

EDITAL DE LICITAÇÃO

Modalidade: TOMADA DE PREÇO Nº 0001/2012

Tipo : MENOR PREÇO

Processo nº : 000797/2010

Objeto: : O objeto da presente LICITAÇÃO é a reforma e ampliação na sede regional de Uberlândia, situada na Av. Airton Borges da Silva nº 969- Distrito industrial- Uberlândia-MG, de acordo com este edital e seus anexos.

RECIBO

A Empresa _____

retirou este Edital de licitação e deseja ser informada de qualquer alteração pelo e-mail

_____ ou pelo fax: _____.

_____, aos ____ / ____ / ____

(Assinatura)

OBS: ESTE RECIBO DEVERÁ SER REMETIDO AO SENHOR MARLEY PEREIRA LEITE, CONFORME PORTARIA IPeM/MG, Nº 055, DE 01 DE AGOSTO DE 2011, PELO FAX: (31) 3399 7125 OU PELO E-MAIL: compras@ipem.mg.gov.br, PARA EVENTUAIS COMUNICAÇÕES AOS INTERESSADOS, QUANDO NECESSÁRIO.

EDITAL DE LICITAÇÃO

Modalidade : **TOMADA DE PREÇO Nº 0001/2012**
Tipo : **MENOR PREÇO**
Processo nº : **000797/2010**
Objeto : **O objeto da presente LICITAÇÃO é a reforma e ampliação na sede regional de Uberlândia, situada na Av. Airton Borges da Silva nº 969- Distrito industrial- Uberlândia, de acordo com este edital e seus anexos.**

Sumário

PREÂMBULO	3
1 - DO OBJETO	3
2 - DAS CONDIÇÕES PARA HABILITAÇÃO À PRIMEIRA FASE	3
3 - DO RECEBIMENTO E ABERTURA DOS ENVELOPES	6
4 - DA PROPOSTA DE PREÇOS.....	7
5 - DO JULGAMENTO E DA ADJUDICAÇÃO	8
6 - DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA.....	9
7 - DO PRAZO.....	9
8 - DO PAGAMENTO.....	10
9 - DOS SERVIÇOS EXTRAORDINÁRIOS	10
10 - DAS GARANTIAS	11
11 - DAS RESPONSABILIDADES.....	11
12 - DAS PENALIDADES	13
13 - ACEITE DA PROPOSTA	14
14 - DAS INSTRUÇÕES.....	14
15 - DO RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS E GARANTIA.....	15
16 - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS.....	15
ANEXO I - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	17
ANEXO II - PLANILHA DE QUANTITATIVOS.....	48
ANEXO III - PLANILHA DE QUANTITATIVOS	63
ANEXO IV-PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DO BDI	78
ANEXO V – PROJETOS.....	79
ANEXO VI- MINUTA DO CONTRATO	80
ANEXO VII - MODELO DE DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO DE REQUISITOS DE HABILITAÇÃO.....	89
ANEXO VIII- MODELO DE DECLARAÇÃO FATOS IMPEDITIVOS PARA HABILITAÇÃO.....	90
ANEXO IX - DECLARAÇÃO QUE NÃO EMPREGA MENOR DE DEZOITO ANOS EM TRABALHO NOTURNO	91
ANEXO X - MODELO DE ATESTADO DE VISITA.....	92
ANEXO XI - RECEBIMENTO DE DOCUMENTOS	93
ANEXO XII – CRONOGRAMA FISICO FINANCEIRO	94

PREÂMBULO

O Instituto de Metrologia e Qualidade do Estado de Minas Gerais, Autarquia do Estado de Minas Gerais, nos termos do Convênio nº 02/2011, celebrado com o Instituto Nacional de Metrologia e Qualidade - INMETRO, torna público que, **no dia 24/05/2012, às 10 horas**, na Avenida Airton Borges da Silva, nº 969, Distrito Industrial, Uberlândia – MG fará realizar, através da Comissão Especial de Licitação, instituída pela Portaria nº 55, de 01 de agosto de 2011, publicada no Diário Oficial do Estado de Minas Gerais, no dia 03 de agosto de 2011, **LICITAÇÃO POR TOMADA DE PREÇOS, em regime de EMPREITADA POR PREÇO GLOBAL**, Tipo “**MENOR PREÇO**”, de acordo com o que preceituam a Lei nº 8.666/93, suas alterações, demais legislações pertinentes e as condições estabelecidas neste **EDITAL**.

Na hipótese de não haver expediente na data supracitada, a licitação será adiada, automaticamente, para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário e local, salvo comunicado expresse da **COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÃO**.

A presente **LICITAÇÃO** está autorizada pela autoridade competente no **PROCESSO IPÊM/MG nº 000797/2010**.

1 - DO OBJETO

Constitui objeto da presente licitação:

1.1-O objeto da presente LICITAÇÃO é a reforma e ampliação na sede regional de Uberlândia, situada na Av. Airton Borges da Silva nº 969- Distrito industrial- Uberlândia, de acordo com este edital e seus anexos.

2 - DAS CONDIÇÕES PARA HABILITAÇÃO À PRIMEIRA FASE

São condições para habilitação da primeira fase.

2.1 – O licitante que possuir o Certificado de Registro Cadastral – CRC – emitido pela SEPLAG, e o SICAF - Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores que constitui o registro cadastral do Poder Executivo Federal com a validade em vigor, poderá apresentá-lo para utilizar-se de documento nele constante como substituto de documento exigido para este certame, desde que o documento CRC/SICAF esteja com a validade em vigor. Caso o documento do CRC/SICAF esteja com a validade expirada, tal documento não poderá ser utilizado com substituto devendo ser apresentado o documento exigido para este certame com a validade em vigor, conforme Decreto Estadual nº 44.431/2006, e deverão apresentar, no envelope n.º 1, os seguintes documentos:

2.1.1 – Comprovação de que possui, na data de entrega da proposta, Capital Mínimo Integralizado correspondente a 10% (dez por cento) do valor estimado para execução dos serviços;

2.1.2 – Declaração de que recebeu os documentos, e, de que tomou conhecimento de todas as informações e dos locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação;

2.1.3 – Declaração de inexistência de fato superveniente, conforme a IN/MARE/Nº 05/95, em seu anexo VII.

2.1.4 - Certidão de Registro da licitante e de seus responsáveis técnicos no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – **CREA/MG**. Só serão aceitos registros de outras regiões, quando averbados no Estado de Minas Gerais.

2.1.5 - Atestado (s) e certidão (ões) de capacidade técnico-operacional, registrado no CREA da respectiva região onde as obras/serviços tenham sido executados pela licitante, para órgão ou entidade da Administração pública, direta ou indireta, federal, estadual, municipal ou do Distrito Federal, ou ainda, para empresas privadas, com características técnicas, porte e tecnologia de execução, compatíveis com o objeto da presente licitação no mínimo nos seguintes quesitos:

- Execução de fundações e estruturas;
- Execução de instalações elétricas;
- Execução de instalações hidro sanitárias;
- Execução de alvenarias de tijolo cerâmico incluindo emboço;
- Execução de revestimentos de piso, cerâmico e porcelanato;
- Execução de revestimento cerâmico em paredes;
- Fornecimento e instalação de esquadrias de alumínio;
- Execução de estrutura de madeira para telhados;
- Execução de cobertura em telha de fibro-cimento.

2.1.6 - Comprovação da licitante de possuir em seu quadro permanente, na data prevista para entrega da Habilitação, profissional (is) de nível superior ou outro (s) reconhecido (s) pelo CREA, detentor (es) de atestado (s) ou certidão (ões) de responsabilidade técnica, devidamente registrado (s) no CREA da região onde os serviços foram executados, que comprove (m) ter o (s) profissional (is), executado para órgão ou entidade da administração pública, direta ou indireta, federal, estadual, municipal ou do Distrito Federal, ou ainda, para empresa privada, obras/serviços de características técnicas, porte e tecnologia de execução semelhantes ao objeto do Contrato no mínimo nos seguintes quesitos:

- Execução de fundações e estruturas;
- Execução de instalações elétricas;
- Execução de instalações hidro sanitárias;
- Execução de alvenarias de tijolo cerâmico incluindo emboço;
- Execução de revestimentos de piso, cerâmico e porcelanato;
- Execução de revestimento cerâmico em paredes;
- Fornecimento e instalação de esquadrias de alumínio;
- Execução de estrutura de madeira para telhados;
- Execução de cobertura em telha de fibro-cimento.

2.1.6.1 – O responsável técnico de que trata o item anterior deverá ser o mesmo que acompanhará a execução dos serviços, não sendo permitida sua substituição sem a anuência da Fiscalização de obras do **IPEM/MG**.

Entende-se, para fins deste Edital, como pertencente ao quadro permanente:

- a) empregado;
- b) sócio;
- c) Diretor.

2.1.6.2 – A comprovação de vinculação do profissional detentor do acervo técnico deverá atender os seguintes requisitos:

- a) Empregado: cópia da ficha ou livro de registro de empregado registrada na DRT ou, ainda, cópia da Carteira de Trabalho e Previdência Social;
- b) Sócio: Contrato Social devidamente registrado no órgão competente;
- c) Diretor: cópia do Contrato Social, em se tratando de firma individual ou limitada, ou cópia da ata de eleição devidamente publicada na imprensa, em se tratando de sociedade anônima.

2.1.6.3 – É permitida a utilização de mais de um atestado para comprovação de capacitação técnico-profissional, não sendo permitido, no entanto, o somatório de atestados, para o atingimento das quantidades estabelecidas como parâmetro.

2.1.7 - Atestado de visita ao local dos serviços, fornecido pelo **IPÊM MG**, situada na Av. Airton Borges da Silva nº 969- Distrito industrial- Uberlândia. A visita ao local dos serviços, deverá ser feita por técnico da licitante e atestada pelo servidor do **IPÊM MG**, designado por ocasião da marcação da visita.

2.1.7.1 – Realizada a vistoria a licitante deverá comparecer ao IPÊM/MG – Av. Airton Borges da Silva nº 969- Distrito industrial - Uberlândia, para retirar cópia da documentação técnica, quando deverá trazer uma mídia modelo CD – RW ou CD – R. A RETIRADA DA DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA DEVE SER ANTERIOR À VISITA TÉCNICA NO LOCAL DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS. As visitas deverão ser agendadas através do telefone (34) 3212 4716/5173/5194 falar com Sr. Júlio César Romero.

2.1.7.2 – A proponente poderá, em caso de dúvida, quer seja de caráter técnico ou legal, na interpretação deste Edital, consultar a Comissão Especial de Licitação do IPÊM-MG - à Rua Cristiano França Teixeira Guimarães, 80, Bairro: CINCO, no horário de 9h às 17h, podendo também a consulta ser feita via Fax nº (31) 3399-7125 ou através do e-mail compras@ipem.mg.gov.br.

2.2 - DECLARAÇÕES:

2.2.1 - Declaração da licitante, contendo o seguinte:

- a) que examinou as plantas, os detalhes e as especificações dos projetos referidos neste Edital;
- b) que se compromete a tomar todas as providências junto aos poderes públicos competentes e às concessionárias de serviço público e demais órgãos, de modo a obter a licença e a facilidade para execução dos serviços;
- c) que se compromete a atender a todas as solicitações da Fiscalização de Obras do **IPÊM/MG**, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas;
- d) que está ciente de que os serviços obviamente necessários, mesmo que não mencionados nos projetos e especificações, são de sua responsabilidade.

e) declaração expressa, datada e assinada, de que cumpre plenamente as disposições normativas relativas ao trabalho do menor, contida na Lei nº 9.854, de 27/10/1999, e na Constituição Federal de 1988.

2.2.2 - Declaração de que a licitante se obriga a executar quaisquer serviços adicionais ou extraordinários, que se fizerem necessários, pelos preços unitários da proposta, de acordo com os termos da legislação vigente, na falta desses, de acordo com publicações especializadas em orçamentos de obras e serviços, idênticas às da licitação.

2.2.3 - Declaração de que a licitante se submete, inteiramente e sem restrições, às condições e exigências do presente Edital e da legislação pertinente à espécie.

2.2.4 - A regularidade do cadastramento e/ou da habilitação parcial do licitante inscrito no CAGEF/SICAF serão confirmadas por meio de consulta “ON-LINE”, no ato da abertura da licitação;

2.2.5 – A empresa registrada no **CAGEF/SICAF** tem sua boa situação financeira avaliada, automaticamente, pelo Sistema, a qual deverá ser:

Ativo Circulante + Realizável a Longo Prazo

LG =-----

Passivo Circulante + Exigível a Longo Prazo

Ativo Total

SG =-----

Passivo Circulante + Exigível a Longo Prazo

Ativo Circulante

LC =-----

Passivo Circulante

2.2.6 - As empresas que apresentarem resultado igual ou menor do que 1 (um) em qualquer dos índices referidos no item 2.2.5, quando de suas habilitações deverão comprovar, considerados os riscos para a Administração e, a critério da autoridade competente, o capital mínimo ou patrimônio líquido mínimo, na forma dos §§ 2º e 3º, do artigo 31, da Lei n.º 8.666/93, como exigência imprescindível para sua classificação, podendo, ainda, ser solicitada prestação de garantia na forma do § 1º, do artigo 56, do mesmo diploma legal, para fins de contratação.

2.2.7 - Os documentos acima exigidos para a **HABILITAÇÃO** (Primeira Fase), poderão ser apresentados em original, por processo de cópia autenticada por tabelião ou por funcionário da unidade que realiza a licitação, em 1 (uma) via;

2.2.8 – Preliminarmente, será verificado se a documentação de habilitação e qualificação satisfaz a todos os itens previstos neste Edital, sendo eliminadas as licitantes cuja documentação seja considerada incompleta ou insuficiente.

2.2.9 – Toda a documentação deverá ser assinada e/ou rubricada pelos representantes das licitantes.

