resistência, o que prevalece também, para o seu isolamento e/ou revestimento.
- q) Nas deflexões, os condutores serão curvados segundo raios maiores ou iguais do que os mínimos admitidos para seu tipo.
- r) As emendas e derivações dos condutores serão executadas de modo a assegurarem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente por meio de um conector apropriado.
- s) As emendas dos condutores serão sempre efetuadas em caixas de passagem com dimensões apropriadas.
- t) O desencapamento dos condutores, para emendas, será cuidadoso, só podendo ocorrer nas caixas.
- u) O isolamento das emendas e derivações terá características, no mínimo, equivalentes às dos condutores respectivos.
- v) As ligações dos condutores, aos bornes de aparelhos e dispositivos, serão efetuadas de modo a assegurarem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente, sendo que:
- i. Os fios de seção igual ou menor do que a do nº 8 AWG, poderão ser ligados diretamente aos bornes, sobre pressão de parafuso.

- ii. Os condutores de seção maior do que o acima especificado será ligado por meio de terminais adequados.
- w) Todos os condutores serão instalados de maneira que, quando completada a instalação, o sistema esteja livre de curto-circuito e de terra que não seja a prevista em outros artigos desta norma.
- x) A instalação dos condutores de terra obedecerá às seguintes disposições:
  - i. O condutor será tão curto e retilíneo quanto possível, não terá emendas e nem chaves ou quaisquer outros dispositivos que, ao longo do seu percurso, possam causar interrupção.
  - ii. Será devidamente protegido por eletrodutos, rígidos ou flexíveis, nos trechos em que possa sofrer danificações mecânicas. Esses eletrodutos serão conectados ao condutor.
- y) Em equipamentos elétricos fixos e suas estruturas, as partes metálicas, expostas que, em condições normais, não estejam sob tensão, serão ligadas a terra quando:
  - i. O equipamento estiver dentro do alcance de uma pessoa sobre pavimento de terra, cimentado, ladrilhos ou materiais semelhantes.
  - ii. O equipamento for alimentado por meio de instalação em condutos metálicos.
  - iii. O equipamento estiver instalado em local úmido.
  - iv. O equipamento estiver instalado em localização perigosa.
  - v. O equipamento estiver instalado sobre ou em contato com uma estrutura metálica.
  - vi. O equipamento opere com um terminal a mais de 150 volts contra a terra.
- z) Serão ligadas à terra as partes metálicas que, em condições normais, não estejam sob tensão, dos seguintes equipamentos:
  - i. Caixas de equipamentos de controle ou proteção de motores.
  - ii. Equipamentos elétricos de elevadores e guindastes.
  - iii. Equipamento elétrico de garagens, teatros e cinemas, exceto lâmpadas pendentes em circuitos com menos de 150 volts contra a terra.
  - iv. Carcaças de geradores e motores de órgãos (instrumentos de música) operados eletricamente, exceto a do gerador quando efetivamente isolado da terra e do motor que o aciona.
  - v. Estruturas de quadros de distribuição ou de medidores.
- aa) O condutor de ligação a terra será preso ao equipamento por meios mecânicos, tais como braçadeiras, conectores e outros da espécie, que assegurem contato elétrico perfeito e permanente. É vedado o emprego de dispositivos que dependam do uso de solda de estanho.
- bb) Os condutores para ligação a terra, do equipamento fixo, podem ou não fazer parte do cabo alimentador desse equipamento. Serão instalados de forma a

- assegurar sua proteção mecânica e não terão qualquer dispositivo capaz de causar ou permitir sua interrupção.
- cc) A instalação dos condutores, sem prejuízo do estabelecido no art. 47 da NB-3/90 (NBR 5410), só poderá ser procedida depois de executados os seguintes serviços:
- i. Limpeza e secagem interna da tubulação, pela passagem de buchas embebidas em verniz isolante ou parafina.
  - ii. Pavimentações que levam argamassa (cimentados, ladrilhos, tacos, granitina, etc.).
  - iii. Coberturas e/ou impermeabilizações.
  - iv. Assentamento de portas, janelas e outras vedações que impeçam a penetração de chuva.
  - v. Revestimentos de argamassa ou que levam argamassa.
- dd) A fim de facilitar a enfição serão usados como lubrificantes: talco, diatomita ou pedra-sabão.
- ee) Os barramentos indicados nos projetos serão constituídos por peças rígidas de cobre eletrolítico nu, cujas diferentes fases serão caracterizadas por cores convencionais: verde, amarela, azul, ou outras, a critério da Fiscalização.
- ff) A distância entre barras ou grupos de barras correspondentes a diferentes polos ou fases, quando ocorrem as flechas máximas provenientes dos esforços eletrodinâmicos, será de 6 cm, para tensões até 300 volts e 10 cm, para tensões entre 300 e 600 volts.
- gg) É vedado o emprego de barras nuas em locais em que haja possibilidade de contatos acidentais.
- hh) Nos ambientes corrosivos, as barras serão constituídas de material adequado ou protegidas convenientemente contra corrosão.
- ii) As barras nuas, sobre isoladores, serão instaladas de modo a ficarem protegidas contra contatos acidentais, sendo esta proteção considerada satisfatória nos seguintes casos:
- i. Quando instaladas em recintos acessíveis unicamente a pessoas qualificadas.
  - ii. Quando separadas dos locais de circulação ou de trabalho por grades que impeçam que o barramento seja tocado, acidentalmente por pessoas ou objetos.
  - iii. Quando instaladas em canaletas, desde que protegidas contra penetração de água ou de corpos estranhos.
- jj) Todos os eletrodutos metálicos – a menos que haja indicação em contrário no projeto – correrão embutidos nas paredes e lajes ou em chaminés falsas, intervalos de laje e outros espaços adrede preparados.
- kk) Os eletrodutos serão instalados antes da concretagem, assentando-se os trechos horizontais sobre as armaduras das lajes. Os trechos verticais serão montados

antes de executadas as alvenarias de tijolos.

- ll) Os eletrodutos embutidos em concreto armado serão colocados de modo a evitar sua deformação durante o lançamento do concreto. As caixas e bocas dos eletrodutos serão vedadas, o que impedirá a entrada de argamassa ou nata de concreto.
- mm) A instalação de eletrodutos – embutidos em peças estruturais de concreto armado – será procedida de modo que ditos eletrodutos não fiquem submetidos a esforços capazes de afetar a sua integridade.
- nn) As conexões, entre eletrodutos, serão efetuadas com o emprego de luvas e as ligações, desses eletrodutos, com as caixas por meio de buchas e arruelas.
- oo) A vedação das juntas será efetuada com produtos “não-secativo”, de preferência com fita de “teflon”.
- pp) A rede de eletrodutos será instalada de modo a não formar cotovelos, apresentando, outrossim, uma ligeira e contínua declividade para as caixas.
- qq) Os eletrodutos metálicos só serão cortados perpendicularmente ao seu eixo, abrindo-se rosca na nova extremidade e removendo-se, cuidadosamente, todas as rebarbas resultantes do corte e da abertura da rosca.
- rr) Os eletrodutos só poderão ser cortados a serra, sendo, porém, escareados a lima para remoção das rebarbas.
- ss) Nas conexões, as duas extremidades dos eletrodutos interligadas ficarão encostadas, uma à outra, no interior da luva, garantindo a continuidade interna da rede.
- tt) É vedado o emprego de curvas com deflexão maior do que 90°.
- uu) Em cada trecho da tubulação serão empregadas, no máximo, três curvas de 90° ou seu equivalente (270°). Por trecho de tubulação entende-se:
  - i. Caixa – eletroduto – caixa
  - ii. Extremidade – eletroduto – extremidade
  - iii. Extremidade – eletroduto- caixa
- vv) Quando os eletrodutos se destinarem a conter com capa de chumbo, poderão ser usadas, no máximo, duas curvas de 90° ou seu equivalente (180°).
- ww) Quando os eletrodutos se destinarem a conter com capa de chumbo, poderão ser usadas, no máximo, duas curvas de 90° ou seu equivalente (180°).
- xx) Permite-se a execução de curvas a frio nos eletrodutos metálicos e/ou PVC, desde que se proceda ao devido cuidado para não danificar a pintura nem reduzir, de forma sensível, a seção interna do conduto. Em eletrodutos de bitola superior a 25 mm (1”), serão usadas curvas pré-fabricadas ou dobradas a frio com auxílio de equipamento – máquina ou ferramenta – próprio para a finalidade, prevalecendo o cuidado de não danificar a pintura nem reduzir a seção.
- yy) Serão descartados os eletrodutos cuja curvatura tenha ocasionado fenda ou redução de seção.
- zz) Os eletrodutos metálicos e/ou em PVC, expostos, serão adequadamente fixados

de modo a constituírem um sistema de boa aparência e de firmeza suficiente para suportar o peso dos condutores e dos esforços de sua enfição.

- aaa) O posicionamento e as características técnicas dos interruptores serão definidos no Projeto de Instalação Elétrica.
- bbb) Os motores elétricos serão instalados sobre bases apropriadas, capazes de suportar seus pesos e vibrações.
- ccc) O local destinado à instalação do motor possuirá ventilação adequada, a fim de manter a temperatura ambiente dentro dos valores admissíveis.
- ddd) Os motores serão montados de forma que as distâncias entre eles e os pontos fixos do recinto sejam suficientes para os serviços de manutenção.
- eee) O posicionamento e as características dos aparelhos para luminárias serão definidos no Projeto de Instalação Elétrica.
- fff) As características das lâmpadas para luminárias serão definidas no Projeto de Instalação Elétrica.
- ggg) As características dos reatores para luminárias serão definidas no Projeto de Instalação Elétrica.
- hhh) As características dos acessórios diversos serão definidas no Projeto de Instalação Elétrica.
- iii) O posicionamento e as características das tomadas – de parede e piso – serão definidos no Projeto de Instalação Elétrica.
- jjj) O posicionamento e características das campainhas e cigarras serão definidos no Projeto de Instalação Elétrica.
- kkk) O posicionamento e características das minuterias e dos interruptores temporizados serão definidos no Projeto de Instalação Elétrica.
- lll) O posicionamento e as características das placas ou espelhos, para interruptores, tomadas, campainhas, cigarras etc. serão definidos no Projeto de Instalação Elétrica.
- mmm) O posicionamento e as características técnicas dos quadros de distribuição serão definidos no Projeto de Instalação Elétrica.
- nnn) O nível dos quadros de distribuição será regulado por suas dimensões, pela comodidade de operação das chaves e facilidade em proceder-se a inspeção de seus componentes, não devendo, de qualquer modo, ter o bordo inferior a menos de 0.50 m do piso acabado.
- ooo) Nos quadros de distribuição de embutir, a profundidade da caixa será regulada pela espessura da parede, inclusive revestimento, em que será instalado, de forma a permitir um perfeito arremate dos bordos dessa caixa com os alisares.
- ppp) Os quadros de distribuição, além de proteção para os componentes que o integram, deverão conferir segurança para os usuários – técnicos ou leigos -, o que implica isolamento perfeito dos painéis e alavancas externas, eliminando, desta forma, o perigo de choque elétrico.