3 - DO RECEBIMENTO E ABERTURA DOS ENVELOPES

3.1 - Os interessados deverão apresentar, no local, dia e hora fixados neste EDITAL, os envelopes contendo, separadamente, a **DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO** e a **PROPOSTA DE PREÇOS**.

3.2 - Na parte externa dos envelopes deverão constar o **nome e endereço da empresa, o número da TOMADA DE PREÇOS** e a identificação:

1º ENVELOPE - DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO (PRIMEIRA FASE):

2º ENVELOPE - PROPOSTA DE PREÇOS (SEGUNDA FASE).

3.3 - A Licitante INABILITADA na Primeira Fase não participará da Segunda Fase.

3.4 - Os participantes deverão estar representados por procurador, devidamente habilitado, com poderes expressos para **concordar, impugnar, recorrer, desistir, receber notificação e praticar qualquer ato, no decorrer do procedimento licitatório, sem o que estarão impedidos de praticar quaisquer destes atos, exceto a entrega dos envelopes de que trata o item 3.1.**

3.5 - Antes da entrega dos envelopes, os participantes deverão apresentar, à COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÃO, seus instrumentos de procuração bem como documento de identidade, nos termos do subitem 3.4;

3.6 - Em nenhuma hipótese, será concedida prorrogação de prazo, para apresentação da documentação de habilitação (Primeira Fase), exigida neste EDITAL, caso não tenha sido apresentada;

3.7 - A critério exclusivo do **IPÊM/MG**, os envelopes contendo as propostas de preços, serão abertos em seguida ao encerramento dos trabalhos de análise dos envelopes da Primeira Fase, ou em data, hora e local estabelecidos, na ocasião ou em época oportuna, pela COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÃO;

3.8 - Na hipótese de a COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÃO optar pela segunda solução, prevista no subitem 3.7, os envelopes com as propostas de preços, fechados, serão rubricados pelos presentes, de modo a assegurar a sua inviolabilidade, ficando eles em poder da **IPÊM/MG**.

3.9 - A DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO deverá ser apresentada, em uma única via, respeitando-se a ordem seqüencial dos itens encasacados neste instrumento convocatório e na Lei nº 8.666/93. A não observância do preceituado neste item poderá, a critério da COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÃO, acarretar a INABILITAÇÃO da licitante.

4 - DA PROPOSTA DE PREÇOS

4.1 - As propostas de preços deverão:

4.1.1 - Estar redigidas de forma inequívoca, atendendo às especificações contidas neste EDITAL.

4.1.2 - Ser datilografadas, em 2 (duas) vias, em papel timbrado da empresa licitante, ou impressas em processadora de textos, contendo nome, endereço e telefone do licitante, em língua portuguesa, sem emendas, erros de cálculo, rasuras ou entrelinhas;

4.1.3 - Conter assinatura na última folha e rubrica em todas as demais;

4.1.4 - Ser entregues no local, dia e hora determinados neste EDITAL;

4.1.5 - Guardar absoluta conformidade com as especificações e a forma previstas neste EDITAL e no PROJETO BÁSICO, anexo, mencionando os preços sem rasuras ou emendas, em moeda

nacional brasileira, devendo neles estar incluídos todos os custos, diretos e indiretos, sobre eles incidentes;

4.1.6 - Informar o PRAZO DE VALIDADE DA PROPOSTA, que não poderá ser inferior a 90(noventa) dias, **contados a partir da data de abertura das Propostas de Preços;**

4.1.7 - Conter os preços unitários e totais, por item, de acordo com o modelo de planilha fornecido como anexo ao presente edital, expressos em moeda nacional brasileira, devendo neles estarem incluídos todos os custos diretos e indiretos incidentes;

4.1.8 - Conter o preço global da proposta;

4.1.9 - Na falta do preço global ou havendo divergência entre os preços unitários e o preço total, por item, prevalecerão os preços unitários.

4.1.10 - Conter cronograma físico de execução, expresso em dias úteis, representando a duração das etapas de execução.

4.1.11 - Conter cronograma financeiro compatibilizado com o físico e ao regime de medição previsto no Edital.

4.2 - Esclarecimentos referentes à proposta:

a) os preços unitários para cada item do orçamento apresentado referir-se-ão ao serviço acabado, devendo neles serem incluídos materiais, mão-de-obra, insumos, despesas administrativas, etc.;

b) por se tratar de obra executada pelo regime de Empreitada por Preço Global, não serão aceitas alegações posteriores sobre possíveis diferenças, erros ou omissões de quantidades previstas na planilha orçamentária contratual, sendo de total responsabilidade dos licitantes a avaliação das mesmas, quer examinando as condições locais da obra, quer efetuando seus próprios cálculos no exame dos projetos e das especificações;

4.3 - A desconformidade em relação a qualquer dos requisitos elencados no item 4.1 e seus subitens, deste EDITAL, bem como a apresentação de documentos com ressalvas, rasuras ou entrelinhas, poderão acarretar a desclassificação da proposta, a juízo da COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÃO do **IPEM/MG**.

4.4 - Deverá ser apresentada, de acordo com a planilha de estimativa de custos fornecida pelo INMETRO, conforme anexo IV, discriminação do BDI, de maneira que a composição deste faça parte dos documentos integrantes da proposta da licitante.

5 - DO JULGAMENTO E DA ADJUDICAÇÃO

5.1 - O julgamento da PROPOSTA DE PREÇOS será em conformidade com o critério do MENOR PREÇO GLOBAL oferecido.

5.1.1 - Não serão aceitas propostas cujos preços sejam considerados manifestamente inexequíveis, ou seja, cujos valores sejam inferiores a 70%(setenta por cento) do menor dos seguintes valores:

- média aritmética dos valores das propostas superiores a 50% (cinquenta por cento) do valor orçado pelo **IPEM/MG**;

- o valor estimado para a Contratação é de **R\$508.091,40** (quinhentos e oito mil noventa e um reais e quarenta centavos).

5.1.2 - Não serão consideradas as propostas que não satisfaçam ao **IPEM/MG**, nas condições estabelecidas neste EDITAL.

5.2 - No caso de ocorrer absoluta igualdade entre duas ou mais PROPOSTAS DE PREÇOS e, após obedecido o disposto nos parágrafos 2º e 3º, do art. 45, da Lei 8.666/93, a classificação se fará, obrigatoriamente, por sorteio, em ato público, para o qual serão convocadas todos as LICITANTES.

5.3 - A licitante, em via de ser julgada vencedora, ou já vencedora da LICITAÇÃO, poderá perder essa condição, se incorrer em qualquer uma das seguintes situações, a juízo do **IPEM/MG**:

5.3.1 - Estado de recuperação judicial, insolvência notória ou situação econômico-financeira comprometida;

5.3.2 - Ter título (s) protestado (s), cujo (s) valor (es) possa (m), à juízo do **IPEM/MG**, comprometer a sua idoneidade financeira e/ou a eficiente execução do Contrato;

5.3.3 - Ser declarada devedora das Fazendas Federal, Estadual ou Municipal ou de suas respectivas autarquias.

5.4 - Caso a adjudicatária, sem justa causa, recuse-se a cumprir os compromissos assumidos, não mantendo a sua proposta ou, convidada a assinar o Contrato, não o fizer dentro de 10 (dez) dias corridos ou, ainda, não fornecendo os serviços, materiais e/ou equipamentos; executando-os e/ou fornecendo-os, conforme o caso, fora das especificações contidas no objeto deste EDITAL, ficará sujeita às sanções cabíveis em lei. O **IPEM/MG** se reserva o direito de chamar as demais proponentes na ordem de classificação de suas propostas, nas mesmas condições oferecidas pela proponente desistente, de acordo com o que preceitua o parágrafo 2º, do art. 64, da Lei n.º 8.666/93, assim como revogar a LICITAÇÃO, por interesse público, não assistindo às adjudicatárias qualquer direito à reclamação, reivindicação e/ou indenização, seja a que título for.

5.5 - O **IPEM/MG** poderá, a qualquer tempo que anteceda à homologação, por conveniência administrativa, revogar a licitação, sem ensejar, aos participantes, quaisquer direitos, vantagens ou indenização.

6 - DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

6.1 - As despesas com a execução do objeto deste EDITAL correrão por conta da **IPEM/MG**, conforme dotações consignadas no orçamento deste exercício, Atividade, Fonte 24 e Elemento de Despesa **2331.19.665.192.1286.0001.449051.03**

7 - DO PRAZO

7.1 – O prazo máximo para a realização dos serviços, objeto desta licitação, será de 120 (cento e vinte) dias corridos, a contar da data da assinatura do Contrato.

7.2 - O prazo referido no item 7.1, poderá ser revisto, por motivo comprovado de força maior ou caso fortuito, tal como definido no parágrafo único do art. 393, do Código Civil Brasileiro, desde que tenham influência direta no atraso verificado e tenham sido notificados à Fiscalização de Obras do **IPEM/MG**, até 05 (cinco) dias após sua ocorrência.

7.3 - O **IPEM/MG** poderá, consultado sua conveniência, antecipar ou prorrogar o início de execução de qualquer etapa dos serviços, sem que caiba qualquer reclamação ou remuneração adicional.

7.4 - Não serão consideradas, como justificativas de atrasos na execução:

7.4.1 - Condições climáticas adversas, uma vez que as obras e serviços objeto desta Licitação, serão executadas em locais cujas condições climáticas e respectivo regime de chuvas são conhecidos através dos informes do Serviço de Meteorologia;

7.4.2 - Atraso no fornecimento de equipamentos e materiais por parte dos fornecedores, a aquisição dos quais, dentro do prazo de execução é de inteira responsabilidade da Adjudicatária.

8 – DO PAGAMENTO

8.1 - O pagamento será efetuado a cada 30 dias, de acordo com as medições dos serviços executados, realizadas pela fiscalização da obra e pelo representante da Contratada, conforme cronograma de execução, mediante crédito em conta-corrente da adjudicatária, por ordem bancária, Conta n.º, Agência n.º, em até 15 (quinze) dias úteis, contados do recebimento da nota fiscal/fatura, quando mantidas as mesmas condições iniciais de habilitação, cumpridos os seguintes requisitos:

a) apresentação de nota fiscal/fatura acompanhada das cópias das guias de recolhimento do INSS e do FGTS, para comprovação da regularidade fiscal da ADJUDICATÁRIA;

b) inexistência de fato impeditivo para o qual tenha concorrido a adjudicatária.

8.2 - Nenhum pagamento será efetuado à empresa adjudicatária antes de prévia consulta ao **CAGEF-MG /SICAF** e/ou enquanto pendente de liquidação qualquer obrigação. Esse fato não será gerador de direito a reajustamento de preços ou atualização monetária.

8.3 – Os documentos de cobrança deverão ser apresentados ao **IPÊM/MG**, na Avenida Airton Borges Silva, 969- Distrito Industrial, Uberlândia/MG.

8.4 – O documento de cobrança, devolvido por incorreção, terá seu prazo para pagamento contado a partir da data de sua reapresentação, devidamente corrigido.

8.5 - No caso de haver erro na fatura, esta será devolvida à adjudicatária para reapresentação, sendo acrescidos, no prazo de 15 (quinze) dias para pagamento, os dias contados entre a data da devolução e a data da reapresentação da fatura.

8.6 - Ocorrendo atraso na execução dos serviços, por culpa da adjudicatária, não será devido qualquer reajustamento sobre o período entre a data prevista no cronograma e a data em que o serviço foi realmente executado.

9 - DOS SERVIÇOS EXTRAORDINÁRIOS

9.1 - Serviços Extraordinários Poderão Ocorrer:

9.1.1 - Por ocasião da adjudicação, ou no decorrer da execução dos serviços, o Contrato poderá, a critério do **IPÊM/MG**, ser aditado com acréscimo ou diminuição de quaisquer quantidades de serviços, constantes de itens contratuais ou não, decorrentes de modificações no projeto ou outras modificações que se tornarem necessárias, tendo em vista a única e exclusiva conveniência do **IPÊM/MG**, mantidos sempre os preços unitários da proposta, bem como os limites estabelecidos em lei.

9.1.2 - Quaisquer orçamentos solicitados pelo **IPÊM/MG** à Adjudicatária, para execução de serviços extraordinários, deverão ser elaborados com base nos preços unitários constantes da

proposta original apresentada pela adjudicatária a esta licitação, e, quando necessário, complementados com preços de revistas especializadas em orçamento de serviços idênticos ao licitado.

9.1.3 - No caso de vir a ser celebrado termo de aditamento ao Contrato, correspondente à diminuição de serviços, o valor será reduzido do preço global proposto, de acordo com os preços unitários constantes do orçamento, não cabendo à adjudicatária o direito a reclamações ou indenizações.

9.1.4 - Por se tratar de obra de preço global, será de inteira responsabilidade da Contratada conferir e, caso de acordo, aceitar as quantidades e serviços estabelecidos na planilha de preços (modelo) fornecida, não sendo aceitas futuras reclamações, durante o desenvolvimento da obra, de possíveis diferenças encontradas;

Será de responsabilidade da Contratada, durante a fase de licitação, conferir todas as quantidades e serviços indicados na planilha e, caso constate qualquer diferença, informar à Comissão Especial de licitação, por escrito, para que possa ser analisado e alterado o seu valor, caso procedente.

10 – DAS GARANTIAS

10.1 - Garantia de Contrato:

10.1.1- Quando da assinatura do Contrato, entre o **IPEM/MG** e a vencedora da licitação, será prestada uma garantia contratual, preferencialmente em uma das seguintes modalidades:

- Caução em dinheiro ou Títulos da dívida pública;
- Seguro garantia;
- Fiança bancária.

A garantia prevista no parágrafo 1º do Art. 56 da Lei 8.666/93, será equivalente a 5% (cinco por cento) do valor que vier a ser atribuído ao Contrato.

10.1.2-O levantamento da garantia contratual por parte da empresa que vier a ser contratada, respeitadas as disposições legais, dependerá de requerimento da interessada, acompanhada do documento de recibo correspondente, após a aceitação definitiva dos serviços.

10.1.3 - Em caso de rescisão, motivada pela empresa contratada, a garantia reverterá integralmente aos cofres do **IPEM/MG**, facultando-se a este cobrar a diferença apurada entre o valor da caução depositada e do débito apurado.

10.1.4-Verificando-se a prorrogação dos serviços, a empresa adjudicatária deverá complementar o valor da caução, para que seja mantida a correspondência ao valor do Contrato, para o período total de sua vigência. Caso o prazo seja prorrogado, a garantia também será prorrogada. Caso o valor seja modificado, o valor da garantia será corrigido de maneira a atender o novo valor global do contrato.

10.1.5-A adjudicatária fica obrigada a manter, por sua conta e risco e pelos prazos fixados, os imóveis e instalações em perfeitas condições de conservação e funcionamento.

11 - DAS RESPONSABILIDADES

11.1 - Responsabilidade da Adjudicatária:

11.1.1 – Responsabilizar-se por qualquer atraso na execução dos serviços, consoante os cronogramas físicos que deverão constar na documentação, ainda que decorrente de inadimplemento por parte de seus fornecedores.

11.1.2 – Realizar um minucioso exame dos projetos e detalhes apresentados, de modo a poder, em tempo hábil e por escrito, apresentar à Fiscalização de Obras do **IPÊM/MG**, através do “Livro Diário de Ocorrências”, todas as divergências ou dúvidas porventura encontradas, para os devidos esclarecimentos.

11.1.3 – Responsabilizar-se por todos os ônus e obrigações concernentes à legislação civil, fiscal, social, trabalhista, previdenciária e de acidentes do trabalho.

11.1.4 – Arcar com todas as despesas decorrentes de eventuais trabalhos extraordinários.

11.1.5 – Arcar com todas as despesas concernentes a pedágios, eventualmente instalados em estradas de acesso ao local de execução dos serviços.

11.1.6 - Assumir a Responsabilidade por todos os danos e prejuízos, que, a qualquer título, causar ao **IPÊM/MG** ou a terceiros, em virtude da execução dos serviços a seu cargo, respondendo por si e seus sucessores.

11.1.7 – Assumir a responsabilidade pelo fornecimento e garantia de utilização pelos seus operários, dos Equipamentos de Proteção Individuais (E.P.I.).

11.1.8 – Apresentar à Fiscalização de Obras do **IPÊM/MG**, por ocasião do início dos serviços, a relação nominal, assim como a (s) ficha (s) de registro e guia (s) de recolhimento do **FGTS** e as fotocópias das carteiras de trabalho dos técnicos e operários que executarão os serviços.

11.2 - Manter, no local de execução das obras, um “Livro Diário de Ocorrências”, em modelo a ser indicado pela Fiscalização de Obras do **IPÊM/MG**, para registro de todas as ocorrências, consultas e esclarecimentos, durante a execução dos serviços.

11.2.1 - No decorrer da execução dos serviços, será exigida uma produção correspondente ao estabelecido nos cronogramas físicos pela adjudicatária.

11.2.2 - Os casos fortuitos ou motivos de força maior, que possam vir a justificar prorrogação de prazo, tal como definido no parágrafo único do artigo 1.058 do Código Civil Brasileiro, somente serão considerados quando notificados à Fiscalização de Obras do **IPÊM/MG**, na ocasião em que ocorrerem, obedecendo-se aos prazos previstos na legislação e devidamente justificados no “Livro Diário de Ocorrências”.

11.2.3 - O **IPÊM/MG** poderá, a seu critério, rejeitar os serviços que estiverem em desacordo com as especificações a que se refere este Edital.

11.3 – Responsabilidades do CONTRATANTE

11.3.1 - Emitir Ordem de Serviço;

11.3.2 - Esclarecer eventuais dúvidas sobre detalhes dos serviços a serem executados e possíveis interferências que porventura não tenham sido suficientemente esclarecidas;

11.3.3 - Fornecer os projetos, listas de materiais e memorial descritivo, confeccionados para a reforma;

11.3.4 - Permitir acesso dos empregados da Contratada às suas dependências, sempre que necessário à execução dos serviços, nos horários previamente acordados;

11.3.5 - Notificar, por escrito, à Contratada a ocorrência de quaisquer imperfeições no curso da execução dos serviços, fixando prazo para a sua correção;

11.3.6 - Acompanhar e fiscalizar a execução do objeto por um representante especialmente designado, nos termos do art. 67 da Lei n.º 8.666/93;

11.3.7 - Efetuar os pagamentos devidos pela execução do objeto, desde que cumpridas todas as formalidades e exigências estabelecidas neste Ato Convocatório, de acordo com o prazo determinado na Cláusula Sétima do Contrato;

11.3.8 - Prestar as informações e os esclarecimentos pertinentes às normas internas do Ipem-MG quanto ao uso das instalações, caso venham a ser solicitados pelos empregados da Contratada;

11.3.9 - Comunicar oficialmente à Contratada quaisquer falhas verificadas no cumprimento do objeto desta **Tomada de Preços**;

11.3.10 - Promover o recebimento do objeto contratado dentro dos termos da Lei n.º 8.666/93;

11.3.11 - Receber e aprovar os serviços executados pela CONTRATADA, desde que em conformidade com as exigências especificadas, sendo de responsabilidade dos servidores: Arildo Batista Ribeiro, e fiscalização de obras do Inmetro.

11.3.12 - Aplicar as penalidades previstas nas leis que regem a matéria, e, especificamente este Contrato.

12 - DAS PENALIDADES

12.1 - Penalidades a que se sujeita a adjudicatária:

12.1.1 - A inexecução total ou parcial do Contrato, pela adjudicatária dos serviços, implicará na perda, em favor do **IPEM/MG**, das cauções que efetuar, sem prejuízo do ressarcimento das perdas e danos que acarretar, podendo, ainda, ser declarada inidônea.

12.1.2 - O **IPEM/MG** poderá ainda, além da imposição das sanções referidas, exercer o direito real de retenção sobre equipamentos e materiais pertencentes à empresa adjudicatária, até que esta solva todas as suas obrigações, inclusive de ressarcimento, para com o órgão contratante.

12.1.3 - A empresa adjudicatária, incorrerá na multa correspondente a 0,3% (três décimos por cento) do valor do Contrato, por dia da paralisação dos serviços, a qual será aplicada dia a dia, enquanto perdurar a paralisação.

12.1.4 - Se a paralisação dos serviços persistir por mais de 10 (dez) dias, sem motivo justo, a juízo do **IPEM/MG**, este poderá optar pela rescisão do Contrato, sem prejuízo da imputação de responsabilidade à empresa adjudicatária, que se obriga pelas perdas e danos a que tiver dado causa.

12.1.5 - Se a empresa adjudicatária, na execução do Contrato, exceder o prazo total do Contrato ou do cronograma aprovado, incorrerá na multa referida no subitem 12.1.3, por dia de excesso, enquanto perdurar a mora, reservando-se ao **IPEM/MG** a faculdade de considerar rescindido o Contrato, se a mora persistir por mais de 10 (dez) dias, sem prejuízo da plena indenização das perdas e danos ocasionados.

12.1.6 - Qualquer infração às disposições contratuais, não contemplada especificamente, sujeitará a adjudicatária ao pagamento da multa de 0,3% (três décimos por cento) do valor do Contrato.

12.1.7 - A execução de serviços em desacordo com ordem formal da Fiscalização de Obras do **IPEM/MG**, transcrita no “Livro Diário de Ocorrências”, constitui infração às disposições contratuais.

12.1.8 - Quaisquer importâncias que forem devidas ao **IPEM/MG**, em decorrência do Contrato a ser firmado entre esta e a empresa adjudicatária dos serviços, serão abatidas do valor do preço a pagar ou cobradas através de processo de execução fiscal.

12.1.9 - A garantia e as retenções efetuadas pela empresa adjudicatária responderão, subsidiariamente, pelo recolhimento de quaisquer multas que forem impostas.

13 - ACEITE DA PROPOSTA

13.1 - A entrega da NOTA DE EMPENHO formaliza a aceitação da PROPOSTA DE PREÇOS, bem como a vinculação contratual da adjudicatária ao **IPEM/MG**.

14 - DAS INSTRUÇÕES

14.1 - Instruções Gerais:

14.1.1 – Somente será aceita a subempreitada para os serviços de alta complexidade e especificidade técnicas, mediante a aprovação da Fiscalização de Obras do **IPEM/MG**.

14.1.2 - Serão observados, nos serviços ora em licitação, estas instruções, os projetos e especificações apresentados, as normas da **ABNT** ou outras indicadas, quando for o caso.

14.1.3 - Caberá, à adjudicatária, o fornecimento e a conservação dos equipamentos mecânicos e o ferramental, necessários à execução das obras e admissão do pessoal necessário, de modo a ter, permanentemente em serviço, uma equipe homogênea e suficiente de operários, encarregados, mestres e engenheiros, que assegure o andamento satisfatório dos serviços, bem como a obtenção dos materiais necessários, em quantidades suficientes para a conclusão das obras nos prazos previstos.

14.1.4 - O Engenheiro responsável pela obra, indicado pela adjudicatária, deverá fixar, de comum acordo com a Fiscalização de Obras do **IPEM/MG**, o horário de permanência será de no mínimo 2 horas diárias no local dos serviços.

14.1.5 - A adjudicatária deverá utilizar modernos e eficientes equipamentos e ferramentas, necessários à boa execução de todos os serviços, e empregará os métodos de trabalho mais eficientes e seguros, de acordo com as normas a obedecer e especificações fornecidas.

14.1.6 - A adjudicatária será responsável pela existência de todo e qualquer vício, irregularidade ou simples defeito de execução, mesmo depois de devolvida a caução, comprometendo-se a removê-los, desde que provenham de má execução dos serviços ou má qualidade de material.

14.1.7 - O **IPEM/MG** designará, para exercer a fiscalização dos serviços, servidores do IPEM em conjunto com os servidores do **INMETRO**.

14.1.8 - Caberá à adjudicatária atender, por si ou por seus prepostos, a todas as recomendações provenientes do **IPEM/MG**, para segurança interna da área de trabalho.

14.1.9 - A adjudicatária se compromete a inscrever a presente obra no INSS e apresentar ao **IPEM/MG** a sua quitação.

15 - DO RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS E GARANTIA

15.1 - Recebimento dos Serviços:

Concluída a etapa dos serviços, objeto do presente Edital, o **IPEM/MG** os aceitará, em caráter provisório, por um período de 90 (noventa) dias, findo os quais os aceitará em caráter definitivo, quando serão liberadas as garantias efetuadas pela adjudicatária.

15.1.1 - Se, no prazo da aceitação provisória, aparecerem vícios, erros ou defeitos na execução dos serviços, a empresa adjudicatária os reparará à sua conta, após o que abrir-se-á novo prazo de aceitação provisória.

15.1.2 - Remanescerá, em qualquer hipótese, para a empresa adjudicatária, a responsabilidade prevista no Artigo 618 do Código Civil Brasileiro.

15.1.3-A empresa adjudicatária garantirá os serviços executados, no que se refere à qualidade, solidez, estabilidade e funcionalidade, por um período mínimo de 5 (cinco) anos, após a aceitação provisória.

16 - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

16.1 - A critério da Administração do **IPEM/MG**, sem que caiba aos concorrentes o direito a qualquer reclamação ou reivindicação judicial ou extrajudicial, a presente licitação poderá ser revogada, no todo ou em parte, reduzida ou aumentada em sua quantidade (até 50% do valor global do objeto desta LICITAÇÃO) ou transferida por conveniência administrativa, financeira ou técnica, mantidos os preços unitários da proposta.

16.1.1 - Além da documentação exigida, reservar-se-á, à COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÃO do **IPEM/MG**, o direito de requerer, em qualquer fase da licitação, a documentação e as informações que se façam necessárias.

16.1.2 - Os recursos referentes à fase de habilitação e julgamento das propostas, terão efeito suspensivo. Os demais recursos, previstos no Artigo 109 da Lei N° 8.666/93, terão efeito devolutivo à autoridade competente. Os recursos referentes à fase de habilitação, só poderão ser interpostos, sob pena de preclusão, antes do início da abertura das propostas de preços.

16.1.3 - Os esclarecimentos referentes ao presente EDITAL serão fornecidos pela COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÃO DO **IPEM/MG**, na Rua Cristiano França Teixeira Guimarães, 80 – CINCO – Contagem – MG, CEP: 32.010.130.

16.1.4 - As dúvidas quanto à interpretação dos termos deste EDITAL e de seus anexos, bem como qualquer incorreção ou discrepância neles encontradas, deverão ser encaminhadas e apontadas ao **IPEM/MG**, por escrito, no endereço acima, até **5 (cinco)** dias úteis antes da data para apresentação das propostas, sob pena de não poderem ser apresentadas por ocasião do julgamento, quando, então, prevalecerá o exclusivo entendimento do **IPEM/MG** acerca das mesmas.

16.1.5 - Todos os esclarecimentos, prestados a qualquer dos PROPONENTES, serão transmitidos aos demais, por escrito.

16.1.6 - Não serão aceitas justificativas pelo não cumprimento de quaisquer das Cláusulas deste EDITAL.

16.1.7 - A simples apresentação da DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO e das PROPOSTAS DE PREÇOS, significa que foram aceitas, pela empresa licitante, todas as condições estabelecidas no presente EDITAL e seus Anexos.

16.1.8 - Antes da assinatura do Contrato, será efetuada consulta para verificar a existência de registro da Adjudicatária no Cadastro Informativo dos Créditos de Órgãos e Entidades Federais – CADIN, nos termos do art. 6º, inciso III, da Lei n.º 10.522, de 19/07/2002.