## **b) INSTALAÇÕES DE ÁGUA POTÁVEL**



### **a) PROJETOS**

- a. Todas as alterações processadas no decorrer da obras – as quais só poderão ter ocorrido após consulta e aprovação da FISCALIZAÇÃO – serão objeto de registro para permitir a apresentação do cadastro completo por ocasião do recebimento da instalação.
- b. Após o término da execução da instalação, serão atualizados todos os desenhos do respectivo projeto, o que permitirá a representação do “AS BUILT” e servirá de cadastro para operação e manutenção desta mesma instalação.

### **b) NORMAS**

- a. No que se refere à sua execução, a instalação de água obedecerá às seguintes normas da ABNT:
  - i. NBR-5626 – “Instalações Prediais de Água Fria”;
  - ii. NBR-5651 – “Recebimento de Instalações Prediais de Água Fria”;
  - iii. NBR-5648 – “Tubos de PVC rígido para Instalações Prediais de Água Fria”;
  - iv. NBR-5657 – “Instalações Prediais de Água Fria – Verificação da Estanqueidade à Pressão Interna”;
  - v. NBR-5658 – “Instalações Prediais de Água Fria – Determinação das Condições de Funcionamento das Peças de Utilização”.
  - vi. NBR-8193 – “Hidrômetro Taquímetro para Água Fria”.
  - vii. NBR-5647 – “Tubo de PVC Rígido para Adutoras e Redes de Água”.
  - viii. NBR-6476 – “Tubo de PVC Rígido – “Resistência ao Calor.
  - ix. NBR-5685 – “Tubo de PVC Rígido e Respetivas Juntas – Verificação da Estanqueidade à Pressão Interna”.
  - x. NBR-5683 – “Tubo de PVC Rígido – “Determinação da Pressão Interna Instantânea de Ruptura.
  - xi. NBR-56984 – “Tubo de PVC Rígido – “Efeitos sobre a Água.
  - xii. NBR-5686 - “Tubo de PVC Rígido – “Verificação da Resistência à Pressão Interna Prolongada.
  - xiii. NBR-5687 – “Tubos de PVC Rígido – “Verificação de Estabilidade Dimensional.
  - xiv. NBR-7372 – “Execução de Tubulações de Pressão de PVC Rígido com Junta Soldada, Rosqueada ou com Anéis de Borracha”.
  - xv. NBR-7198 – “Instalações Prediais de Água Quente”.

### **3) MATERIAIS**

- a. Os tubos e conexões de plástico serão em cloreto de polivinila (PVC), rígido, do tipo pesado.
- b. Os tubos de PVC serão testados com a pressão mínima de 50kg/cm<sup>2</sup>(5 MPa).
- c. Para as instalações prediais de água fria, os tubos de PVC serão da Série A (vide NBR-5647) e terão espessuras e massa, conforme apresentado no quadro 2.

- d. As válvulas de boia, com flutuador em chapa de cobre, latão repuxado, ou poliestireno expandido – “balão inteiro”, “balão oval”, “meio-balão”, “balão chato” -, válvula de vedação e haste de metal fundido.
- e. As válvulas globo serão de metal fundido ou forjado ou ainda de ferro fundido.

REFERÊNCIAS	JUNTAS SOLDÁVEIS			JUNTAS ROSCÁVEIS		
	DIÂMETRO EXTERNO MÉDIO (mm)	ESPESSURA MÍN. DA PAREDE (e) (mm)	PESO MÉDIO APROX.	DIÂMETRO EXTERNO MÉDIO (mm)	ESPESSURA MÍN. DA PAREDE (e) (mm)	PESO MÉDIO APROX.
3/8”	16	1,5	0,105	16,7	2,0	0,140
1/2”	20	1,5	0,133	21,2	2,5	0,220
3/4”	25	1,7	0,188	26,4	2,6	0,280
1”	32	2,1	0,295	33,2	3,2	0,450
1 1/4”	40	2,4	0,430	42,2	3,6	0,650
1 1/2”	50	3,0	0,660	47,8	4,0	0,820
2”	60	3,5	0,920	59,6	4,6	1,170
2 1/2”	75	4,2	1,370	75,1	5,5	1,750
3”	85	4,7	1,760	87,9	6,2	2,300
4”	110	6,1	2,950	113,5	7,6	3,700

**Quadro 2 – Tubos de PVC soldáveis e rosqueáveis características dimensionais e de massa unitária.**

- f. As válvulas de retenção serão em bronze, vedação de metal contra metal, ou PVC, tipo vertical ou horizontal.
- g. Os vedantes são fitas, fibras ou pastas, destinados a garantir a estanqueidade dos circuitos hidráulicos.

#### 4) PROCEDIMENTOS

- a. As canalizações serão assentes antes da execução das alvenarias de tijolos ou pedra.
- b. As colunas de canalização correrão embutidas nas alvenarias, porém, de preferência, em chaminés falsas ou outros espaços para tal fim previstos, devendo, neste caso, serem fixadas por braçadeiras de 3 em 3 m, no mínimo, observado o disposto no item seguinte.
- c. Nos casos em que as canalizações devam ser fixadas em paredes e/ou suspensas em lajes, os tipos, dimensões e quantidades dos elementos suportantes ou de fixação – braçadeiras, perfilados “U”, bandejas etc. – serão determinados de acordo com o diâmetro, peso e posição das tubulações.

- d. As derivações correrão embutidas nas paredes ou, de preferência, em vazios ou lajes rebaixadas, evitando-se a sua inclusão no concreto; quando indispensável, serão alojadas em reentrâncias (encaixes) antecipadamente previstas na estrutura.
- e. As furações, rasgos e aberturas necessárias em elementos da estrutura de concreto armado, para passagem de tubulações, serão locados e tomados com tacos, buchas ou bainhas antes da concretagem. Precauções serão adotadas para que não venham a sofrer esforços não previstos, decorrentes de recalques ou deformações estruturais e para que fique assegurada a possibilidade de dilatações e contrações. Na passagem através de elementos estruturais de reservatórios ou piscinas, serão empregadas as mediadas complementares que assegurem perfeita estanqueidade e facilidade de substituição.
- f. As canalizações de distribuição de água nunca serão inteiramente horizontais, devendo apresentar declividade mínima de 2% no sentido do escoamento.
- g. As canalizações enterradas serão devidamente protegidas contra eventual acesso de água poluída.
- h. As canalizações não poderão passar dentro de fossas, poços absorventes, poços de visita, caixas de inspeção ou valas.
- i. As curvaturas dos tubos, quando inevitáveis, serão efetuadas sem prejuízo da sua resistência à pressão interna, da seção de escoamento e da resistência à corrosão.
- j. Durante a construção até a montagem dos aparelhos, as extremidades livres das canalizações serão vedadas com bujões rosqueados ou plugues, convenientemente apertados, não sendo admitido, para tal fim, o uso de buchas de madeira ou papel.
- k. A instalação das bombas obedecerá às indicações e características constantes do projeto de instalações elétricas e hidráulicas e seu equipamento incluirá todos os dispositivos necessários à perfeita proteção e acionamento; chave térmicas, acessórios para comando automático de boia etc.
- l. A localização das bombas será criteriosa, escolhendo-se local acessível, seco, bem iluminado e ventilado e o mais próximo possível do suprimento de líquido e, de preferência, em nível inferior a este (sucção afogada).
- m. Para correta operação, o conjunto bomba-motor deve estar firme sobre os alicerces, que serão solidamente construídos e perfeitamente nivelados. Esses alicerces podem ser executados em concreto, aço, ferro ou outros materiais rígidos.
- n. Os parafusos de fixação serão cuidadosamente locados, devendo ser revestidos de um tubo, na ocasião da chumbação, que permita uma folga suficiente para se obter um perfeito assentamento do conjunto.
- o. As canalizações das bombas obedecerão ao prescrito para cada material e serão dotados de todos os acessórios adequados: registros, válvulas de retenção e de pé, ralos de crivo etc. Quando prevista a utilização de ferro fundido, as canalizações e acessório serão do tipo com flanges.
- p. A ligação de duas bombas a uma única tubulação de recalque será efetuada de tal forma que, através de jogo de registros, uma bomba possa ser usada independentemente da outra. A linha de sucção, todavia, será absolutamente independente.

- 
- q. O tubo de conexão será tão curto e reto quanto possível e deverá estar livre de vazamentos de ar. O tubo será da mesma seção, de preferência maior, mas nunca menor que o bocal da bomba. Na hipótese de ser maior, deve-se empregar um redutor excêntrico de forma a evitar bolsas de ar na tubulação.
  - r. Havendo um desnível na tubulação de sucção, este deve ser contínuo e uniforme, a fim de evitar pontos altos e evitar efeitos de sifão ou bolsas de ar.
  - s. Toda tubulação terá seu peso suportado independentemente da bomba, ou seja, a bomba não será utilizada como elemento de segurança.
  - t. A seleção das classes dos tubos de PVC será procedida levando-se em conta a temperatura e a ação simultânea das solicitações, máximas, decorrentes de pressão interna, compressão diametral e flexão longitudinal, vide itens a seguir.
    - i. Temperatura é aquela a que o tubo estará submetido por influência do líquido a ser transportado ou por influências exteriores.
    - ii. Pressão máxima interna é a pressão de serviço mais a eventual sobre pressão.
    - iii. Compressão diametral é a decorrente da ação das cargas permanentes e acidentais sobre a tubulação.
    - iv. Flexão longitudinal é a decorrente da ação de cargas permanentes e acidentais sobre a tubulação quando não houver apoio contínuo.
  - u. Será obedecida a seguinte redução na pressão máxima de serviço com relação à temperatura.
    - i. Para 30°C: 0,8 de pressão de serviço a 20°C.
    - ii. Para 40°C: 0,6, idem, idem.
    - iii. Para 60°C: 0,2, idem, idem.
  - v. A relação entre a pressão que define a classe e a pressão máxima interna de serviço será, no mínimo, igual a 2.
  - w. Será levada em consideração a carga sobre a tubulação, com vistas a que não se produza o seu esmagamento.
  - x. O espaçamento máximo entre apoios, para instalações externas e não sujeitas a sobrecargas acidentais, obedecerá a seguinte tabela:
    - i. Tubos até a ref. 1: 0,6 m.
    - ii. Tubos até a ref. 2: 1,00 m.
    - iii. Acima da ref. 3: 2,00 m.
  - y. Instalações enterradas:
    - i. A profundidade da vala será tal que o recobrimento da tubulação resulte em um mínimo igual a 80 cm, na hipótese de assentamento sob o leito de ruas ou na travessia desses logradouros.
    - ii. A largura da vala será tão reduzida quanto possível, respeitando o limite  $D + 30$  cm, sendo D o diâmetro, em centímetro, do tubo a assentar.
    - iii. A vala será escavada de forma a resultar uma seção retangular, sempre