16.1.9 - Antes da assinatura do Contrato, a adjudicatária deverá possuir Cadastramento e estar em situação de regularidade no CAGEF.MG/(SICAF), conforme Decreto Estadual nº 44.431/2006.

16.1.10 – Estão anexos ao presente edital, dele fazendo parte integrante, os seguintes documentos:

- Anexo I - Especificações Técnicas (com páginas numeradas de 16 a 46);
- Anexo II - Planilha de Preços e Quantitativos (com páginas numeradas de 47 a 61);
- Anexo III - Planilha de Quantitativos (com páginas numeradas de 62 a 76);
- Anexo IV – Planilha de Composição do BDI (pagina 77);
- Anexo V - Projetos, de acordo com listagem incluída nas especificações técnicas; (página 78)
- Anexo VI - Minuta de contrato; (com páginas numeradas de 79 a 87);
- Anexo VII - Modelo de declaração de cumprimento dos requisitos de habilitação; (página 88);
- Anexo VIII- Modelo de declaração de inexistência de fato superveniente; (página 89);
- Anexo IX - Modelo de declaração de que não emprego de menores; (página 90);
- Anexo X – Modelo de atestado de visita; (página 91);
- Anexo XI- Modelo de declaração de recebimento de documentação e informações. (página 92);
- Anexo XII – Modelo de Cronograma físico-financeiro. (página 93 e 95).

Contagem/MG, 27 de abril de 2012.

Presidente da Comissão Especial de Licitação do IPEM/MG

ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS e MATERIAIS

***EXECUÇÃO DE OBRAS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO NA SEDE
REGIONAL DO IPEM MG, LOCALIZADA EM UBERLÂNDIA – MG.***

1- OBJETIVO

Estas especificações têm como objetivo, estabelecer condições básicas para a prestação de serviços técnicos especializados de Engenharia, na execução das obras de Reforma e Ampliação da sede regional do IPeM MG (Instituto de Metrologia e Qualidade do Estado de Minas Gerais), situado à Av Ayrton Borges da Silva, nº969 – Distrito Industrial – Uberlândia - MG.

2 - DISPOSIÇÕES GERAIS

2.1 - Subcontratação

A Contratada não poderá, sob nenhum pretexto ou hipótese, subcontratar todos os serviços e obras objeto do contrato;

A Contratada somente poderá subcontratar parte dos serviços se a subcontratação for aprovada previamente pelo Contratante;

Se autorizada a efetuar a subcontratação de parte dos serviços e obras, a Contratada realizará a supervisão e coordenação das atividades da subcontratada, bem como responderá perante o Contratante pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.

2.2 - Legislação, Normas e Regulamentos.

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

- Durante a execução dos serviços e obras, a Contratada deverá providenciar junto ao CREA as Anotações de Responsabilidade Técnica - ART's referentes ao objeto do contrato e especialidades pertinentes, nos termos da Lei n.º 6496/77;
- Se necessário, obter junto à Prefeitura Municipal o alvará de construção e/ou demolição, na forma das disposições em vigor;
- Se necessário obter junto ao INSS o Certificado de Matrícula relativo ao objeto do contrato, de forma a possibilitar o licenciamento da execução dos serviços e obras, nos termos do Artigo 83 do Decreto Federal n.º 356/91;
- Se necessário apresentar à Delegacia Regional do Trabalho, antes do início dos trabalhos, as informações pertinentes à sua identificação e ao objeto do contrato, bem como o Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção - PCMAT, de conformidade com a Portaria N.º 4/95 da Secretaria de Segurança e Saúde no Trabalho e modificações posteriores;
- Responsabilizar-se pelo fiel cumprimento de todas as disposições e acordos relativos à legislação social e trabalhista em vigor, particularmente no que se refere ao pessoal alocado nos serviços e obras objeto do contrato;
- Atender às normas e portarias sobre segurança e saúde no trabalho e providenciar os seguros exigidos em lei, na condição de única e responsável por acidentes e danos que eventualmente possam causar a pessoas físicas e jurídicas direta ou indiretamente envolvidas nos serviços e obras objeto do contrato;

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

2.3 - Projeto dos Serviços e Obras

A Contratada deverá executar os serviços e obras em conformidade com desenhos, memoriais, especificações e demais elementos de projeto;

Todos os elementos de projeto deverão ser minuciosamente estudados pela Contratada, antes e durante a execução dos serviços e obras, devendo informar à

Fiscalização sobre qualquer eventual incoerência, falha ou omissão que for constatada;

Nenhum trabalho adicional ou modificação do projeto fornecido pelo Contratante será efetivado pela Contratada sem a prévia e expressa autorização da Fiscalização, respeitadas todas as disposições e condições estabelecidas no contrato;

Todas as eventuais modificações havidas no projeto durante a execução dos serviços e obras serão documentadas pela Contratada;

Desde que prevista no projeto, a Contratada submeterá previamente à aprovação da Fiscalização toda e qualquer alternativa de aplicação de materiais, serviços e equipamentos a ser considerada na execução dos serviços e obras objeto do contrato, devendo comprovar rigorosamente a sua equivalência.

2.4 - Segurança e Saúde no Trabalho

Antes do início dos trabalhos, a Contratada deverá apresentar à Fiscalização as medidas de segurança a serem adotadas durante a execução dos serviços e obras, em atendimento aos princípios e disposições da NR 18 - Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção;

A Contratada fornecerá aos funcionários todos os equipamentos de proteção individual exigidos pela NR 6 - Equipamentos de Proteção Individual (EPI), tais como: capacetes e óculos especiais de segurança, protetores faciais, luvas e mangas de proteção, botas de borracha e cintos de segurança, de conformidade com a natureza dos serviços e obras em execução;

A Contratada manterá organizada, limpas e em bom estado de higiene as instalações do canteiro de serviço, especialmente as vias de circulação e passagens, coletando e removendo regularmente as sobras de materiais, entulhos e detritos em geral;

A Contratada deverá estocar e armazenar os materiais de forma a não prejudicar o trânsito de pessoas e a circulação de materiais, obstruir portas e saídas de emergência e impedir o acesso de equipamentos de combate a incêndio;

Caberá à Contratada comunicar à Fiscalização e, nos casos de acidentes fatais, à autoridade competente, da maneira mais detalhada possível, por escrito, todo tipo de acidente que ocorrer durante a execução dos serviços e obras;

Cumprirá à Contratada manter no canteiro de serviço medicamentos básico e pessoal orientado para os primeiros socorros nos acidentes que ocorram durante a execução dos trabalhos, nos termos da NR 18;

Caberá à Contratada manter a ordem e disciplina em todas as dependências do canteiro de serviço;

O Contratante realizará inspeções periódicas no canteiro de serviço, a fim de verificar o cumprimento das medidas de segurança adotadas nos trabalhos, o estado de conservação dos

equipamentos de proteção individual e dos dispositivos de proteção de máquinas e ferramentas que ofereçam riscos aos trabalhadores, bem como a observância das demais condições estabelecidas pelas normas de segurança e saúde no trabalho.

2.5 - Execução dos Serviços e Obras

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

- Manter no local dos serviços e obras instalações, funcionários e equipamentos em número, qualificação e especificação adequadas ao cumprimento do contrato;
- Submeter à aprovação da Fiscalização até 5 (cinco) dias após o início dos trabalhos o plano de execução e o cronograma detalhado dos serviços e obras, elaborados de conformidade com o cronograma do contrato e técnicas adequadas de planejamento;
- Providenciar para que os materiais, mão-de-obra e demais suprimentos estejam em tempo hábil nos locais de execução, de modo a satisfazer as necessidades previstas no cronograma e plano de execução dos serviços e obras objeto do contrato;
- Alocar os recursos necessários à administração e execução dos serviços e obras, inclusive os destinados ao pagamento de todos os impostos, taxas e demais obrigações fiscais incidentes ou que vierem a incidir sobre o objeto do contrato;
- Submeter previamente à aprovação da Fiscalização eventuais ajustes no cronograma e plano de execução dos serviços e obras, de modo a mantê-la perfeitamente informada sobre o desenvolvimento dos trabalhos;
- Submeter previamente à aprovação da Fiscalização qualquer modificação nos métodos construtivos originalmente previstos no plano de execução dos serviços e obras;
- Executar os ajustes nos serviços concluídos ou em execução determinados pela Fiscalização;
- Comunicar imediatamente à Fiscalização qualquer ocorrência de fato anormal ou extraordinário que ocorra no local dos trabalhos;
- Evitar interferências com as propriedades, atividades e tráfego de veículos na vizinhança do local dos serviços e obras, programando adequadamente as atividades executivas;
- Retirar até 15 (quinze) dias após o recebimento definitivo dos serviços e obras, todo pessoal, máquinas, equipamentos, materiais, e instalações provisórias do local dos trabalhos, deixando todas as áreas do canteiro de serviço limpas e livres de entulhos e detritos de qualquer natureza.

A comunicação entre a Fiscalização e a Contratada será realizada através de correspondência oficial e anotações ou registros na Caderneta de Ocorrências;

A Caderneta de Ocorrências, com páginas numeradas em 3 (três) vias, 2 (duas) destacáveis, será destinada ao registro de fatos e comunicações que tenham implicação contratual, como: modificações de projeto, conclusão e aprovação de serviços e etapas construtivas, autorizações para execução de trabalho adicional, autorização para substituição de materiais e equipamentos, ajustes no cronograma e plano de execução dos serviços e obras, irregularidades e providências a serem tomadas pela Contratada e Fiscalização;

A Fiscalização deverá exigir relatórios diários de execução dos serviços e obras (Diário de Obra), com páginas numeradas em 3(três) vias, 2(duas) destacáveis, contendo o registro de fatos normais do andamento dos serviços, como: entrada e saída de equipamentos, serviços em andamento, efetivo de pessoal, condições climáticas, visitas o canteiro de serviço, inclusive para as atividades de suas subcontratadas;

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

2.6 - Responsabilidade

Durante 5 (cinco) anos após o Recebimento Definitivo dos serviços e obras, a Contratada responderá por sua qualidade e segurança nos termos do Artigo 1245 do Código Civil Brasileiro devendo efetuar a reparação de quaisquer falhas, vícios, defeitos ou imperfeições que se apresentem nesse período, independentemente de qualquer pagamento do Contratante;

A presença da Fiscalização durante a execução dos serviços e obras, quaisquer que sejam os atos praticados no desempenho de suas atribuições, não implicará solidariedade ou corresponsabilidade com a Contratada, que responderá única e integralmente pela execução dos serviços, inclusive pelos serviços executados por suas subContratadas, na forma da legislação em vigor;

Se a Contratada recusar, demorar, negligenciar ou deixar de eliminar as falhas, vícios, defeitos ou imperfeições apontadas, poderá o Contratante efetuar os reparos e substituições necessárias, seja por meios próprios ou de terceiros, transformando-se os custos decorrentes, independentemente do seu montante, em dívida líquida e certa da Contratada;

A Contratada responderá diretamente por todas e quaisquer perdas e danos causados em bens ou pessoas, inclusive em propriedades vizinhas, decorrentes de omissões e atos praticados por seus funcionários e prepostos, fornecedores e subcontratadas, bem como originados de infrações ou inobservância de leis, decretos, regulamentos, portarias e posturas oficiais em vigor, devendo indenizar o Contratante por quaisquer pagamentos que seja obrigado a fazer a esse título, incluindo multas, correções monetárias e acréscimos de mora;

Quaisquer citações de marcas ou materiais são referenciais, podendo ser empregados similares, desde que aprovados previamente, pela Fiscalização de Obras do INMETRO.

Por tratar-se de obra de preço global, será de inteira responsabilidade da Contratada, conferir e caso de acordo aceitar as quantidades estabelecidas na planilha de preços modelo fornecida, não sendo aceitas futuras reclamações durante o desenvolvimento da obra de possíveis diferenças encontradas;

Sendo assim, as medições para fins de pagamentos serão em percentuais, até o fechamento do valor global contratado.

As especificações são complementadas pelos desenhos:

Planta de acesso Administração e Telecentro Situação

ARQUITETURA

- Planta Baixa (Administração) – Locação, Cobertura (Administração) – Situação, Detalhes - Quadro de Esquadrias. Arquitetura 1
- Cortes e Elevações (Administração) Arquitetura 2
- Telecentro, Guarita, Situação e Detalhes Arquitetura 3

ESTRUTURAL ADMINISTRAÇÃO

- Forma da fundação, detalhe de brocas, e armação de pilares da Administração. Estrutural 1
- Forma e armação das lajes e vigas, superiores da Administração. Estrutural 1
- Armação das vigas da Administração. Estrutural 1

ESTRUTURAL TELECECENTRO

- Forma do forro, corte, armação das lajes do Telecentro e Guarita Estrutural 2
- Armação das vigas superiores da Guarita e Telecentro Estrutural 2
- Forma e armação da fundação e dos pilares do Telecentro e da Guarita Estrutural 2

INSTALAÇÃO ELÉTRICA, LÓGICA E TELEFONIA

- Planta Baixa Elétrica – Administração Elétrica 1
- Planta Baixa Elétrica - Telecentro/Guarita Elétrica 1
- Planta Baixa- elétrica- dados e voz - Aferição Elétrica 2
- Padrão Cemig - Quadros de Cargas - D. Unifilar Elétrica 2
- Planta Baixa- Administração - dados e voz Elétrica 3
- Planta Baixa- Telecentro/Guarita - dados e voz Elétrica 3

INSTALAÇÃO HIDRO SANITÁRIA

- Distribuição de água fria e esgoto, Tratamento de esgoto e isométricos do Telecentro e Guarita Hidro sanitária 1
- Distribuição de esgoto e água fria da Administração Hidro sanitária 2
- Isométricos e montagem da Administração Hidro sanitária 2

Segue abaixo descrição dos principais serviços que serão executados.

- Reforma geral de todas as instalações da sede.
- Construção de edificação para funcionamento do Telecentro.
- Construção de guarita na entrada de veículos da Regional.
- Execução de nova cerca de proteção em todos limites do terreno.

3 - ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

3.1 – Serviços Preliminares

3.1.1 - Administração da Obra

Deverá haver permanentemente na obra a presença de corpo técnico e administrativo necessários para o perfeito andamento dos serviços.

Será obrigatória a presença de um Responsável Técnico pela obra por um período mínimo de 2 horas por dia.

O mestre da obra deverá permanecer em horário integral do expediente.

3.1.2 - Canteiro de Obras

Será de obrigação da Contratada construir um barracão de obra para ser utilizado como almoxarifado, refeitório e vestiário de uso dos seus funcionários, com área compatível às necessidades de execução da obra.

3.1.3 - Ferramentas e Equipamentos em Geral

A Contratada fornecerá todas as ferramentas e equipamentos necessários (máquinas de furar, soldar, etc) a fim de permitir a qualidade necessária na execução dos serviços e o cumprimento dos prazos estabelecidos. Deverá fazer as manutenções necessárias e manter local adequado para sua guarda.

3.1.4 - Taxas e Emolumentos

Será de responsabilidade da Contratada todas as despesas com aprovação de projetos, licença de obras, ligações provisórias e definitivas de água, luz, telefone, etc., e quaisquer outras taxas e impostos que venham incidir sobre a atividade de construção da obra especificada.

3.1.5 - Equipamentos de Segurança – EPIs

Só será permitida a permanência no canteiro de obras, pessoal devidamente uniformizado e identificado utilizando todos EPIs necessários à execução de cada atividade.

3.1.6 - Segurança da Obra

Deverá ser preocupação constante, desenvolvida por profissional qualificado, a colocação de placas indicativas de áreas de risco e proteções necessárias para evitar acidentes.

Deverá existir na obra um kit de primeiros socorros e pessoal treinado a prestar os primeiros atendimentos aos operários que vierem a se acidentar durante os serviços.

3.1.7 - Consumos

Correrá por conta da Contratada a despesa necessária para a manutenção do canteiro de obras, como combustível, manutenção de veículos, material de expediente, material de limpeza, cópias de projetos, cópias xerográficas, energia elétrica e água.

3.1.8 – Demolições e Desmontagens

Será de responsabilidade da Contratada, executar todas as demolições necessárias para execução dos serviços previstos no projeto.

Toda a pavimentação externa de lajotas de cerâmica deverá ser demolida, inclusive o lastro de concreto sob a mesma, para que em seguida se execute a pavimentação cerâmica especificada.

Na pavimentação interna da sede deverá ser prevista apenas a retirada do paviflex e sobre o contra piso existente será executado o revestimento especificado.

Nas áreas molhadas deverá ser totalmente retiradas as cerâmicas de piso e parede, inclusive o contra piso e emboço das paredes, para em seguida ser executado o revestimento especificado.

Conforme previsto no projeto deverá ser considerada a demolição de algumas paredes de alvenaria a fim de permitir as mudanças de lay out projetadas.

3.2 - Movimento de Terra

A CONTRATADA executará todo o movimento de terra, para execução das fundações e pavimentações em função das cotas finais apresentadas pelo Projeto de Arquitetura.

No movimento de terra serão considerados os aterros necessários à implantação da obra e as escavações para a concretagem de blocos e cintas e pavimentações externas, e deverão ser empregados métodos de trabalho que evitem a ocorrência de desmoronamento e carreamento de material pela ação das águas;

3.2.1- Aterro Compactado

Deverá ser previsto o aterro com material argila arenosa na altura média de 0,35 cm em toda a área de construção do Telecentro, inclusive nas calçadas externas.

O aterro deverá ser compactado em camadas de no máximo 20 cm, com equipamento mecânico do tipo sapo.

Cuidados especiais deverão ser tomados para que não haja futuros recalques que venham a prejudicar a estabilidade da estrutura da edificação.

3.2.2 Bota-fora

Todo entulho e o material proveniente das escavações e demolições que sejam considerados como inservível deverão ser transportados para fora das instalações da Regional e despejado em local apropriado, devidamente aprovado pelos órgãos públicos.

3.3 – Estrutura

3.3.1 Fundações

A execução das fundações deverá atender às Normas da ABNT atinentes ao assunto e de acordo com o projeto estrutural fornecido;

Qualquer modificação que se faça necessária no decorrer dos trabalhos, só poderá ser executada depois de aprovada pela FISCALIZAÇÃO;

Compete a CONTRATADA verificar se a resistência do terreno é compatível com a taxa de trabalho adotada pelo autor do projeto de fundações;

Competirá a CONTRATADA executar os alicerces ou bases de todos os elementos complementares dos prédios indicados nos projetos;

Nenhum conjunto de elementos estruturais poderá ser concretado sem minuciosa verificação da perfeita disposição, dimensões, ligações e escoramentos das formas e armaduras correspondentes, bem como sem prévio exame da correta colocação das canalizações que devam ficar embutidas no concreto;

As furações para passagem de canalizações através das vigas baldrame, quando inteiramente inevitáveis, serão obtidas com o emprego de caixões, executados com tubos de PVC rígidos, de diâmetros superiores aos das canalizações que por eles passarão;

Deverá ser prevista a aplicação de no mínimo 2 demãos de impermeabilizante betuminoso em todas as faces dos baldrame que serão executados como fundação das edificações.

A CONTRATADA ficará responsável pelos traços de concreto, a fim de obter as tensões mínimas estabelecidas no projeto de fundações;
O concreto deve ser lançado paulatinamente, sendo adensado por meio de vibradores apropriados para cada situação;
Todo o concreto estrutural a ser empregado na obra será controlado conforme as Normas Técnicas atinentes ao assunto;
Deverão ser tomadas medidas preventivas para evitar os efeitos nocivos da retração do concreto durante o endurecimento da massa.

3.3.2 - Supra Estrutura

Concreto Armado

O concreto a ser utilizado nas lajes, vigas, e pilares poderá ser usinado ou misturado no local com a utilização de betoneira. Quando o concreto for confeccionado na obra, deverá ser obedecido o que segue:

- a - A quantidade de água seja a mínima compatível com a trabalhabilidade exigida.
 - b- O cimento empregado seja de fabricação recente, estocado em lugar seco, sobre lastro de madeira.
 - c- O preparo do concreto seja feito cuidadosamente, com a medida correta dos materiais.
 - d- Os agregados sejam de boa qualidade, isentos de pó, torrões, material orgânico, com granulometria e forma dos grãos dentro dos limites estabelecidos pela norma.
- O concreto terá a seguinte resistência: $f_{ck} = 25\text{MPa}$ para as sapatas, cintas, pilares, vigas e lajes, conforme projeto estrutural.

O aço utilizado nas armaduras das vigas, cintas, lajes e pilares deverão ser, classificados de acordo com a NBR 7480 e deverá ficar armazenado sobre tábuas ou estroncas evitando o contato direto com o solo.

As formas utilizadas nas lajes, pilares, e vigas serão de madeirite plastificado $e = 2\text{cm}$, marca GETHAL ou similar com reaproveitamento máximo de 5 vezes.

As formas deverão ser travadas pelo sistema GETHAL ou similar, colocando-se fita de borracha nos encontros das formas para evitar a fuga da nata do cimento.

A vibração do concreto deverá ser a necessária para que não haja espaços vazios no concreto acabado. Deverão ser utilizados espaçadores para a armadura de aço com distância recomendada em projeto.

As formas receberão produtos lubrificantes isentos de graxas orgânicas, DESMOL ou similar a fim de facilitar a desforma e não danificar o concreto executado.

Antes da concretagem das peças deve ser verificado a ausência total de rebarbas de arame recozido e restos de ferragens para evitar manchas de ferrugem principalmente no concreto aparente.

Vergas e Contra-vergas:

Deverão ser colocadas contra-vergas na parte inferior das janelas e vergas na parte superior das janelas e das portas. Serão de concreto armado, nas dimensões de $14 \times 10\text{cm}$, e deverão ultrapassar 20cm em cada extremidade. Não será utilizada verga nas esquadrias externas, pois, será construída uma viga de concreto

Toda a supra estrutura do Posto de Aferição do Cronotacógrafo será metálica, jateada com granalha de aço e pintada com uma demão de prime epóxi e outra de acabamento alquídico na cor definida posteriormente pela fiscalização da obra;

O aço utilizado deverá ser o SAC 300, de alta resistência a corrosão;

Todos os perfis dos pilares metálicos serão de chapa em U.

A cobertura será em telhas de alumínio do tipo trapezoidal com espessura de 0,5 mm;

Deverá ser prevista a colocação de calhas de captação de águas pluviais na cobertura, e as mesmas deverão ser escoadas em conduto fechado até o interior da cisterna existente;

A execução da estrutura do reservatório de tratamento de resíduos e cisternas será toda em concreto armado e deverá atender às Normas da ABNT atinentes ao assunto;

3.4 - Alvenaria e Divisórias

3.4.1 Tijolo de Barro

Todas as paredes externas previstas para serem construídas, deverão ser executadas com tijolo maciço laminado, nas mesmas características de acabamento e dimensões das existentes.

As paredes internas serão em tijolos cerâmicos, com 6 furos, nas dimensões 0,12m x 0,12m x 0,20m e deverão seguir os alinhamentos indicados no projeto de arquitetura.

A caixa de brita prevista para a área externa junto ao beiral do telhado deverá ser executada com tijolo maciço.

Serão assentadas com argamassa de cimento, areia e cal.

Deverá ser mantida a uniformidade de cor e textura da argamassa. Os tijolos serão bem cozidos, planos uniformes e resistentes, obedecendo NB-53 e EB-20;

Antes do assentamento, o tijolo deve ser molhado para facilitar a aderência eliminando a camada de pó do tijolo, impedindo assim a absorção da água existente na argamassa pelo tijolo;

Toda alvenaria deverá estar aprumada, alinhada, nivelada e colocada em esquadro, com juntas verticais desalinhadas do tipo mata-junta para que a amarração seja perfeita. A espessura das juntas (verticais e horizontais), serão de 1,5cm;

3.4.2 Divisória do Tipo Eucatex

Serão fornecidas e instaladas nos locais indicados no projeto, Divisória Eucatex na espessura de 35 mm, com revestimento em laminado melamínico, tipo naval PVV, com vidro de 4 mm, na altura de 1m em toda extensão da divisória.

3.4.3 Divisória de Granito

Serão fornecidas e instaladas nos locais indicados no projeto divisória de granito cinza andorinha na espessura de 3 cm.

3.5 - Revestimento

Após a completa pega da argamassa de assentamento das alvenarias, poderão ser iniciados os serviços de execução dos revestimentos, sendo observados o total embutimento de todas canalizações e dutos.

Os revestimentos deverão ter parâmetros perfeitamente desempenados, alinhados, aprumados e nivelados, apresentando arestas vivas e perfeitas.

Deverão ser feitos os testes nas redes de água e esgoto antes de serem iniciados os serviços de revestimentos.

Antes de iniciar os serviços, todas as superfícies deverão ser limpas.

Para garantir um perfeito desempenho, deverão ser utilizadas mestras, fixadas nas superfícies que receberão revestimentos.

3.5.1 Chapisco

Todas as superfícies revestidas serão previamente chapiscadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 em volume;

Todas as paredes novas e as que serão substituídos os revestimentos, deverão receber chapisco.

3.5.2 Reboco

O emboço de cada pano de parede só será iniciado depois de embutidas todas as canalizações que por ela devam passar.

Só poderá ser iniciada a sua aplicação após o término da cura do chapisco.

Deverá ser adotado o traço de cimento, cal e areia de 1:2:4;

O acabamento final será diferenciado em função do acabamento previsto para as superfícies.

Todas as paredes novas e as que serão substituídos os revestimentos, deverão receber chapisco.

3.5.3 Azulejos

Serão empregados nas paredes da copa e sanitários cerâmica Cecrisa, White Plain Lux 33 x 45 ou similar assentado em argamassa Quartzolit, do piso ao teto.

Não será permitida a utilização de pasta de cimento comum (CP II Z ou CP II F);

As juntas terão 3mm (três milímetros) de largura e serão rejuntadas após a colocação dos azulejos;

Deverá ser utilizada para rejuntamento dos azulejos, argamassa pronta da ARGARIO, ou Similar.

3.5.4 Pintura

Latex PVA com massa corrida

Em todas as paredes novas deverão ser aplicado no mínimo 2 demãos de massa corrida e 2 demãos de tinta látex PVA de fabricação das Indústrias SuviniL ou similar.

Latex PVA com massa corrida parcial

Todas as paredes da sede deverão ser repintadas com no mínimo 2 demãos de tinta látex PVA de fabricação das Industria SuviniL ou similar.

As superfícies deverão ser lixadas e nos locais dos rasgos para passagem das tubulações elétricas, deverá ser considerado um repasse de massa corrida para igualar ao máximo às superfícies.

Látex Acrílico

Sobre todas as superfícies externas da platibanda do telhado, pilares e vigas aparentes das edificações novas e existente, bem como sob as telhas canaleta da entrada da sede, deverá ser aplicado no mínimo 2 demãos de pintura em latex acrílico de fabricação das Industrias Suvinil ou Similar.

Verniz Poliuretano

Sobre todas as superfícies das fachadas em tijolo aparente, novas e existentes, deverá ser aplicado no mínimo 2 demãos de verniz semi brilho, de Fabricação da Suvinil ou Similar.

Esmalte Sintético

Todas as portas de madeira e aduelas serão pintadas com no mínimo 2 demãos de esmalte sintético coralit de fabricação das Indústrias Coral ou similar.
Considerar o emassamento de todas as superfícies.