- que possível e pelo menos na sua parte inferior.
- iv. A localização da tubulação será no terço mais alto das ruas. Todavia, em ruas de grande intensidade de tráfego, a localização da tubulação será sob ambos os passeios.
  - v. No caso em que o fundo da vala apresente solo terroso, entre esse fundo e o tubo será interposta uma camada terrosa, isenta de pedras ou corpos estranhos e que tenha uma espessura não inferior a 10 cm.
  - vi. No caso de o fundo da vala apresentar-se em rocha ou alteração de rocha, será interposta uma camada terrosa isenta de pedras ou corpos estranhos e que tenha uma espessura não inferior a 15 cm.
  - vii. O espaço compreendido entre a base de assentamento e a cota definida pela geratriz externa superior do tubo acrescida de 30 cm será preenchido com aterro cuidadosamente selecionado, isento de pedras e corpos estranhos e adequadamente adensado em camadas não superiores a 10 cm cada vez.
  - viii. O restante do aterro será procedido com material que apresente uma massa específica aproximadamente igual à do solo existente nas paredes da vala, utilizando-se, de preferência, o mesmo tipo de solo, desde que isento de pedras grandes ou corpos estranhos de dimensões apreciáveis.
  - ix. Os tubos com roscas não são recomendados para trabalhar enterrados, dando-se preferência aos soldados, para bitolas até 2", e aos de ponta e bolsa, para bitolas superiores.
- z. As canalizações domiciliares embutidas terão o traçado mais curto possível, evitando-se colos altos e baixos.
  - aa. Serão tomadas precauções para que não venham a sofrer esforços decorrentes de recalques e/ou deformações das estruturas e para que fique assegurada a possibilidade de dilatações e contrações dessas mesmas estruturas.
  - bb. As canalizações não serão embutidas em elementos estruturais de concreto – sapatas, pilares, vigas etc-, podendo, entretanto, quando inevitável, serem alojadas em reentrâncias (encaixes) projetadas, para essa finalidade específica, nos referidos elementos estruturais.
  - cc. Conforme previsto na NBR-5680, as canalizações não atravessarão vigas ou lajes senão em passagens de maior diâmetro.
  - dd. Os tubos de PVC só poderão ser curvados depois de inteiramente cheios de areia fina e seca. A maleabilidade será obtida por intermédio de calor sem chama.
  - ee. Os eventuais esforços produzidos pela dilatação dos tubos serão levados em consideração, adotando-se para cálculo o coeficiente linear de dilatação de  $8 \times 10^{-5}$  m por °C e o módulo de elasticidade de 3.000MPa.
  - ff. Para evitar perfuração acidental dos tubos por pregos, parafusos etc., as reentrâncias ou canaletas (encaixes) serão fechadas com argamassa de cimento e areia média no traço volumétrico de 1:3.

- gg. Entende-se por areia média a areia que passa na peneira de 2,4 mm e que fica retida na de 0,6 mm, com diâmetro máximo de 2,4 milímetros.
- hh. Na classe de tubos com juntas soldadas não será permitida, a qualquer título, a abertura de rosca.
- ii. A solda será executada conforme segue:
- a. Lixa-se a ponta do tubo e a bolsa da conexão com lixa d'água até remover o brilho das superfícies;
  - b. Limpa-se com solução própria as partes lixadas;
  - c. Aplica-se o adesivo, uniformemente, nas duas partes a serem soldadas, encaixando-as rapidamente e removendo-se o excesso com solução própria.
- jj. OS tubos de PVC rígido, segundo a ABNT, serão conectados por meio de luvas rosqueadas – roscas cônicas, do tipo WHITHWORTH, cone 1:16, para tubos – de PVC rígido, de ferro maleável, bronze, cobre alumínio ou outro material adequado.
- kk. A abertura de rosca será necessariamente efetuada com a utilização de ferramentas adequadas, sendo a tarraxa empregada na operação própria para esse fim, ou seja, exclusiva para tubos de PVC.
- ll. O corte dos tubos será procedido rigorosamente em esquadro, o que evitará que as roscas se desenvolvam tortas.
- mm. As roscas serão concêntricas à periferia do tubo.
- nn. O número de filetes de rosca será tal que sejam – os filetes – integralmente cobertos pela luva.
- oo. A vedação da rosca será efetuada por meio de vedantes especificados, com preferência para a fita de “Teflon”.
- pp. Para rosquear os tubos nas luvas será empregada a chave de cinta, evitando-se o uso da chave de grifo.
- qq. Antes da montagem das juntas com anel de borracha deverá se verificar se a luva, a bolsa, os anéis de borracha e extremidade dos tubos a conectar estão bem secos e limpos, ou seja, isentos de areia, terra, lama, óleo, etc.
- rr. Montada a junta, deve-se provocar uma folga de, no mínimo, 1cm entre as extremidades, o que permitirá eventuais deformações. Essa folga será obtida imprimindo-se à extremidade livre do tubo recém-conectado, vários movimentos circulares.
- ss. Verificar, em seguida, a posição dos anéis, os quais devem localizar-se dentro das sedes existentes para abrigá-los.
- tt. Para facilitar a montagem, lubrifica-se o anel de borracha com glicerina e a ponta do tubo com produto específico para a finalidade, promovendo-se, então, o encaixe.

### **c) INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS, ÁGUAS PLUVIAIS E DRENAGEM**

#### **1) PROJETOS**

- a. Todas as alterações processadas no decorrer da obra, as quais só poderão ter ocorrido após consulta e aprovação da FISCALIZAÇÃO, será objeto de registro para permitir a apresentação do cadastro completo por ocasião do recebimento da instalação.



- b. A CONTRATADA solicitará vistoria das instalações tão logo estejam em condições de uso e não quando a edificação estiver totalmente concluída.
- c. Após o término da execução da instalação, serão atualizados todos os desenhos do respectivo projeto, o que permitirá a representação do “AS BUILT” e servirá de cadastro para operação e manutenção desta mesma instalação.

## 2) CONDIÇÕES GERAIS

- a. Nos locais onde o sistema separador seja inexistente o efluente da fossa será lançado em um filtro anaeróbio e posteriormente conectado à rede unitária (esgotos e águas pluviais). Em caso de inexistência desta, deverá ser construído sumidouro ou valo de infiltração para disposição final.
- b. Deverá ser instalada caixa com gradeamento entre as caixas de inspeção e gordura e a fossa para retenção de materiais sólidos.

## 3) NORMAS

- a. As Instalações Sanitárias de Esgotos e Águas Pluviais obedecerão às normas da ABNT atinentes ao assunto, com particular atenção ao disposto nas seguintes:
  - i. NBR-8160 – “Instalações Prediais de Esgotos Sanitários”.
  - ii. NBR-9814 – “Execução de Rede Coletora de Esgoto Sanitário”.
  - iii. NBR-7229 – “Construção e Instalação de Fossas Sépticas e Disposições dos Efluentes Finais”.
  - iv. NBR-5645 – “Tubo Cerâmico para Canalização”.
  - v. NBR-9763 – “Tubo de Concreto Simples de Seção Circular para Águas Pluviais”.
  - vi. NBR-9795 – “Tubo de Concreto Armado de Seção Circular para Águas Pluviais”.
  - vii. NBR-6582 – “Tubo Cerâmico para Canalização – Verificação da Resistência à Compressão Diametral”.
  - viii. NBR-7529 – “Tubo e Conexão Cerâmicos para Canalizações – Determinação da Absorção de Água”.
  - ix. NBR-6583 – “Tubo de Concreto Simples – Determinação da Resistência à Compressão Diametral”.
  - x. NBR-9795 – “Tubo de Concreto Armado – Determinação da Resistência à Compressão Diametral”.
  - xi. NBR-7689 – “Tubo e Conexão Cerâmicos para Canalizações – Determinação da Perda de Massa sob Ação de Ácidos”
  - xii. NBR-6586 – “Tubo de Concreto – Determinação do Índice de Absorção de Água”.
  - xiii. NBR-9796 – “Tubo de Concreto – Verificação da Permeabilidade”.
  - xiv. NBR-13.969/97.

## 4) MATERIAIS

- a. As caixas coletoras são destinadas a receber despejos em nível inferior ao da via

- pública, terão as seguintes características:
- i. Terão fundo inclinado na direção do tubo de sucção, visando impedir a deposição de matéria sólida;
  - ii. As superfícies internas serão perfeitamente impermeabilizadas;
  - iii. A tampa será impermeável aos gases, quando a caixa coletora receber efluentes de vasos sanitários e mictórios;
  - iv. Possuir dispositivos adequados para limpeza e inspeção;
  - v. Profundidade mínima de 90cm, a contar do nível da canalização mais baixa, quando receber efluentes de vasos sanitários; nos demais casos, a profundidade mínima será de 60cm;
  - vi. Sempre que a caixa coletora receber efluentes de vasos sanitários ou mictórios, será ventilada por um tubo ventilador primário, de diâmetro não inferior ao da tubulação de recalque; o tubo ventilador será completamente independente de qualquer outra ventilação da instalação de esgoto do prédio;
  - vii. As caixas poderão ser de concreto armado pré-moldado, concreto armado moldado “in situ”, alvenaria de tijolos cerâmicos maciços e serão providas de tampas que assegurem perfeita vedação hidráulica.
- b. As caixas detentoras poderão ser de concreto, alvenaria de tijolo cerâmico maciço, devendo permitir fácil inspeção e limpeza, bem como possuir tampa em ferro fundido nodular ou alumínio, facilmente removível, assegurando perfeita vedação.
- c. As caixas detentoras de gordura serão do tipo aprovado pela concessionária local:
- i. Separação situada a 200mm, no mínimo, abaixo da superfície de líquido;
  - ii. Sem septo removível;
  - iii. Fecho hídrico não sifonável;
  - iv. Fechamento hermético, com tampa de ferro fundido nodular ou alumínio removível, que permita receber pavimentação igual à do piso circundante.
- d. As caixas de areia de seção circular serão em concreto pré-moldado ou plástico, possuirão, no seu fundo, grade de passagem.
- e. As caixas de areia, quando profundas, serão dotadas de degraus, de ferro fundido nodular, para facilitar o acesso a seu interior.
- f. As caixas de inspeção serão circulares, retangulares ou quadradas, construídas em anéis de concreto armado pré-moldado, com fundo do mesmo material ou de alvenaria de tijolos cerâmicos maciços ou blocos de concreto, com paredes de, no mínimo, 15cm de espessura.
- g. Para profundidade máxima de 1,00m, as caixas de inspeção de forma quadrada terão 0,60m de lado, no mínimo, e as de forma circular 0,60m de diâmetro, no mínimo.
- h. Para profundidades superiores a 1,00m, as caixas de inspeção de forma quadrada terão 1,10m de lado, no mínimo, e as de forma circular, 1,10m de diâmetro, no

- mínimo. Nesta hipótese, as caixas passarão a ser denominadas “Poços de Visita”, serão dotadas de degraus de ferro fundido nodular, com espaçamento mínimo de 0,40m, para facilitar o acesso ao seu interior.
- i. O fundo das caixas de inspeção deverá ser construído de modo assegurar rápido escoamento e a evitar a formação de depósitos.
  - j. O tampo das caixas de inspeção deverá ser de ferro fundido nodular ou alumínio facilmente removível e permitindo composição com o piso circundante.
  - k. As caixas de passagem são destinadas a receber água de lavagem de pisos e/ou efluentes de canalização secundária, poderão ser dotadas de grelhas ou tampa cega e terão as seguintes características:
    - i. Altura mínima de 10cm;
    - ii. Quando de seção horizontal circular, terão diâmetro mínimo de 15cm e, quando poligonal, permitirão a inscrição de um círculo de diâmetro mínimo de 15cm.
  - l. As caixas sifonadas serão do tipo aprovado pela concessionária local, de concreto ou PVC, com bujão para limpeza e tampa de fechamento hermético, devendo satisfazer as seguintes características específicas:
    - i. Fecho hídrico com altura mínima de 200mm;
    - ii. Quando a seção horizontal for circular, o diâmetro interno será de 30cm, no mínimo, e, quando poligonal, deverá permitir a inscrição de um círculo de 30cm de diâmetro, no mínimo.
    - iii. A tampa de ferro fundido nodular ou alumínio removível, de fechamento hermético;
    - iv. O orifício de saída com diâmetro igual ao do ramal correspondente, nunca inferior, todavia, a 75mm.
  - m. O ralo sifonado é uma caixa sifonada dotada de grelha.
  - n. As caixas gradeadas serão de forma cilíndrica ou prismática retangular, serão executadas em concreto moldados “in situ”, anéis de concreto pré-moldado, alvenaria de tijolos maciços, alvenaria armada, ou ainda em fibra de vidro, de forma que atenda às condições de segurança, durabilidade, estanqueidade e de resistência a agressões químicas dos despejos, sendo dotadas de grelhas de fibra de aço inoxidável, alumínio ou fibra de vidro.
  - o. Os ralos serão constituídos de material plástico e, dividir-se-ão em dois tipos:
  - p. Sifonados:
    - i. Para efeito desta especificação, ralo sifonado é uma caixa sifonada dotada de grelha.
    - ii. Possui fecho hídrico com altura mínima de 5 cm.
    - iii. Orifício de saída com diâmetro mínimo de 75 mm; quando adotado o sistema uno de esgotamento, será empregado, nos pisos de sanitários e de “boxes” de chuveiros, ralo sifonado com ramal de descarga reduzido para 40 mm, no mínimo.

- iv. Quando receberem efluentes de aparelhos sanitários até os limites de 6,10 e 15 unidades de descarga, os ralos sifonados de seção horizontal circular terão diâmetro mínimo de 10, 12,5 ou 15 cm, respectivamente e, quando de seção poligonal permitirão a inscrição de um círculo de diâmetro mínimo de 10, 12,5 ou 15 cm, respectivamente.
- v. Dotado de grelha ou de tampa cega, caso em que recebe a designação de caixa sifonada. Neste último caso, o fechamento será hermético.

### Secundários (de piso)

- vi. Grelha plana com área de orifício igual a pelo menos uma vez e meia a área do condutor correspondente ao ralo.
- vii. Quando de seção horizontal circular, terão diâmetro mínimo de 10 cm e quando de seção poligonal, permitirão a inscrição de um círculo de diâmetro mínimo de 10 cm.
- q. As conexões para canalizações de plástico obedecerão naquilo que lhes for aplicável, às características gerais dos tubos. Serão fabricadas pelo sistema de injeção, em se tratando de bitolas até 50 mm (2”), ou pelo de solda.
- r. Os tubos e conexões de plástico terão as seguintes características:
- s. Serão de cloreto polivinila (PVC), rígido, do tipo pesado.
- t. Os tubos serão testados com a pressão mínima de 50 kg/cm<sup>2</sup>.
- u. Para instalações prediais de esgoto primário, os tubos de PVC terão as seguintes espessuras e massas, conforme o quadro 3:

DIÂMETRO (m)	TUBOS COM BOLSA E VIOLA EM UMA DAS PONTAS			TUBOS COM PONTAS LISAS		
	COMPRIMENTO (m)	ESPESSURA (mm)	MASSA UNIT. (kg)	COMPRIMENTO (m)	ESPESSURA (mm)	MASSA UNIT. (kg)
50	1,06	1,6	0,414	6,00	1,6	0,390
	2,06	1,6	0,804	-	-	-
	3,06	1,6	1,194	-	-	-
75	1,06	1,7	0,626	6,00	1,7	0,590
	2,06	1,7	1,216	-	-	-
	3,06	1,7	1,806	-	-	-
100	1,06	1,8	0,870	6,00	1,8	0,820
	2,06	1,8	1,690	-	-	-
	3,06	1,8	1,510	-	-	-

**Quadro 3** – Diâmetros e respectivas espessuras e massas, de tubos de esgoto primário.

- Para instalações prediais de esgoto secundários, os tubos de PVC terão as seguintes espessuras e massa, conforme o quadro 4:

REFERÊNCIA	TUBOS COM PONTA E BOLSA			TUBOS COM PONTAS LISAS		
	DIÂMETRO (mm)	COMPRIMENTO (m)	ESPESSURA (mm)	DIÂMETRO (mm)	COMPRIMENTO (m)	ESPESSURA (mm)
1 1/2”	40	3,00	1,2	40	6,00	1

**Quadro 4** – Diâmetros e respectivas espessuras e massas, de tubos de esgoto secundário.

**5) PROCEDIMENTOS**

- a. As colunas de esgoto correrão embutidas nas alvenarias, quando não passarem por chaminés falsas ou outros espaços previstos, devendo neste caso, ser fixadas por braçadeiras, de 3 em 3 m, no mínimo, observando o disposto no item seguinte.
- b. Nos casos em que as canalizações devam ser fixadas em paredes e/ou suspensas em lajes, os tipos, dimensões e quantidade dos elementos de suporte ou de fixação – braçadeiras, perfilados “U”, bandejas etc. – serão determinados de acordo com o diâmetro, peso e posição das tubulações.
- c. As derivações que correm embutidas nas paredes ou rebaixos de pisos, não poderão jamais se estender embebidas no concreto da estrutura; quando indispensável, serão alojadas em reentrâncias (encaixes) previamente previstas na estrutura.
- d. As furações, rasgos e aberturas, necessários em elementos da estrutura de concreto armado, para passagem de tubulações, serão locados e tomados com tacos, buchas ou bainhas, antes da concretagem. Medidas devem ser tomadas para evitar que ditas tubulações venham a sofrer esforços, não previstos, decorrentes de recalques ou deformações estruturais e para que fique assegurada a possibilidade de dilatações e contrações.
- e. As declividades indicadas no projeto serão consideradas como mínimas devendo ser procedida uma verificação geral dos níveis, até a rede urbana, antes da instalação dos coletores.
- f. Serão observadas as seguintes declividades mínimas:
  - a. Ramais de descarga: 2%
  - b. Ramais de Esgoto e Subcoletores: de acordo com o quadro 5:

DIÂMETRO DO TUBO (mm)	DECLIVIDADE	
	%	mm / m
100 OU MENOS	2,00	20
150	1,20	12
200	0,50	7
200	0,50	5
250 OU MAIS	0,40	4

**Quadro 5** - Declividade de ramais de esgoto e subcoletores.

- a. Os coletores de esgoto serão assentes sobre leito de concreto, cuja espessura será determinada pela natureza do terreno.
- b. As cavas abertas no solo, para assentamento das canalizações, só poderão ser fechadas após a verificação, pela fiscalização, das condições das juntas, tubos, proteção dos mesmos, níveis de declividade, observando-se o disposto na NB-19/83 (NBR 8160) sobre o assunto.
- c. Os tubos, de modo geral, serão assentes com a bolsa voltada em sentido oposto ao do escoamento.

- d. As extremidades das tubulações de esgotos serão vedadas, até a montagem dos aparelhos sanitários, com bujões de rosca ou plugues, convenientemente apertados, não sendo permitido o uso de buchas de papel ou madeira para tal fim.
- e. Durante a execução das obras serão tomadas especiais precauções para evitar-se a entrada de detritos nos condutores de águas pluviais.
- f. Serão tomadas todas as precauções para se evitarem infiltrações em paredes e tetos, bem como obstruções de ralos, caixas, calhas, condutores, ramais ou redes coletoras.
- g. Os aparelhos serão cuidadosamente montados, de forma a proporcionar perfeito funcionamento, permitir fácil limpeza e remoção, bem como evitar a possibilidade de contaminação de água potável.
- h. Toda a instalação será executada tendo em vista as possíveis e futuras operações de inspeção e desobstrução.
- i. As canalizações internas serão acessíveis por intermédio de caixas de inspeção ou peças especiais de inspeção, como tubos operculados e bujões.
- j. Os sifões serão visitáveis ou inspecionáveis na parte correspondente ao fecho hídrico, por meio de bujões com rosca de metal ou outro meio de fácil inspeção.
- k. Os tubos de queda apresentarão opérculos – tubos radiais com inspeção – nos seus trechos interiores.
- l. As tampas das caixas de inspeção na instalação de esgotos e das caixas de areia na instalação de águas pluviais, localizadas no interior das edificações, receberão sobretampa de material idêntico ao das pavimentações adjacentes.
- m. O somatório das seções dos furos das grelhas seja nos ralos simples, sifonados ou de calhas de águas pluviais, será, no mínimo, igual a uma vez e meia a seção do condutor ou ramal respectivo.
- n. Calhas de águas pluviais de concreto:
  - a. Obedecerão rigorosamente aos perfis indicados nos desenhos de detalhes da estrutura, os quais já deverão levar em conta as espessuras necessárias à impermeabilização.
  - b. A armadura das calhas de águas pluviais – quando não indicada no projeto estrutural – terá, no mínimo, um ferro de 6,35 mm, cada 10 cm, distribuído pelo perímetro de calha e longitudinalmente disposto.
  - c. As calhas, quando não integradas na estrutura das edificações, serão dotadas de juntas de dilatação a, pelo menos, cada 10 metros.
  - d. A dosagem do concreto, as armaduras a empregar, as juntas de dilatação e a impermeabilização serão definidas em projeto ou no Caderno de Encargos.
- o. As calhas de águas pluviais serão executadas com seção transversal definida através de cálculo específico de drenagem de águas pluviais da cobertura.
- p. Todas as concordâncias de telhados com paredes serão guarnecidas por rufos de cobre ou por cordões de concreto, à guisa de pingadeira.
- q. Nos dois casos, um dos bordos do rufo ficará embebido na parede, e outro recobrirá, com bastante folga, a interseção das calhas com a parede.