Técnicas Executivas

Os serviços somente poderão ser iniciados após a cura total do emboço;
Todas superfícies deverão ser lixadas e estucadas conforme a necessidade antes do início da pintura;
Considerar aplicação de selador em todas as superfícies;
Cada demão de tinta somente será aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, devendo-se observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas;
Deverão ser adotadas precauções especiais, a fim de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura, como vidros, ferragens de esquadrias e outras. Recomendam-se as seguintes cautelas para proteção de superfícies e peças:
Isolamento com tiras de papel, pano ou outros materiais;
Remoção de salpicos, enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se um removedor adequado, sempre que necessário.
As cores das tintas serão definidas posteriormente pela fiscalização da obra;

3.5.5 Barra Lisa

Em toda a periferia das fachadas existentes e das a construir em tijolo aparente deverá ser executada uma barra lisa em chapisco, reboco e pintura cor concreto, com 40 cm de altura.

3.6 – Coberturas e impermeabilizações

3.6.1 Coberturas

As coberturas das edificações novas (Telecentro, Auditório, Guarita e as da ampliação da Sede, serão executadas com telha de fibrocimento espessura 6mm, de fabricação da Industrias Precon ou similar.

As coberturas das varandas em torno da sede e na frente do auditório e telecentro, serão de telha de barro do tipo americana, capa e bica.

Todo o madeiramento será de madeira Angelim vermelho ou similar. Nas varandas a madeira será aparelhada nas dimensões de 5x11cm.

Deverão ser executadas todas as calhas e rufos necessários a perfeita vedação do telhados, sendo os mesmos em chapa n 26, galvanizada.

3.6.2 Impermeabilização

Sobre a laje de cobertura da passarela de acesso ao telecentro, deverá ser executado impermeabilização com manta asfáltica na espessura de 4 mm, de Fabricação da Torondim ou similar.

Deverá ser executada a regularização da superfície e a proteção mecânica com argamassa de cimento e areia no traço 1 : 3.

3.7 - Pavimentação

3.7.1 Calçadas

Deverá ser prevista a execução de calçada externa em toda frente do terreno conforme indicado em planta.

Será executada em concreto na espessura de 7 cm, com acabamento final camurçado.

Antes do início dos serviços, o terreno deverá estar rigorosamente compactado, para evitar deformações;

Deverá ser prevista juntas na espessura de 2cm, a cada 2m de calçada.

A calçada terá largura de 2,50m.

3.7.2 Contra Piso

Deverá ser executada em todos os locais de assentamento da pavimentação especificada no projeto, com exceção das áreas secas no interior do edifício sede.

Será executada em concreto com acabamento em argamassa de regularização de cimento e areia, no traço 1:6,

A espessura final será de 6cm.

3.7.3 Porcelanato

Nos locais indicados em planta serão colocados revestimentos em porcelanato duramax wh 45x45 fabricante Cetrisa.

Será assentado com cimento especial quartzolit ou similar, misturado de acordo com a indicação do fabricante;

Deverá ser prevista a colocação de rodapé na altura de 5 cm, com o mesmo material do piso em todas as áreas pavimentadas.

3.7.4 Cerâmica Esmaltada

Conforme previsto em planta, em todas as áreas molhadas, deverá ser executado revestimento com cerâmica esmaltada, de fabricação das Industrias Hercules, modelo WH40x40.

Será assentado com cimento especial quartzolit ou similar, misturado de acordo com a indicação do fabricante;

Deverá ser prevista a colocação de rodapé na altura de 5 cm, com o mesmo material do piso em todas as áreas pavimentadas.

3.7.5 Cerâmica Anti Derrapante

Conforme previsto em planta, em todas as áreas externas, deverá ser executado revestimento com cerâmica antiderrapante - fab batistela - cor berlino bege;

Será assentado com cimento especial quartzolit ou similar, misturado de acordo com a indicação do fabricante.

3.8 – Instalação Elétrica / Telefonia / Lógica / Hidráulica / Esgoto Sanitário / Águas Pluviais

3.8.1 – Instalação Elétrica / Telefonia / Lógica

APRESENTAÇÃO

O presente memorial descritivo destina-se a descrever os serviços para execução das instalações elétricas e de telecomunicações (lógica e telefonia) da Reforma da sede do IPÊM com sede em Uberlândia-MG., serviços esses que deverão ser executados em conformidade com as normas da A.B.N.T., normas e procedimentos da CEMIG , e demais eventualmente pertinentes.

NORMAS

O projeto básico de instalações elétricas foi elaborado tendo em vista as normas da A.B.N.T e outras conforme segue .:

- NBR-5410 – Instalações Elétricas em Baixa Tensão.
- NBR-5413 – Iluminamento de Interiores.
- NBR-5419 – Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas
- Normas da Cemig
- Normas da Telebras
- Normas ANSI/TIA/EIA-568 A e Boletim TSB-36

GENERALIDADES

GARANTIA E RESPONSABILIDADE

A empresa contratada na execução da obra deverá fornecer à fiscalização do IPÊM, cópia da via original autenticada da ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) relativa à execução dos serviços aqui propostos, recolhida pelo engenheiro Eletricista responsável.

Para execução das instalações deverão ser atendidas todas as exigências do presente memorial e Normas da A.B.N.T..

As exigências aqui formuladas, são as mínimas que devem reger a cada caso, devendo prevalecer as Normas da A.B.N.T., e dos fabricantes dos equipamentos, onde se fizerem necessárias e em conformidade com o presente memorial.

As eventuais modificações no projeto, ou substituições dos materiais especificados, poderão ser aceitas desde que solicitadas por escrito e estarem muito bem embasadas e sua aprovação dependerá de análise por parte do engenheiro projetista.

Após o término dos serviços em questão a contratada deverá fornecer à contratante o “AS BUILT” em forma de projeto executivo, os mesmos deverão ser executados em software autocad, nos formatos A0 ou “A1” na escala de 1:50 e detalhes na escala de 1:10 em arquivos de extensão “DWG” compatível com as versões 2000, gravados em CD e um jogo de cópias plotadas em papel.

Todos os serviços contratados só deverão ser recebidos pela contratante, após devidamente testados por um técnico ou engenheiro da contratada na presença da fiscalização do IPÊM. Compete à empresa contratada garantir e responsabilizar-se pela perfeita execução dos serviços em tela (projeto básico) e o presente memorial nos termos da legislação em vigor, obrigando-se a substituir ou refazer, sem ônus para a contratante, qualquer serviço ou substituir material que não esteja de acordo com as condições estabelecidas no presente memorial, bem como não executados a contento e no prazo determinado pela contratante.

EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA

É de inteira responsabilidade da empresa contratada a observação e adoção dos equipamentos de segurança que se fizerem necessários, conforme normas vigentes, visando não permitir a ocorrência de danos físicos e materiais, não só com relação aos seus funcionários, como também, com relação aos usuários em geral do edifício, bem como observar na íntegra a NR 10.

MATERIAIS

Todos os materiais a serem utilizados serão novos, de primeira qualidade, resistentes e adequados à finalidade que se destinam. Deverão obedecer às especificações do presente memorial, as normas da ABNT, no que couber, e na falta destas, ter suas características reconhecidas em certificados ou laudos emitidos por laboratórios tecnológicos idôneos.

A empresa contratada na execução da obra deverá, antes da efetiva compra e instalação, apresentar para a fiscalização do IPÊM, os catálogos técnicos de todos os materiais que serão utilizados na obra.

NOTA: Caso a contratada utilize materiais cuja qualidade seja duvidosa (marcas desconhecidas no mercado para o tipo de material especificado), caberá à mesma comprovar, através de testes, estarem os mesmos de acordo com as normas técnicas, inclusive no que se refere a qualidade, ficando as respectivas despesas por conta da contratada, se solicitado pela fiscalização da contratante.

SERVIÇOS DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

ENTRADA DE ENERGIA

A Alimentação elétrica será derivada do Padrão Cemig de Medição a ser construído onde deverá ser instalado um disjuntor de acordo com indicado em planta. Deste disjuntor sairá um alimentador que irá alimentar o QGBT a ser instalado na recepção. As características são as seguintes:

1. A entrada de cabos será inferior por meio de caixas de passagem sob o quadro elétrico.

2. As caixas de passagem serão em alvenaria com revestimento interno, tampas de concreto com alça em vergalhão de aço e fundo coberto com uma camada de 10cm de brita número 1. As dimensões da caixa são as seguintes: 60X60X100cm.
3. Os cabos alimentadores deverão entrar no quadro através de eletrodutos através de abertura devidamente protegida com guarnições de borracha para evitar dano na isolação dos mesmos.
O quadro elétrico deverá conter:
4. Deverá ter fechadura tipo Cremona, com maçaneta tipo “L” e chaves tipo Yale.
5. Deverá conter espelho de segurança em chapa acrílica transparente de espessura mínima de 7mm equipado com porta etiquetas para identificação.
6. As cargas deverão ficar sempre a jusante dos disjuntores.
7. A capacidade de curto circuito do barramento deverá ser no mínimo de 20KA.
Deverá ser executada nova entrada de energia conforme projeto elétrico: Caixa, disjuntor termomagnético, chaves, cabos, aterramento e respectivos acessórios.

RAMAIS ALIMENTADORES

Serão executados os seguintes ramais alimentadores:

- Da entrada de Energia ao QGBT (Quadro Geral de Baixa Tensão);
- Do QGBT (Quadro Geral de Baixa Tensão) ao QDC-2 CASA DE BOMBAS
- Do QGBT (Quadro Geral de Baixa Tensão) ao QDC-3 TELECENTRO;

QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO

Deverão ser instalados os seguintes quadros:

QGBT (Quadro Geral de Baixa Tensão)

- Quadro de embutir
- Aplicação – distribuição geral de força
- QDC-2 (Quadro na Casa de Bombas)
- Quadro de Sobrepor
- Aplicação – distribuição força (instalar duas chaves compensadoras para partida dos motores das bombas)

QDC-3 (Telecentro)

- Quadro de Embutir
- Aplicação – distribuição de luz e tomadas

DISTRIBUIÇÃO DE ILUMINAÇÃO

Para iluminação, serão utilizadas as seguintes luminárias:

- Luminárias com lâmpadas fluorescentes 2x32W, reator de alto fator de potência 220V, sendo do tipo sobrepor no forro; MODELO LSE DA LUMILUZ, ou de qualidade similar, reator eletrônico de alto fator de potência 220v marca Intral ou similar, lâmpadas Luz do Dia da Philips, Osram ou similar.;
- LUMINARIA FLUORESCENTE 2X16W, Tipo sobrepor, MODELO DSE DA LUMILUZ, ou de qualidade similar, lâmpadas 2x18 ou 2x26w (PL) da Philips, Osram ou similar.

- LUMINARIA DE VAPOR METALICO DE 250W MODELO 4811 1xH1E250W - REF. ITAIM, ou de qualidade similar, instaladas por meio de perfilados, reator eletrônico de alto fator de potência 220v marca Intral ou similar, lâmpadas da Philips, Osram ou similar. na área Galpão onde o pé direito é alto.
- LUMINARIAS DE EMERGÊNCIA 2x8W REF. FLC instaladas h=2,20m, distribuídos estrategicamente no prédio.
- Lâmpada vapor sódio, ovóide, bocal E-40, 250W/220V
- Reator para lâmpada vapor de sódio 250W/220V, fator de potência corrigido, ignitor incorporado

Tomadas de Energia

- Tomadas 2p+t padrão ABNT instaladas em caixa 4x4 16 A ref. Piel legrand/wetzel, de uso geral instaladas nas partes administrativas a uma altura de 30cm ou 1,30m do piso acabado.
- Tomadas para ar condicionado -pino chato 3p-ref. piel legrand/wetzel, instaladas em caixa 2x4, para instalação dos ar condicionados.
- Interruptores (simples e bipolar simples, etc) em policarbonato e plástico ABS, contatos em latão, 250 V - 16 A instalados em caixa 2x4 a uma altura e 1,30m.
- As caixas 2x4 ou 4x4 serão da Cemar ou de qualidade similar.

QUADROS ELÉTRICOS

Todos os quadros serão metálicos, aterrados e deverão dispor de barramentos de cobre eletrolítico (IACS), conforme especificações dos diagramas unifilares em anexo, com suporte para as condições de curto circuito. O barramento do neutro terá as mesmas dimensões do de fase, com espaço suficiente para conexões com terminais.

As chapas das caixas dos quadros deverão ser decapadas, fosfatizadas a jato de areia e com aplicação anti corrosivo a base de epoxi. Acabamento deverá ser feito com duas demãos de tinta esmalte sintético, na cor cinza, RAL 7030. As características construtivas estão indicadas nos diagramas.

As proteções dos quadros serão seletivas.serão dotados de dispositivo diferencial residual (DR), conforme norma NB-3, que atende a exigência de segurança (desligando a corrente antes de um contato acidental provocar choque) e de economia de energia (desligando quando ocorrer defeitos com fuga de corrente a terra).

DISTRIBUIÇÃO DE LUZ

Para distribuição de luz e tomadas de força dos diversos ambientes foram obedecidos lay outs internos. Para os ambientes diversos foram respeitados os níveis luminotécnicos previstos por norma ou exigências do cliente, conforme o uso dos mesmos.

A iluminação externa deveser comandada através de fotocélulas com opção manual.

DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA

Nos pontos de tomada de uso específico a alimentação é feita em condutores reforçados, conforme norma, possuindo condutor independente de proteção (terra) nas tensões e correntes indicadas.

A configuração das tomadas deverá ser coerente com os plugs de cada equipamento e todas as tomadas, sem exceção, possuirão fio terra.

Na circuitação e execução da enfição para tomadas o eletricitista deverá ter o cuidado especial com as emendas e com o isolamento das mesmas.

CIRCUITOS

Especificamente quanto aos condutores, de uso subterrâneo, estes deverão ser de cobre, isolamento em PVC, isolamento para 1kV, tipo sintenax, seção especificada em projeto.