- 
- r. Na hipótese da utilização de rufo de concreto, este será devidamente impermeabilizado.
  - s. O transporte dos tubos que constituem a canalização será executado com cautela, evitando-se que ocorram danos a esses mesmos tubos, às conexões e aos anéis de juntas.
  - t. Para canalizações enterradas, os tubos permanecerão ao longo da vala o menor tempo possível, evitando-se assim, acidentes e deformações.
  - u. Os tubos serão descidos para o fundo das valas por dois homens, no mínimo, evitando-se arrasto no chão e, principalmente, choques de suas extremidades com corpos rígidos.
  - v. Os tubos serão colocados com a sua geratriz inferior coincidindo com o eixo berço, de modo que as bolsas fiquem nos rebaixos previamente preparados, o que assegura o apoio contínuo do corpo do tubo.
  - w. A execução das juntas elásticas obedecerá a seguinte seqüência:
    - a. Verificar se os anéis correspondem aos especificados pela EB-1571/85 (NBR 9051) e padronizadas pela PB-1150/85 (NBR 9063) e se estão em bom estado e limpos.
    - b. Limpar as faces externas das pontas dos tubos e as faces internas das bolsas e, principalmente, o trecho de encaixe do anel.
    - c. Verificar se o chanfro da ponta do tubo foi danificado e, caso necessário, proceder à correção com uma grossa.
    - d. Colocar o anel dentro do seu encaixe na bolsa, evitando torções.
    - e. Untar a face externa da ponta do tubo e a parte aparente do anel com pasta apropriada para a finalidade e recomendada pelo fabricante do tubo. Não utilizar, em hipótese alguma, graxa ou óleos minerais, evitando-se dessa forma, prejuízos para as características da borracha.
    - f. Proceder ao encaixe da ponta do tubo na bolsa após o posicionamento correto de ambos, empurrando manualmente o tubo. Para DN maiores, admite-se utilizar uma alavanca junto à bolsa do tubo a ser encaixado, com o cuidado de colocar-se uma tábua entre a bolsa e a alavanca, com a finalidade de evitar-se danos.
  - x. Concluída a execução do encaixe, procede-se ao alinhamento da tubulação. Caso necessário poderá ser cravado piquetes ou calços laterais para assegurar dito alinhamento, especialmente em se tratando de trechos em curva.
  - y. O nivelamento será efetuado em consonância com o disposto na NBR-9814.
  - z. O sentido de montagem dos trechos será, de preferência, das pontas dos tubos para as bolsas, ou seja, cada tubo assentado terá como extremidade livre, uma bolsa onde será acoplada a ponta do tubo subsequente.
  - aa. Serão utilizados, exclusivamente, conexões e TILs de PVC rígido.
  - bb. É expressamente vedado o aquecimento dos tubos com a finalidade de obterem-se curvas e execução de bolsas ou furos.
  - cc. Extremidades ou pedaços de tubos serão aproveitados mediante o uso de luvas.
  - dd. Após a execução das juntas a canalização será envolvida conforme recomendações do autor do projeto respectivo.

- ee. As juntas elásticas serão mantidas visíveis, sempre que possível, para permitir a vistoria pela fiscalização.
- ff. As conexões e os TILs serão convenientemente envolvidos ou ancorados, conforme recomendações e indicações do projeto.
- gg. Nos casos de declividade acentuada – superiores a 20% -, deve-se prever ancoragem para a canalização de forma geral.
- hh. Durante o assentamento, serão adotadas precauções para evitar, tanto quanto possível, a entrada de água na vala aberta, o que eliminará os riscos de solapamento do envolvimento e, em casos extremos, recomenda-se encher a vala – zonas correspondentes aos reaterros laterais e superiores – com brita de diâmetro inferior a 2 centímetros.
- ii. O reaterro das laterais da tubulação será executado de tal forma que atenda aos requisitos preconizados no projeto.
- jj. Será utilizado o solo especificado neste projeto, havendo particular atenção no sentido de que a canalização fique integralmente apoiada no fundo da vala.
- kk. Na hipótese de ter sido necessário o uso de escoramento, a retirada deste escoramento será efetuada progressivamente, diligenciando-se de que todos os vazios decorrentes desta operação sejam preenchidos.
- ll. O reaterro superior será executado com material selecionado, sem pedras ou matacões, em camadas de 0,10 a 0,15 m de espessura.
- mm. A compactação do reaterro superior será efetuada apenas nos trechos entre o plano vertical tangente à tubulação e o plano vertical da parede da vala. O trecho situado diretamente acima da canalização não será compactado, para evitar que ocorram deformações nos tubos.
- nn. O reaterro superior será lançado cuidadosamente e nunca despejado aleatoriamente, precaução que visa, ainda, proteger os tubos.
- oo. O reaterro final será lançado em camadas sucessivas, procedendo-se a compactação de forma a obter-se o mesmo estado do terreno existente nas laterais da vala.
- pp. A execução de obras de proteção contra cargas móveis fica restrita aos casos em que se faz necessária.
- qq. Os tampões dos poços de visita e TILs, as caixas de inspeção e demais acessórios da rede serão ancorados no sentido do peso próprio e dos esforços longitudinais e transversais, bem como respeito às vibrações a que podem ficar sujeitos, sendo que a canalização de PVC rígido e as peças de ligação devem trabalhar livres destes esforços ou deformações.
- rr. O sistema de ventilação da instalação de esgoto, constituído por colunas de ventilação, tubos ventiladores e ramais de ventilação, será executado de forma a não permitir que os gases emanados dos coletores entrem no ambiente interno dos prédios.
- ss. Os tubos de queda serão sempre ventilados na cobertura.
- tt. A ligação de um tubo ventilador a uma canalização horizontal, será feita acima do eixo da tubulação, elevando-se o tubo ventilador até 15 cm, pelo menos, acima do nível máximo de água, no mais alto dos aparelhos servidos, antes de desenvolver-se horizontalmente ou de ligar-se a outro tubo ventilador.
- uu. A extremidade superior dos tubos ventiladores individuais poderá ser ligada a um tubo ventilador

primário, a uma coluna de ventilação ou a um ramal de ventilação, sempre a 15 cm, pelo menos, acima do nível da água do aparelho correspondente.

- vv. Os tubos ventiladores primários e as colunas de ventilação serão verticais e, sempre que for possível, instalados em único alinhamento reto; quando for impossível evitar mudanças de direção; estas serão feitas mediante curvas de ângulo central menor de 90°.
- ww. O trecho de um tubo ventilador primário ou coluna de ventilação, situada acima da cobertura do edifício, medirá, no mínimo, 30 cm, no caso de telhado ou simples laje de cobertura, e 2,00 m, no caso de laje utilizada para outros fins, sendo, neste último caso, devidamente protegido contra choques ou acidentes que possam danificá-lo.
- xx. A extremidade aberta de um tubo ventilador primário ou coluna de ventilação, situada a menos de 4,00 m de qualquer janela ou porta, deverá elevar-se, pelo menos, 1,00 m acima da respectiva verga.
- yy. Os drenos poderão ser constituídos por valetas, com enchimento parcial de brita, por condutos, furados ou não, ou por conjugação destes dois tipos.
- zz. O espaçamento das linhas de dreno será fixado de acordo com a natureza do terreno, sua declividade, profundidade admissível e quantidade de água a ser drenada.
- aaa. A profundidade e o dimensionamento dos drenos serão fixados após determinação, através de ensaios, das características do terreno.
- bbb. A velocidade de escoamento deverá variar entre um mínimo de 0,20 m/s e um máximo de 1,00 m/s.
- ccc. Valetas com enchimento parcial de brita:
  - a. Terão seção retangular, com largura mínima, na base, de 30 cm.
  - b. A brita terá granulometria decrescente, de baixo para cima.
- ddd. Valetas com conduto e brita:
  - a. A largura da valeta na base será igual ao diâmetro externo do conduto acrescido de 30 cm. Essa largura não poderá, todavia, ser inferior a 45 cm.
  - b. Consideradas as características do terreno, a valeta terá taludes inclinados a partir do dorso do conduto.
  - c. O diâmetro mínimo admissível para os condutos é de 40 mm e o comprimento-limite entre os poços de inspeção, será definido no projeto.
  - d. Os condutos ficarão inteiramente envolvidos pela brita, tendo a camada inferior, ou lastro, 5 cm de espessura, e a camada superior, 10 cm, no mínimo.
  - e. No assentamento de condutos, com junta seca, serão tomados cuidados especiais para se evitar a entrada de areia ou lodo em seu interior.

#### **d) INSTALAÇÃO DE CONDICIONAMENTO DE AR:**

##### **1) NORMAS E CÓDIGOS:**

- a. Deverão ser observadas as Normas e Códigos de Obras aplicáveis ao serviço em pauta, sendo que as prescrições da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) serão consideradas como elementos de base para quaisquer serviços ou fornecimento de materiais e equipamentos.

## **XXI. PINTURA**

### **1) NORMAS**

- a. Haverá particular atenção para o disposto nas seguintes normas da ABNT:
  - 1) CB-124/84 – Tintas e Vernizes.
  - 2) EB-95/56 – Esmalte à Base de Resina Sintética para Exterior.

- 3) NBR-10998 - Tinta de Acabamento Acrílica à Base de Solvente Orgânico.
- 4) MB-229/56 – Ensaio de Esmalte à Base de Resina Sintética para Exterior.
- 5) NBR-5839 – Coleta de Amostras de Tintas e Vernizes.
- 6) NBR-5840 – Exame Prévio e Preparação para Ensaio de Amostras de Tintas e Vernizes.

## 2) MATERIAIS

- a. Tintas e vernizes a óleo são aqueles que secam por oxidação e em que o veículo permanente é constituído exclusivamente por produtos à base de óleo.
- b. Os componentes fundamentais são o veículo permanente: óleo de linhaça cru para interiores, e cozido, para exteriores; veículo volátil: aguarrás (essência de terebentina) atuando como solvente, associada a um secante, tais como sais de chumbo, de magnésio ou de cobalto; e pigmentos e cargas, no caso de tintas.
- c. Lacas são tinta e vernizes que secam por evaporação e são constituídos por solução de nitrocelulose, à qual, geralmente, são incorporadas outras substâncias como plastificantes (ftalatos de butila, octila ou isoctila), resinas e pigmentos, no caso de tintas, produtos que lhe conferem propriedades especiais.
- d. Esmalte tipo “Duco” é laca em que o veículo permanente é constituído, exclusivamente, por resina de nitrocelulose impregnada de um pigmento.
- e. O esmalte sintético é a laca em que o veículo permanente é constituído por resina de nitrocelulose associada com resina sintética; por exemplo, resina alquídica ou maléica, com impregnação de um pigmento.
- f. Tintas e vernizes alquídicos são aqueles em que o veículo permanente é constituído por resinas artificiais em cuja composição se encontram, isolados ou associados a outros elementos, o anidrido ftálico (derivado do ácido ftálico) e a glicerina.
- g. Tintas e vernizes acrílicos são aqueles em que o veículo permanente é constituído por resina em cuja composição se encontram polímeros ou copolímeros do ácido acrílico e do ácido metacrílico, bem como ésteres desses ácidos.
- h. Tintas e vernizes PVA são aquelas em que o veículo permanente é constituído por resina de acetato de polivinila obtido pela ação do acetileno e do ácido acético em presença de catalizadores.
- i. As emulsões copolímeras de PVA são aquelas em que os plastificantes estão quimicamente ligados ao PVA e, por conseguinte, absolutamente fixados.
- j. A taxa de plastificação é a percentagem do plastificante em relação à massa de resina seca. Para tintas de uso em superfícies exteriores a taxa de plastificação deve situar-se entre 6% e 12%. Para tintas de uso em superfícies interiores a taxa de plastificação deve situar-se entre 12% e 25%.
- k. A relação entre elementos de cobertura (P) e ligante (L) deverá situar-se entre 1,0 e 2,5 para tintas para exterior e 3,0 e 4,5 para tintas para interior.

## 3) PROCEDIMENTOS

- a. As superfícies a serem pintadas deverão ser examinadas e corrigidas de qualquer defeito de revestimento, sendo emassadas e pintadas com quantas demãos forem necessárias.
- b. Antes da execução de qualquer pintura será submetida à aprovação da Fiscalização uma amostra com dimensões mínimas de 50x100cm, sob iluminação semelhante e em superfície idêntica à do local a que se destina.

- c. Salvo autorização expressa da Fiscalização, serão empregadas, exclusivamente, tintas já preparadas em fábrica, entregues na obra com sua embalagem original intacta.
- d. A indicação exata dos locais a receber os diversos tipos de pintura e respectivas cores será, oportunamente, confirmada em desenhos ou definida diretamente pela fiscalização.
- e. Os tipos de pintura a empregar serão especificados para cada caso particular.
- f. Os substratos estarão suficientemente endurecidos, sem sinais de deterioração e preparados adequadamente, conforme instruções do fabricante da tinta, para evitar danos na pintura em decorrência de deficiências da superfície.
- g. Será evitada a aplicação prematura de tinta em substratos com cura insuficiente, pois a umidade e a alcalinidade elevadas acarretam danos a pintura.
- h. Em superfícies muito porosas, é indispensável a aplicação de tinta de fundo para homogeneizar a porosidade do substrato. As
- i. tintas de acabamento, emulsionadas em água, podem ser utilizadas com tinta de fundo quando diluídas.
- j. As tintas serão aplicadas sobre substrato isento de óleo, graxa, fungos, algas, bolor, eflorescências, e materiais soltos. Os substratos contaminados serão limpos do seguinte modo:
  - i. A remoção de sujeira pode ser efetuada por secagem e lavagem com água, bem como com a seguinte solução: 80 g de fosfato trissódico, 30 g de detergente, ¼ de galão de hipoclorito de sódio (conhecido usualmente como “Cândida” ou “água de lavadeira”) e água até completar um galão; a seguir, enxaguar com bastante água. Deve-se evitar molhar em excesso o substrato.
  - ii. A remoção de contaminantes gordurosos pode ser realizada aplicando-se, no local, solventes adequados, por exemplo, à base de hidrocarbonetos (“Varsol” ou qualquer outro removedor).
  - iii. A remoção de material eflorescente será efetuada por meio de escovação, da superfície seca, com escova de cerdas macias.
  - iv. A remoção de algas, fungos e bolor serão efetuados por meio de escovação, com escova de fios duros, e lavagem com a solução referida acima. A seguir enxaguar com água em abundância.
- k. A tinta aplicada em ambientes externos deve possuir boa resistência à radiação solar incidente.
- l. A tinta aplicada em ambientes de elevada umidade não deve permitir ou favorecer a formação de bolor e algas.
- m. A tinta aplicada em substrato muito úmido, sem condições de secagem, deve formar uma película porosa e resistente à alcalinidade.
- n. Os serviços de pintura devem ser realizados em ambientes com temperatura variando entre 10°C e 35°C.
- o. Em ambientes externos, não aplicar pintura quando da ocorrência de chuvas, condensação de vapor de água na superfície da base e ocorrência de ventos fortes com transporte de partículas em suspensão no ar.
- p. Pinturas, em ambientes internos, devem ser realizadas em condições climáticas que permitam manter abertas as portas e janelas.
- q. A tinta aplicada será bem espalhada sobre a superfície e a espessura da película, de cada

- demão, será a mínima possível, obtendo-se o cobrimento através de demãos sucessivas.
- r. A película de cada demão será contínua, com espessura uniforme e livre de escorrimentos.
  - s. Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, o que evitará enrugamentos e deslocamentos. Igual cuidado haverá entre demãos de tinta e de massa.
  - t. Serão adotadas precauções especiais no sentido de evitar salpicaduras de tinta em superfícies não destinadas a pinturas (tijolos aparentes, mármore, vidros, ferragens de esquadrias etc.).
  - u. A fim de proteger as superfícies acima referidas serão tomadas precauções especiais, tais sejam:
    - i. Isolamento com tiras de papel, cartolina, fita crepe, pano etc.
    - ii. Separação com tapumes de madeira, chapas metálicas ou de fibra de madeira comprimida etc.
    - iii. Encerramento provisório para proteção de superfícies destinadas a encerramento ulterior e definitivo.
    - iv. Pintura com preservador plástico que acarrete a formação de película para posterior remoção.
  - v. Os salpicos que não puderem ser evitados serão removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado sempre que necessário.
  - w. Os “Esquemas de Pintura”, das estruturas, esquadrias e demais peças metálicas, dependem da agressividade do meio em que se situa a obra e do período em que se deseja renovar a pintura de acabamento.
  - x. As peças em ferro serão lixadas, desengorduradas e receberão pintura anti-corrosiva.
  - y. Todas as grades, gradis, esquadrias de ferro receberão pintura em esmalte sintético com acabamento acetinado.
  - z. Os perfis e as chapas empregados na confecção dos perfilados serão submetidos a tratamento preliminar antioxidante.
  - aa. As esquadrias de madeira deverão ser trabalhadas de acordo com a seguinte sequência:
    - i. A madeira deverá ser lixada, com posterior limpeza.
    - ii. Aplicação de verniz imunizante e impermeabilizante incolor.
    - iii. Aplicação de duas demãos de massa corrida a óleo.
    - iv. Novo lixamento, e uma demão de fundo sintético nivelador.
    - v. Aplicação de duas demãos de acabamento em esmalte sintético alto brilho ou acetinado, conforme especificação de projeto ou determinação da fiscalização.

## **XXII. FACHADAS**

- 1) Deverá ser colocado o nome da unidade em letras metálicas, caso não houver;
- 2) Execução de chapisco, emboço com acabamento camurçado e reboco na superfície de alvenaria de paredes;
- 3) Pintura com tinta acrílica fosca nas cores indicadas no Projeto de Arquitetura;
- 4) Deverá ser observado rigorosamente o Detalhamento do Projeto de Arquitetura de Fachadas.

## **XXIII. GRADES DE PROTEÇÃO**

- 1) Preparo de superfícies de ferro, aplicação de selador e pintura de grades para proteção de janelas e gradis com pintura eletrostática, nas cores indicadas no



Projeto de Arquitetura.

#### **XXIV. OBSERVAÇÕES**

##### **1) QUANTO À PINTURA**

1. As cores para pintura que não estiverem indicadas neste Caderno de Encargos deverão seguir rigorosamente as indicações do Projeto de Arquitetura ou do Fiscal Responsável pela obra.

##### **2) QUANTO AOS MATERIAIS**

1. Os serviços acima descritos deverão ser todos executados com materiais de qualidade no mínimo igual à proposta nas planilhas de custos referentes a este Projeto.

#### **XXV. LIMPEZA**

- 1) Os serviços de limpeza geral deverão satisfazer aos seguintes requisitos:
  1. Será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos.
  2. Todas as pavimentações, revestimentos, cimentados, ladrilhos, pedras, azulejos, vidros, aparelhos sanitários, etc, serão limpos abundantemente e cuidadosamente lavados de modo a não serem danificadas outras partes da obra por estes serviços de limpeza.
  3. A lavagens de mármore será procedida com sabão neutro, perfeitamente isento de álcalis cáusticos.
  4. Haverá particular cuidado em remover-se quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida nas superfícies dos azulejos e outros materiais.
  5. Todas as manchas e salpicos de tinta serão cuidadosamente removidos, dando especial atenção à perfeita execução dessa limpeza nos vidros e ferragens de esquadrias.
  6. Será procedida cuidadosa verificação, por parte da Fiscalização, das perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações de água, esgotos, águas pluviais, bombas elétricas, aparelhos sanitários, equipamentos diversos, ferragens etc.

#### **OBSERVAÇÕES FINAIS**

- Todas as medidas devem ser conferidas no local
- Para elaboração deste caderno de encargos foi utilizado como referência outros cadernos de encargos já utilizados pela Secretaria Municipal de Saúde

---

Guilherme Daniel Santos Cordeiro  
Engenheiro Civil  
CREA RJ: 2011130052

---

Douglas Giardini Lorang  
Arquiteto e Urbanista

---

ANEXO II

**TERMO DE REFERÊNCIA**

**ESPECIFICAÇÕES E CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO**

**1-OBJETO:**

**EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE REFORMA PARA ADAPTAÇÃO DO IMÓVEL SITUADO A ESTRADA DO CARANGOLA Nº 777- BAIRRO CARANGOLA- PETRÓPOLIS/RJ PARA IMPLANTAÇÃO DE PSF.**

**1- DO VALOR ESTIMADO:**

1.2- Os valores que constam na planilha de custos foram apurados de acordo com a TABELA EMOP-10 10/2023 e serão usados como critério de aceitabilidade das propostas, conforme previsto no Art. 31- § 3º da Lei Federal 13.303/2016, admitindo-se o **BDI máximo de 12,5%. Os valores unitários não poderão ser superiores aos valores referencia a tabela EMOP 10 10/2023 Serão desclassificadas as proposta que apresentarem BDI superior a 12,5%.**

**2 - DO REGIME DE EXECUÇÃO:**

2.1- O regime de execução será de empreitada por preço global.

**3 - DO MODO DE DISPUTA:**

3.1- O modo de disputa será fechado, conforme definido no § 1º, Art.52 da Lei federal 13.303/2016, **p**

**4 - DO PRAZO DE EXECUÇÃO DA OBRA:**

4.1- O prazo para a execução da obra será de 90 dias, podendo ser prorrogado por fato superveniente de acordo com o previsto no Art. 71 da Lei federal 13.303/2016.