Especificamente quanto aos dutos, estes deverão ser do tipo eletrodutos de PVC rígido, próprios para a finalidade a que se destinam. Não será permitido a utilização de mangueiras (hidráulicas) por não apresentarem resistência mecânica adequada.

ATERRAMENTO E SPDA (PARA-RAIOS)

Todas as partes metálicas existentes no teto, (estrutura metálica do telhado), (antenas) farão parte do sistema captor e deverão ser interligadas aos condutores mais próximos (com cabo de 16mm²)

Deverá ser instalada barra de equalização do potencial isolada da parede e ligada ao sistema de aterramento externo pelo percurso mais curto possível. A essa barra serão ligadas as carcaças das máquinas, as tubulações metálicas, os terraços dos dispositivos de proteção (para-raios, etc.) e as esquadrias dos quadros de distribuição de força.

O sistema de aterramento será único e integrado, ou seja, proteção contra o raio, sistema de potência de baixa tensão e sistemas de sinal (telefone)

Interligar todos os aterramentos existentes com cabo de 50mm²

Os cabos de descidas devem ser protegidos contra danos mecânicos até, no mínimo, 2,5m acima do nível do solo. A proteção deve ser por eletroduto rígido de PVC de 40mm.

Os condutores de descidas devem ser retilíneos e verticais, de modo a prover o trajeto mais curto e reto, não são admitidas emendas nos cabos utilizados como condutores de descida.

Cada condutor de descida deve ser provido de uma conexão de medição instalada próxima do ponto de ligação ao eletrodo de aterramento.

O sistema deverá ter uma manutenção preventiva anual e sempre que atingido por descargas atmosféricas. Para verificar eventuais irregularidades e garantir a eficiência do SPDA

Não é função do SPDA a proteção de equipamentos eletro-eletrônicos, para tal, os interessados deverão adquirir supressores de surtos individuais (protetores de linha) nas casas especializadas.

As inspeções visam assegurar:

O SPDA está conforme o projeto;

Todos os componentes do SPDA estão em bom estado, as conexões e fixações estão firmes e livres de corrosão.

O valor da resistência de aterramento seja compatível com o arranjo e com as dimensões do subsistema de aterramento, e com a resistividade do solo.

Todas as construções acrescentadas à estrutura posteriormente à instalação original estão integradas no volume a proteger, mediante ligação ao SPDA ou ampliação deste;

Sequência das inspeções.

Durante a construção da estrutura, para verificar a correta instalação dos eletrodos de aterramento;

Após o término da instalação do spda;

Periodicamente-anual;

Após qualquer modificação ou reparo no spda, para inspeções completas;

Quando for constatado que o spda foi atingido por uma descarga atmosférica;

Nas conexões entre “cabos 10 ou 16mm²” e a “haste de aterramento”, utilizar conector GAR (ou solda exotérmica).

Todas as demais partes metálicas, normalmente sem tensão, deverão ser aterradas. A resistência de aterramento não deverá ser superior a 10 ohms em qualquer época do ano.

IDENTIFICAÇÃO

Todos os quadros (elétricos e telefonia), circuitos elétricos, cabos par trançado, cabos CTP APL-50 e pontos de energia elétrica e rede estruturada, deverão ser identificados conforme os seguintes critérios:

Quadros (elétricos e telefonia)

Utilizar plaquetas em acrílico, fixados externamente na porta do quadro.

Circuitos elétricos (energia convencional)

Para identificação dos cabos (flexíveis), utilizar marcadores do tipo anilha em ambas as extremidades.

“n” nº do circuito elétrico – energia convencional

Para identificação dos circuitos no Quadro, utilizar etiqueta em vinil auto laminado fixados na máscara dos barramentos.

Rede estruturada – voz e dados

Para identificação dos cabos, utilizar marcadores do tipo anilha em ambas as extremidades.

“n” nº do cabo par trançado (rede estruturada).

Para identificação dos cabos no rack, utilizar etiqueta em vinil auto laminado, fixados na máscara do patch panel.

Para identificação das tomadas voz e dados (rede estruturada), utilizar etiqueta em vinil auto laminado, fixados nos espelhos de latão e/ou baquelite.

M“n” ponto de telemática, “n” nº do cabo.

Para identificação do cabo par trançado para LPCD, utilizar etiqueta em vinil auto laminado, fixados em ambas extremidades do cabo.

LP cabo reservado para linha privativa de comunicação de dados (linha do modem)

SERVIÇOS E PROCEDIMENTOS

As instalações devem ser executadas de acordo com as Normas A.B.N.T. (NBR 5410) e outras aplicáveis no caso em questão.

Todas as peças, equipamentos, acessórios, etc., devem estar alinhados, nivelados, fixados, com toda perfeição, oferecendo excelente aspecto visual e acabamento.

Emendas de fios devem ser feitas eletricamente perfeitas, estanhadas e colocadas dentro das caixas de derivação ou passagem e convenientemente isoladas.

Em hipótese alguma poderão ser deixadas emendas dentro dos eletrodutos.

Todas as tubulações devem ser devidamente embutidas em parede ou piso e interligadas às caixas de passagem / condutores e quadros com buchas e arruelas galvanizadas

As curvas devem ser pré-fabricadas a partir de Ø19mm exclusive.

Todas as rebarbas devem ser eliminadas.

Todas as instalações devem ser devidamente testadas a fim de que se verifique seu bom funcionamento.

Antes da colocação das tomadas deve ser feita medição de isolamento. Os mínimos permitidos são os da norma brasileira NBR-5410.

Antes da entrega final da instalação, deve ser verificado se existe equilíbrio de carga nas fases, fazendo-se as correções necessárias.

A contratada deve fornecer todos os equipamentos e aparelhos para a execução de testes e emitir um relatório técnico após cada teste, relatando todas as condições de funcionamento do mesmo. Os testes serão considerados finalizados, somente após o recebimento e aprovação deste relatório pelo IPEM.

Todos os testes devem ser assistidos por pessoal do IPEM, a qual, contará com o apoio necessário da contratada para esta atividade.

Só será permitido o uso de talco industrial como lubrificante na enfição dos condutores.

Fixações em concreto e laje devem ser feitas com bucha de expansão em nylon, não serão permitidas fixações como toco de madeira e terminantemente proibido quebrar o concreto e parede para esta finalidade.

Nas medições de aterramento, caso não se atenda a resistência de 10 ohms, deverá se cravar tantas hastes quantas forem necessárias para o devido atendimento.

Marcas e modelos adotados para os equipamentos e materiais elétricos, de telefonia, lógica e sistemas diversos.

- Anilhas de Identificação: Hellerman.
- Caixas de passagem em alumínio: Moferco, Wetzel, Moferplast.
- Caixas de passagem: chapa 18 Cemar.
- Caixas de telefone: Cemar.
- Centro de distribuição: Gomes, Cemar.
- Condutores em liga de alumínio sem rosca: Moferco, Moferplast, Wetzel, Daisa.
- Condutores: Pirelli, Siemens, Reiplas, Furukawa, Alcoa, Brasfio, com certificado INMETRO.
- Conectores, terminais: Magnet, Intelli.
-
- Conexões para eletrodutos, serão em ferro galvanizado à fogo, BSP, Paschoal Thomeu, Tupy ou Tuberba.
- Disjuntores: Siemens.
- Eletrodutos aparentes ferro galvanizado à fogo: Zetone.
- Eletrodutos dos embutidos em PVC da Tigre.
- Fita isolante: Pirelli P44, Scotch 3m 33+ ou Toi.
- Interruptores, tomadas: Pial Silentoque, Wetzel.
- Para-raios eletrônicos: Clamper, Siemens.
- Perfilados e eletrocalhas: Sisa ou Bandeirantes, Cemar.
- Reatores eletrônicos alto fator de potência para lâmpadas fluorescentes: Phillips, Helfont, Intral.*

- Soldas estanho: Best.
- Tubulações e conexões galvanizadas: classe 10, marca Mannesmann, Zamprogna, ou Tupy Zetone.

OBSERVAÇÕES:

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

Todas as instalações existentes que estão aparentes deverão ser embutidas.

Montagem dos eletrodutos, etc.

O dobramento de eletrodutos deverá ser feito de forma a não reduzir o diâmetro interno do tubo, ou de preferência com conexões de raio longo.

As curvas deverão ter um raio mínimo de 06(seis) vezes o diâmetro do eletroduto.

Os eletrodutos paralelos deverão ser dobrados de maneira que formem arcos de círculos concêntricos.

Todas as roscas deverão ser conforme as normas da **ABNT** já citadas e ou sucessoras.

Os eletrodutos deverão ser cortados perpendicularmente ao eixo.

Quando aparentes, deverão correr paralelos ou perpendiculares às paredes e estruturas, ou conforme projetos.

Toda a tubulação elétrica, etc. deverá estar limpa e seca, antes de serem instalados os condutores. A secagem interna será feita pela passagem sucessiva de bucha ou estopa, de sopro de ar comprimido.

Durante a construção e montagem, todas as extremidades dos eletrodutos, caixas de passagem, condutores, etc. deverão ser vedados com tampões e tampas adequadas. Estas proteções não deverão ser removidas antes da colocação da fiação.

Os eletrodutos deverão ser unidos por meio de luvas.

Os eletrodutos serão instalados de modo a constituir uma rede contínua de caixa a caixa, na qual os condutores possam, a qualquer tempo, serem enfiados e desenfiados, sem prejuízo para seu isolamento e sem ser preciso interferir na tubulação.

Os eletrodutos subterrâneos deverão ser instalados em envelopes de concreto.

As linhas de eletrodutos subterrâneos deverão ter declividade mínima de 0,5% entre poços de inspeção, para assegurar a drenagem.

A face superior dos envelopes de concreto deverão ficar no mínimo 600mm abaixo do nível do solo, ou conforme determinado no projeto.

Deverão ser seguidas todas as recomendações e cuidados necessários à montagem de tubulações descritas nos manuais de instalação dos fabricantes e normas da **ABNT**.

Instalação de condutores elétricos e de sistemas diversos.

As cores padronizadas para fiação serão as seguintes:

- 1) fases - vermelho, preto e branco.
- 2) neutro – azul claro
- 3) retorno - amarelo ou cinza.
- 4) terra - verde.

A fiação e cabagem de baixa tensão serão executados conforme bitolas e tipos indicados nos quadros de cargas e diagramas unifilares especificados em desenhos do projeto.

Toda a fiação será em cabos de cobre do tipo flexível das marcas já especificados.

As conexões e ligações deverão ser nos melhores critérios para assegurar durabilidade, perfeita isolamento e ótima condutividade elétrica.

Não serão aceitas emendas nos circuitos alimentadores principais e secundários, a interligação dos quadros deverá ser feita sempre, em cabos com um só lance.

As emendas e derivações dos condutores deverão ser executadas de modo assegurarem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeitos e permanente por meio de conectores apropriados, as emendas serão sempre efetuadas em caixas de passagem com dimensões apropriadas. Igualmente o desencapamento dos fios, para emendas será cuidadoso, só podendo ocorrer nas caixas.

Os condutores só poderão ter emendas nas caixas de passagem, devendo nesses pontos, serem devidamente isolados com fita de auto fusão e fita isolante plástica PIRELLI ou 3M, para cabos de baixa tensão, sendo as emendas devidamente estanhadas.

As emendas dos condutores das caixas externas serão protegidas com fita de auto fusão, e posteriormente recobertas com fita isolante normal.

No caso de condutores serem puxados por métodos mecânicos, não deverão ser submetidos a tração maior que a permitida pelo fabricante do cabo, responsabilizando-se a instaladora pelos eventuais danos às características físicas e/ou elétricas do condutor.

Todos os condutores deverão ter suas superfícies limpas e livres de talhos, recortes de quaisquer imperfeições.

As ligações dos condutores aos bornes de aparelhos e dispositivos deverão obedecer os seguintes critérios:

- Fios de seção igual ou menor que 6 mm², sob pressão de parafuso, ou conforme determinado no projeto.
- Cabos e cordões flexíveis de seção igual ou menor que 4mm² com as pontas dos condutores previamente endurecidas com soldas de estanho, ou conforme determinado no projeto.
- Condutores de seção maior que acima especificados, por conectores e terminais de compressão.

Os circuitos alimentadores gerais serão em cobre eletrolítico com isolamento antichama, capa interna de PVC 70°C e externa pirevinil - 1000V - Tipo Sintenax - marca Pirelli, Siemens, Furukawa, Alcoa, Ficap, com certificado de conformidade do **INMETRO**.

Todos os circuitos deverão ser identificados através de anilhas plásticas das marcas já especificadas, sendo uma no centro de distribuição, e as demais nas tomadas, interruptores, luminárias, caixas de passagem, etc.

Antes da montagem do acabamento final de cada ponto esta identificação deverá ser conferida.

O cabo neutro será do tipo isolado.

Montagem de quadros, caixas, luminárias, pára-raios eletrônicos, etc.

Os quadros elétricos serão constituídos, conforme diagrama unifilar e esquema funcional, apresentado nos respectivos desenhos de projetos, atendendo a norma **NBR-6808** e suas sucessoras, e demais pertinentes.

O dimensionamento interno dos quadros deverá ser sobre conjunto de manobra e controle de baixa tensão da **ABNT**, adequado a uma perfeita ventilação dos componentes elétricos.

Os quadros deverão possuir os espaços de reserva, conforme circuitos indicados nos desenhos. Deverá ser previsto ainda espaço para eventual condensação de umidade.

Os diferentes quadros de uma área serão perfeitamente alinhados e dispostos de forma a não apresentarem conjunto desordenado.

Os quadros para montagem aparente serão fixados às paredes através de chumbadores, em quantidades e dimensões necessárias a sua perfeita fixação.

O nível dos quadros de distribuição será regulado por suas dimensões e pela comodidade de operações das chaves ou inspeção dos instrumentos, não devendo, de qualquer modo, ter a borda inferior a menos de 0,50 metros do piso acabado.