**5 - DO INICIO DOS SERVIÇOS**

5.1- Os serviços serão iniciados com a emissão da Ordem de Início emitido pela Contratante.

**6 - DO JULGAMENTO DAS PROPOSTAS:**

6.1- O julgamento das proposta de preços será o de MENOR PREÇO GLOBAL, conforme definido no Art. 54-I da lei federal 13.303/2016.

---

## **7 - DA GARANTIA CONTRATUAL:**

8.1-Para a assinatura do contrato a contratada deverá prestar garantia para a execução contratual no valor correspondente a 5% ( cinco por cento) sobre o total do contrato, de acordo com o previsto no § 1º do Art.70 da Lei federal 13.303/2016., cabendo ao Contratado optar por uma das modalidades de garantia de acordo como previsto .

## **8 - DA VERIFICAÇÃO DA EXEQUIBILIDADE DA PROPOSTA:**

9.1- A verificação de valor inexequível obedecerá os critérios previstos no, Art. 56- §3º, da Lei federal 13.303/2016.

### **1- DO ACRÉCIMO OU SUPRESSÃO DE SERVIÇOS:**

10.1- O contrato poderá sofrer acréscimo ou supressão de acordo com o Art. 81 da Lei federal 13.303/2016

### **2- DO PAGAMENTO:**

11.1- O pagamento será realizado 15 dias após a apresentação das medições com o devido atestes do Contratante.

### **3- O REAJUSTAMENTO:**

12.1- O valor será fixo e irreajustável.

### **DO LOCAL DA OBRA**

13.1- Os serviços deverão ser executados no imóvel localizado na Estrada do Carangola nº 777- Bairro Carangola- Petrópolis/RJ

### **4- DA FISCALIZAÇÃO:**

14.1- A fiscalização do contrato ficará sob responsabilidade da Contratante., através do engenheiro e arquiteto contratados para a fiscalização de obras.

### **5- DA ACEITABILIDADE E GARANTIA DOS SERVIÇOS:**

15.1- Após a execução dos serviços a Contratante emitirá o aceite dos serviços, sendo que a garantia dos mesmos de 180 dias.

### **6- DA PLACA:**

16.1- A Contratada deverá executar placas relativas à obra de acordo com desenhos e padrões aprovados pela Contratante.

---

## **7- DAS RESPONSABILIDADES AMBIENTAIS:**

17.1- A Contratada será responsável por qualquer danos ambiental que por ventura venha ocorrer em decorrência da execução dos serviços, respondendo pelos reparos ambientais e penalidades estipuladas em lei.

## **8- DA SUBCONTRATAÇÃO**

18-1-Não será admitida a subcontratação dos Serviços ou partes deles.

## **9- DA PROPOSTA READEQUADA .**

19.1- A licitante declarada vencedora deverá apresentar em até 2 ( dois) dias úteis após ser declarada vencedora, por MEIO ELETRÔNICO, as planilhas com indicação dos quantitativos e dos custos unitários, bem como do detalhamento das Bonificações e Despesas Indiretas ( BDI) e dos encargos sociais com os respectivos valores .

## **10- DA VISITA TÉCNICA.**

20.1- As Empresas que tiverem interesse em visitar o local da obra deverão fazer agendamento prévio, com antecedência de 48 horas, com a finalidade de ser designado representante da Contratante para acompanhamento ao local. Após, será emitida atestado de visita técnica.

---

### ANEXO III

Modelo referencial de instrumento de credenciamento

**(papel timbrado da licitante)**

**Pelo presente instrumento, a empresa ....., CNPJ....., com sede na....., através de seu representante legal infra-assinado, credencia FULANO DE TAL, portador da cédula de identidade nº ....., expedida pela \_\_\_\_\_, outorgando-lhe plenos poderes para representá-la na sessão pública da Licitação 036/2022 em especial para formular lances verbais e para interpor recursos ou deles desistir.**

**(nome completo, cargo ou função e assinatura do representante legal)**

ANEXO IV

MODELO DE DECLARAÇÃO DE ME OU EPP

Ref.: LICITAÇÃO 001/2024

\_\_\_\_\_, com sede na  
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_, inscrita no CNPJ nº \_\_\_\_\_, vem, por intermédio de seu representante legal o(a) Sr(a) \_\_\_\_\_, portador(a) da Carteira de Identidade nº \_\_\_\_\_ e do CPF nº \_\_\_\_\_, DECLARA, sob as penas da Lei, que é \_\_\_\_\_ (MICRO EMPRESA ou EMPRESA DE PEQUENO PORTE), que cumpre os requisitos legais para efeito de qualificação como ME-EPP e que não se enquadra em nenhuma das hipóteses elencadas no § 4º do art. 3º da Lei Complementar nº 123, estando apta a usufruir dos direitos de que tratam os artigos 42 a 45 da mencionada Lei, não havendo fato superveniente impeditivo da participação no presente certame.

.....  
(data)

.....  
(representante legal)



ANEXO V

Modelo de Declaração

Ref.: LICITAÇÃO 001/2024

\_\_\_\_\_, com sede na  
\_\_\_\_\_

inscrita no CNPJ nº \_\_\_\_\_

, vem, por intermédio de seu representante legal o(a) Sr(a)

\_\_\_\_\_, portador(a) da Carteira de Identidade nº

\_\_\_\_\_ e do CPF nº \_\_\_\_\_ DECLARA, sob as penas da Lei, a inexistência de fato impeditivo de sua participação no citado certame; declarando-se, ainda, ciente de todas as disposições relativas à licitação em causa e sua plena concordância com as condições constantes no edital e que cumpre plenamente os requisitos de habilitação.

**(nome completo, cargo ou função e assinatura do representante legal)**

---

## ANEXO VI

### MODELO REFERENCIAL DECLARAÇÃO DISPOSTO NO INC.XXXIII DO ART.7º DA CONST.FEDERAL

\_\_\_\_\_ (nome da empresa), inscrito no CNPJ sob o nº \_\_\_\_\_, por intermédio de seu representante legal, o(a) Sr(a) \_\_\_\_\_, portador(a) da Carteira de Identidade nº \_\_\_\_\_ e do CPF nº \_\_\_\_\_ DECLARA, para fins do disposto no inciso V do art. 27 da Lei 8.666 de 21 de junho de 1993, acrescido pela Lei 9.854, de 27 de outubro de 1999, que não emprega menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de dezesseis anos.

Ressalva: ( ) emprega menor, a partir de quatorze anos, na condição de aprendiz.

Petrópolis, RJ \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Nome completo do responsável legal

**ANEXO VII  
MINUTA DO TERMO DE CONTRATO 000/**

Contrato que entre si fazem de um lado a COMPANHIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO DE PETRÓPOLIS - COMDEP, Sociedade de Economia Mista, com sede à Rua General Rondon n.º 400 "B", Quitandinha Petrópolis/RJ, inscrita no CNPJ sob o nº 29.159.985/0001-84, neste ato representada por seu Diretor Presidente, \*\*\*\*\*, portador do CPF \*\*\*\*\* e CI \*\*\*\*\* IFP, CONTRATANTE, e de outro lado, \*\*\*\*\*, estabelecida na Rua \*\*\*\*\*- , inscrita no CNPJ sob o nº \*\*\*\*\* representada por seu \*\*\*\*\*, portador da CI nº \*\*\*\*\* e CPF nº \*\*\*\*\*, neste ato designada como CONTRATADA, mediante as seguintes cláusulas e condições que se seguem:

**CLÁUSULA PRIMEIRA: (Do objeto)**

**1.1-** Constitui objeto do presente Instrumento Contratual a reforma para adaptação do imóvel localizado a Estrada do Carangola nº 777- Bairro Carangola - Petrópolis/ RJ para implantação do Posto de Saúde da Família/PSF

**CLÁUSULA SEGUNDA: ( Do Local de Execução , Descritivo dos Serviços e Condições )**

**2.1 Do Local:**

**2.1.1-**Imovel localizado à Estrada do Carangola nº 777-Bairro Carangola -Petrópolis/RJ

**2.2- Dos descritivos dos serviços:**

**2.2.1-** Os serviços e as condições a serem executados deverão seguir rigorosamente o descritivo do Caderno de Encargos, conforme Anexo I do edital,

**CLÁUSULA TERCEIRA: (Prazo de execução e fiscalização)**

**3.1 -** O Contrato terá vigência de 90dias, a contar da data emissão da Ordem de Inico de

---

Serviços, sendo que execução dos serviços deverá ser cumprido nos prazos podendo ser prorrogado a critério da Contratante, nos termos **do Art. 71 da lei Federal 13.303/2016**

**3.2- O contrato poderá ser alterado por acordo entre as partes, conforme Art. 72 da Lei Federal 13.303/2016.**

**3.3-** Na forma da lei o responsável pelo acompanhamento e fiscalização deste contrato será o Corpo técnico de engenheiros da Contratante( ou contratados para este fim).A Fiscalização terá poderes para, nos locais de trabalho, proceder qualquer determinação que seja necessária à perfeita execução dos serviços, podendo inclusive, determinar a paralisação dos mesmos quando não estiver havendo atendimento às cláusulas contratuais.

**CLÁUSULA QUARTA: (Do valor e forma de pagamento)**

**4.1** – Pela prestação dos serviços do Objeto deste Contrato, a Contratante pagará a Contratada o valor estimado de R\$ \*\*\*\*\* CONFORME PLANILHA ORÇAMENTÁRIA.

**4.2-** Os valores não poderão sofrer reajustes.

**4.3** - Os serviços serão pagos pelas quantidades efetivamente executados, devendo as medições serem feitas em conformidade com as unidades de medidas previstas na Planilha de custo, de acordo com a Tabela EMOP

**4.3.1**Todas as solicitações de pagamentos deverão ser acompanhadas de relatório fotográfico do período a que se refere a medição;

**4.3.2-**Todos os serviços pretendidos na medição devem ser previamente apropriados pela fiscalização de obra.

**4.4-** Os serviços realizados serão pagos pela quantidade efetivamente executadas , medidos e atestados pela contratante.

**4.5-** As medições serão mensais, com prazo de pagamento até 15 dias após o ateste da execução dos serviços.

**CLÁUSULA QUINTA- DAS (OBRIGAÇÕES DA EMPRESA CONTRATADA)**

**5.1-**Além das disposições contidas no projeto básico, a empresa contratada estará sujeita às seguintes obrigações:

1-Disponibilizar o número de funcionários necessários para a realização dos serviços elencados neste Projeto Básico, e nos horários definidos pelo mesmo;

2-Manter seus funcionários sempre identificados e uniformizados durante a execução dos serviços;

- 
- 3-Responder por quaisquer danos pessoais ou materiais ocasionados por seus funcionários em serviço, causados a terceiros;
  - 4-Capacitar seus funcionários ao uso dos equipamentos e ferramentas postos a sua disposição para a execução das tarefas;
  - 5- Executar o serviço de forma silenciosa, ordeira e com urbanidade para com a população;
  - 6- Não permitir que componentes das equipes de trabalho, enquanto estiverem a serviço da Contratante executem serviço para terceiros;
- Manter as equipes de trabalho com todas as ferramentas, equipamentos e insumos exigidos no Projeto Básico em perfeitas condições de uso;
- 7-Manter nas frentes de serviços pessoas autorizadas a atender e fazer cumprir as determinações da Fiscalização;
  - 8-Sanar imediatamente quaisquer irregularidades ou defeitos verificados pela Fiscalização na execução dos serviços;
  - 9-Cumprir todas as disposições legais pertinentes à saúde e segurança do trabalho as quais estão sujeitos contratos de trabalho regidos pela CLT, independente do seu quadro de pessoal enquadrar-se nesta situação;
  - 10-Acatar, em todos os seus termos, as determinações de segurança que venham a ser implantadas pela Contratante;
  - 11-Atender a todas as solicitações feitas pela Contratante, para o fornecimento de informações e dados sobre os serviços, indicadores de acidentes de trabalho ou outros referentes à gestão de medicina e segurança do trabalho, dentro dos prazos estipulados;
  - 12-Desenvolver programa de capacitação contínua para prevenção de acidentes, com a realização de capacitação e reciclagem;
- 5.2-** A Contratada é obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, as suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução de materiais empregados, e responderá por danos causados diretamente a terceiros ou à contratante, independentemente da comprovação de sua culpa ou dolo na execução do contrato.

## **CLÁUSULA SEXTA: ( Das Disposições finais)**

**6.1** – Aplica-se a este contrato as especificações técnicas do caderno de encargos e demais

---

especificações executivas contidas no **Processo Administrativo 28.196/2023**

6.2- Compete a Contratante a fiscalização de todas as etapas das obras contratadas.

6.3- Não poderá em hipótese alguma ser alegado como justificativa ou defesa por qualquer elemento da Contratada desconhecimento, incompreensão,, dúvida ou esquecimento das cláusulas e condições deste contrato, normas,e especificações técnicas.

6.4- Ficam reservados a Fiscalização o direito e a autoridade para resolver todo e qualquer caso singular, omissos ou não previsto nestas especificações e em tudo mais que de qualquer forma se relacione ou venha a se relacionar direta ou indiretamente com a obra em questão. Em caso de duvida, a Fiscalização submeterá a instância superior

6.5- a existência de Fiscalização em nada restringirá a responsabilidade única , integral e exclusiva da Contratada no que concerne a obra contratada e suas implicações próximas ou remotas, sempre em conformidade com o contrato, o Código Civil e demais Leis ou regulamentos vigentes.

6.6- A Fiscalização poderá exigir que sejam adotadas normas especiais ou suplementares de trabalho, não previstas nestas especificações, mais úteis, a seu juízo, à segurança dos serviços e ao bom andamento da obra

6.7- Durante todo o tempo da execução dos serviços a Contratada deverá manter um representante autorizado no canteiro de obra. Quaisquer ordens ou comunicações da fiscalização ao seu representante autorizado serão considerados como tendo enviadas diretamente a Contratada

6.8- A condução geral da obra, de parte da Contratada, ficará a cargo de um Engenheiro ou arquiteto devida e obrigatoriamente registrado no CREA/CAU e com pratica comprovada em serviços idênticos aqueles a que se referem a obra a ser executadas

6.9- A Contratada deverá deixar na obra a disposição um livro de ocorrências onde deverão ser anotadas as ordens de serviços, ocorrências, os serviços realizados, a mão de obra alocada, ocorrência de chuvas, indicação técnica, alteração na execução dos serviços e demais fatos pertinentes a obra. Esse livro será aberto no inicio da obra e qualquer ocorrência será assinalada pela fiscalização a quem caberá em duas vias.

6.11-A Contratada fornecerá todos os materiais, equipamentos, instrumentos, ferramentas, mão de obra necessária a completa execução dos serviços, bem como os equipamentos de segurança do trabalho, sinalização e iluminação das frentes de serviço, de acordo com a fiscalização e em consonância com as Normas da CIPA

6.12- A Contratante se reserva o direito de após a contratação dos serviços, exigir que o pessoal técnico e auxiliar da Contratada se submeta a comprovação de suficiência a ser por ele realizada e de determinar a substituição de qualquer membro da equipe que não esteja apresentando rendimento necessário



---

6.13- O quadro do pessoal da Contratada empregado na obra deverá ser constituídos de elementos competentes, hábeis, capazes e disciplinados, podendo a Fiscalização julgar sua permanência ou não no lugar da obra

6.14- Os trabalhos que forem rejeitados pela Fiscalização deverão ser refeitos pela Contratada sem ônus para a Contratante

6.15- O pagamento de licenças, taxas, impostos, emolumentos, multas e demais tributos que incidirem ou venham a incidir sobre a obra e o pessoal dela incumbido, nisso incluído os encargos sociais, serão de inteira responsabilidade da Contratada

6.16 Nada havendo em contrário, a Contratada iniciará os serviços imediatamente após o recebimento da Ordem de Início dos serviços. Contudo, se a Contratada, por qualquer motivo, der início as tarefas correspondentes a obra, antes do recebimento da Ordem de Serviço, o fará por sua conta própria, responsabilidade e risco, ficando sujeita a todas as suas obrigações e demais responsabilidades, como se recebido tivesse a referida Ordem

6.17- Imediatamente após o início das obras, a Contratada deverá executar os trabalhos e conduzi-los de forma contínua e regular, dentro do cronograma estabelecido

6.18- A Fiscalização terá plena autoridade para suspender por meios amigáveis ou não, os serviços total ou parcialmente, sempre que julgar conveniente por motivos técnicos de segurança, disciplinares e outros. Nesta caso os serviços só poderão ser iniciados por nova Ordem da Fiscalização

6.19- A aceitação dos serviços final somente será concretizada após todos os reparos e correções necessários exigidos pela Fiscalização, e mediante a emissão pela Contratante do Termo de Recebimento dos Serviços. O Aceite Final será no prazo de 90 dias após conclusão dos serviços.

6.20- A Contratada deverá cooperar de modo a facilitar ao máximo o livre trânsito de veículos e pedestres. Sempre que necessário, a critério da Fiscalização deverá deixar passagem livre e protegida para pedestres

6.21- A Contratada deverá apresentar a Contratante com devida antecedência, sua programação de trabalho, de modo a ser estudada a compatibilização da mesma com os de interrupção de tráfego, visando sempre minimizar os problemas operacionais

## **6.22 MATRIZ DE RISCOS:**

**6.22.1-**A Contratada é integral e exclusivamente responsável por todos os riscos e responsabilidades relacionadas ao objeto do contrato, conforme a MATRIZ DE RISCOS no Anexo I do Edital.

## **CLÁUSULA SÉTIMA: (Tributos)**

**7.1** - Todos os tributos, encargos e ou contribuições legais que incidirem sobre a execução deste Contrato, serão de responsabilidade exclusiva da Contratada.

**7.2**- a Contratada obriga-se a manter as condições de Habilitação durante a execução do contrato.

#### **CLÁUSULA OITAVA( Do custeio)**

**.8.2** Os recursos necessários para fazer frente às despesas do contrato, serão próprios da COMDEP, oriundos de contrato **033/2022** firmado entre a Prefeitura Municipal de Petrópolis, através do FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE- e Companhia Municipal de Desenvolvimento de Petrópolis.

#### **CLÁUSULA NONA: (Penalidades)**

**9.1** -Pelo inadimplemento total ou parcial das condições estabelecidas neste Contrato, para o fornecimento, a Contratada sujeitar-se-á às sanções e as previstas por este Instrumento, quais sejam:

**a** - Advertência;

**b**- Multa administrativa de 20% (vinte por cento)do valor da aquisição, cumulável com as demais sanções, no caso de inadimplência total;

**c**- Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração, por prazo não superior a 2 (dois) anos; e

**d**- Declaração de inidoneidade para licitar e contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a sua reabilitação, na forma da lei, perante a própria autoridade que aplicou a penalidade.

**e**- Multa de 1%(um por cento) do valor do contrato na eventualidade de atraso na execução dos serviços, sendo que tal multa será paga por dia de atraso.

**f**- Multa de 20% (vinte por cento) do valor do contrato no caso de inadimplemento de qualquer cláusula ou condição contratual.

**9.2** - A aplicação das multas previstas não exige a Contratada de responder por perdas e danos e de sofrer as sanções legais de suspensão temporária de licitar ou contratar com a COMDEP ou declaração de inidoneidade de licitar ou contratar com a mesma até reabilitação. Importante esclarecer que o não pagamento da multa acarretará inscrição na Dívida Ativa do Município.

**9.3** - Aos casos omissos, aplicar-se-á o disposto na Lei 8666/93, republicada com a nova redação dada pela Lei 8883/94.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA: (Rescisão)**

**10.1** - A inexecução total ou parcial deste Contrato enseja a sua rescisão, com as cominações advindas, nos termos da Lei Federal 13.303/2016 e Regulamento Interno de Licitações da COMDEP

#### **CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA (Documentação)**

---

11.1 -Fazem parte integrante deste Instrumento Contratual como se nele estivessem transcritos, toda documentação do Processo Administrativo 28.196/2023

**CLÁUSULA DÉCIMA: (Da legislação)**

10.1 -Aplica-se a este Contrato, bem como aos casos omissos, as disposições previstas pela Lei 13.303/2016, bem como as demais legislações pertinentes.

**CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA: (Foro)**

11.1 -Fica eleito e aceito pelas partes Contratantes, o Foro da Comarca de Petrópolis, como sendo o único competente para dirimir quaisquer dúvidas que porventura originarem do presente Contrato, com renúncia expressa a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

**CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA: (Disposições gerais)**

12.1- Serão considerados para efeito de envio de notificações os endereços eletrônicos e físicos constante na documentação apresentada pela contratada nas etapas compreendidas entre a solicitação de retirada de edital até a realização do certame. Caso haja mudanças nos endereços, caberá a contratada informar a contratante por escrito. Em caso de não ser feita a comunicação, a contratante se isenta de responsabilidades por notificações que sejam enviadas e não sejam recebidas pela contratada.

12.2 - A Contratada obriga-se a manter, durante todo o período contratual, as condições de habilitação exigidas na licitação, devendo comunicar à Contratante imediatamente, qualquer alteração que possa comprometer a manutenção do presente Termo de Contrato. E, por estarem justas e contratadas, firmam o presente Instrumento em duas vias de igual teor e forma, na presença das testemunhas abaixo.

Petrópolis, \*\*\*\*\* de 2024

---

**CONTRATANTE**

---

**CONTRATADA**