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

A fixação dos eletrodutos aos quadros será feita por meio de buchas ou arruelas metálicas, sendo que os furos deverão ser executados com serracopo de aço rápido, e lixadas as bordas do furo.

Os condutores, caixas de tomadas e interruptores 2"x4" serão montadas com o lado menor paralelo ao plano do piso.

Todos os quadros deverão conter plaquetas de identificação acrílicas 2x4 cm, para os diversos circuitos e para o próprio quadro, transparentes com escrita cor preta.

Todos os quadros de distribuição da rede elétrica, indicados no projeto elétrico deverão ser com barramento.

Os quadros deverão abrigar no seu interior todos os equipamentos elétricos, indicados nos respectivos diagramas unifilares. Serão construídos em estrutura auto-suportável constituídos de perfis metálicos e chapa de aço, bitola mínima de 14 USG, pintados com tinta epóxi entre 2 demãos de tinta anti-óxido.

Os quadros deverão ser fechados lateral e posteriormente por blindagens e chapas de aço removíveis, aparafusadas na estrutura e frontalmente por portas providas de trinco e fechadura. O envolvimento dos equipamentos, deverá ser completo, de modo a proteger contra quaisquer contatos acidentais externos, entrada de pó, penetração de água insetos e roedores.

As caixas de passagem deverão ser instaladas onde indicado nos projetos e nos locais necessários à correta passagem da fiação.

Os disjuntores e quick-lags, contidos nos quadros, deverão ser de fabricação *Siemens.

Os aparelhos para luminárias, sejam fluorescentes ou incandescentes, obedecerão, naquilo que lhes for aplicável a **NBR 6854** e ou sucessoras, sendo construídos de forma a apresentar resistência adequada e possuir espaço suficiente para permitir as ligações necessárias.

Independente do aspecto estético desejado serão observadas as seguintes recomendações:

Todas as partes de aço serão protegidas contra corrosão mediante pintura, esmaltação, zincagem, ou outros processos equivalentes, ou conforme indicado no item pintura de tubulações e equipamentos aparentes.

As partes de vidro dos aparelhos devem ser montadas de forma a oferecer segurança, com espessura adequada e arestas expostas e lapidadas, de forma a evitar cortes quando manipuladas.

Os aparelhos destinados a ficarem embutidos devem ser construídos de material incombustível e que não seja danificado sob condições normais de serviço. Seu invólucro deve abrigar todas as partes vivas ou condutores de corrente, condutos, porta-lâmpadas e lâmpadas permitindo-se, porém a fixação de lâmpadas na face externa dos aparelhos.

Deverão ser instalados pára-raios eletrônicos, varistores, conforme indicados no projeto elétrico, para proteção, da marca Clamper ou Siemens e dos tipos e modelos conforme recomendações do projeto e do fabricante.

Montagem de perfilados, eletrocalhas, etc.

- Todas as eletrocalhas e perfilados devem correr paralelos a estrutura do prédio.
- Tanto as eletrocalhas como os perfilados devem ser tirantados a cada 2 metros.
- Todos os acessórios devem ser do tipo industrializados.
- Toda saída de eletroduto dos perfilados devem ser através de saída lateral.

Buchas, arruelas, caps, adaptadores, cruzetas, reduções, niples, tês, joelhos, curvas, braçadeiras e outros acessórios, serão da linha e da mesma fabricação dos eletrodutos, e outros elementos que se completam, respectivamente.

Demais marcas: Vide projeto elétrico fornecido, se não contempladas no mesmo, deverão ser aprovadas pelo **INMETRO**, pelas normas da **ABNT** e da Cemig e ou demais normas citadas, e pela **FISCALIZAÇÃO do IPÊM**, e que atenda ao item

OBSERVAÇÕES SOBRE MATERIAIS E OU EQUIPAMENTOS.

OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

1. Para efeito de locação dos pontos, as medidas deverão ser conferidas na obra.
2. Toda tubulação seca para as previsões deverá ser assentada e obrigatoriamente executada.
3. Todas as luminárias de lâmpadas de descarga deverão estar devidamente aterradas.
4. Todos os reatores deverão ser eletrônicos de alto fator de potência.
5. Toda instalação deverá ser executada com esmero e bom acabamento, com todos os condutores, eletrodutos ou elementos de condução e equipamentos cuidadosamente dispostos firmemente ligados as estruturas de suporte e aos respectivos acessórios, formando um conjunto, mecânica e eletricamente, satisfatório e de boa aparência.
6. Os condutores deverão ser instalados de modo que fiquem isentos de esforços mecânicos incompatíveis com sua resistência ou a do isolamento e revestimento. Nas flexões, os condutores serão curvados segundo raios sempre maiores que os admitidos para seu tipo.
7. As emendas e derivação dos condutores deverão ser executadas de modo a assegurarem resistência adequada e contato elétrico perfeito e permanentes, com uso de conectores adequados.
8. As emendas somente poderão ser executadas em caixas de passagem. O desencapamento dos condutores também só ocorrerá no interior das caixas de passagem, sendo após a execução das emendas estanhadas e isoladas.
9. Deverão ser aplicados para ligação dos condutores aos bornes de equipamento, máquinas e quadros, uso de conectores, para condutores de bitola superior a 6,0 mm².
10. Todas as extremidades livres dos tubos serão antes e durante a construção convenientemente alisadas, deixadas sem rebarbas e obturadas, a fim de se evitar a penetração de umidade e ou detritos.

11. Deverão ser considerado para a instalação do condutor e haste de terra, as seguintes disposições:
 - o seu valor não deverá exceder, em qualquer época do ano, a 10 ohms;
 - seu condutor deverá ser tão retilíneo e curto quando possível, sem qualquer emenda ou dispositivos de interconexão, no caminho da barra até a haste;
12. Poderão ser utilizados, para facilitar o processo de enfição, lubrificantes (silicone neutro e talco).
13. Eletrodutos rígidos deverão ser emendados quer por meio de luvas atarrachadas em ambas as extremidades e serem ligadas as quais serão introduzidas na luva até se tocarem, de modo que assegurem a continuidade mecânica da superfície interna, vedação e perfeita regularidade.
14. Eletrodutos rígidos aparentes deverão estar adequadamente afixados de modo a constituírem um sistema com firmeza para suportar o peso dos condutores e os esforços de enfição. Deverão, no acabamento, receber pintura da cor cinza.
15. Deverá ser executado teste de continuidade em cada circuito e de corrente de fuga em cada quadro ou ponto de alimentação.
16. Todo e qualquer equipamento instalado com resistência ou elemento imerso em água ou com possibilidade de fuga corrente deverá possuir resistência blindada (por exemplo chuveiro e torneiras elétricas).

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

As especificações técnicas dos materiais e componentes das Instalações Elétricas tem por objetivo fixar as características técnicas necessárias aplicadas nas Instalações Elétricas.

As especificações técnicas recomendadas neste documento deverão ser rigorosamente observadas pela Empreiteira ou Instaladora, a fim de que os objetivos do projeto, assim como a sua funcionalidade, sejam plenamente atendidos.

Reserva-se a Proprietária, o direito de exigir da Empreiteira ou da Instaladora testes e ensaios que venham a julgar pertinentes, com a finalidade de assegurar a absoluta qualidade dos elementos utilizados na instalação.

Somente poderão ser admitidos para instalação os produtos que estejam adequadamente amparados por normalização técnica.

Todos os produtos a serem instalados deverão ter a sua fabricação e métodos de ensaio de acordo com as normas e padrões da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, quando aplicáveis.

Em casos omissos poderão ser adotados as normas do IEC - International Electrotechnical Commission, ou de outras entidades internacionais.

As especificações técnicas dos materiais e dos componentes das Instalações Elétricas deverão seguir a seguinte ordem.

DISJUNTORES

- 1 Os disjuntores deverão ter correntes nominais de acordo com o projeto. Não serão aceitos disjuntores sem a identificação da respectiva corrente nominal em seu corpo. Serão utilizados terminais apropriados de cobre nas conexões de disjuntores e cabos, de acordo com as seções nominais dos condutores.
- 2 Os disjuntores deverão estar perfeitamente fixados nos quadros elétricos projetados.

3 Para evitar fugas de corrente, haverá perfeição nos apertos dos dispositivos de fixação de condutores/disjuntores.

TOMADAS E INTERRUPTORES

1 As tomadas serão compatíveis com a norma da ABNT – 250 v, os Interruptores deverão ser de boa qualidade e resistentes de acordo com as normas pertinentes.

2 A identificação das tomadas de energia elétrica deverá seguir as normas. A posição dos condutores deverá obedecer ao seguinte critério (observador à frente da tomada) - padrão NEMA 5/15:

Pino Esquerdo: Neutro

Pino Direito: Fase

Pino Inferior: Terra

3 Deverão ser adotados cuidados especiais nos serviços de colocação das caixas de tomada, visto que não serão aceitas caixas desalinhadas (tanto no eixo “X” como no eixo “Y”), bem como com diferenças de nível no posicionamento definido.

RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

1 Não serão admitidos em hipótese alguma eletrocalhas, perfilados e eletrodutos confeccionados na obra. Todas as eletrocalhas, perfilados, eletrodutos e respectivas curvas serão confeccionadas em fábrica. E deverão ser utilizados os acessórios apropriados.

2 Serão admitidas no máximo duas curvas de 90° seguidas sem caixa de passagem entre as mesmas, para eletrodutos.

3 A menor bitola para eletrodutos será de 3/4.

4 As eletrocalhas e perfilados deverão ser aterrados.

5 Todos os eletrodutos deverão ser embutidos.

6 Todos os condutores deverão ser fixados com parafusos e buchas S8.

7 A CONTRATADA deverá embutir toda e qualquer fiação aparente em eletrodutos, perfilados ou eletrocalhas.

8 Todas as tomadas elétricas deverão manter o mesmo padrão em relação à posição relativa entre pinos, ficando o terra voltado para baixo e os pinos de fase e neutro na parte superior.

9 Deverão ser empregadas arruelas e buchas de ferro galvanizado ou liga apropriada, nas bitolas correspondentes aos eletrodutos, tanto nas uniões dos mesmos aos quadros de distribuição quanto nos encontros com caixas de passagem embutidas, quando for o caso.

10 As arruelas e buchas têm a finalidade de eliminar as arestas dos eletrodutos, que poderiam danificar a isolação dos condutores, sendo, portanto imprescindível sua utilização.

11 Todos os circuitos deverão ser aterrados em fio terra e não em neutro.

12 Deverão ser aplicados cabos de 2,5mm para as luminárias.

13 Obrigatoriamente, todo e qualquer isolamento (nas conexões de condutores) será feito por meio de 02 (duas) camadas de fita isolante, sendo a primeira em fita tipo autofusão e a segunda, externa, por fita isolante plástica. Referência comercial: 3M ou similar equivalente de primeira linha.

14 A bitola mínima dos cabos condutores e de proteção (Terra) para circuitos de distribuição será de 2,5 mm².

15 Todas as instalações serão executadas com esmero e ótimo acabamento, com todos eletrodutos, eletrocalhas, perfilados, condutores, componentes e equipamentos

cuidadosamente arrumados em posição e firmemente ligados às estruturas e suportes, formando um conjunto mecânico eletricamente satisfatório e de ótima qualidade.

REDE DE TELECOMUNICAÇÕES – DADOS E VOZ

RACK METÁLICO – EQUIPAMENTOS ATIVOS

O Rack para acomodação dos equipamentos ativos de automação será do padrão 19”, de 24 Us, completo, porta com visor em acrílico e chave, com todos os acessórios (kit de fixação, bandejas fixas, , régua com tomadas elétricas, etc.).

Deverão ser providos de dispositivos para conexão do cabeamento horizontal (patch panel com saída horizontal), bem como do kit para gerenciamento dos cabos (patch organizer), sendo um patch organizer para cada patch panel e equipamento de rede instalado.

A distribuição horizontal dos cabos lógicos (dados) se fará à partir do patch panel, no interior do Rack utilizando-se cabo UTP – 4 pares, categoria 5.

Em todos os pontos de trabalho (dados), deverão ser previstas tomadas modulares 8 vias (tipo RJ45 fêmea), de forma a atender as necessidades do “layout”.

A conectorização das tomadas deverá obedecer à padronização norma **EIA-TIA 568A**.

Para rede estruturada, utilizar tomadas modulares 8 vias (tipo RJ45 fêmea), inclusive as tomadas no patch panel.

Deverão ser fornecidos **patch cords** pré-testados, para a ligação das respectivas estações de trabalho (comprimento 2,5 metros).

Prever fornecimento de **patch cable pré-testados**, para manobras entre o patch panel e equipamentos ativos no interior do Rack, com comprimento de 1,5 metro, sem luvas de proteção (booth) .

Todos os cabos par trançados (rede de dados) deverão ser certificados e identificados, sendo que o fornecimento dos respectivos relatórios e as built final com as identificações dos pontos de rede é condição para o recebimento dos serviços.

REDE DE TELEFONIA - VOZ

A rede de Telefonia do novo Prédio será interligada da entrada à sala do CPD, que interligará a guarita e a central de telefonia existente.

A entrada será através de cabos de telefonia tipo CTP APL 50 – 20 pares, alojados em eletrodutos Kanaflex e Terminando em caixas de Distribuição.

Para a entrada de telefonia no CPD será instalado uma caixa padrão Telebrás de 40x40x12cm.

RELAÇÃO DE MATERIAL

Em anexo segue Relação de Material de projeto. As quantidades envolvidas foram apresentadas em colunas. Vale registrar que as quantidades apresentadas poderão sofrer pequenas variações em virtude das dimensões envolvidas.

Visando minimizar/dirimir dúvidas de especificação, sempre que possível foi indicado o material e seu respectivo fabricante podendo ser utilizados materiais de qualidades similares aos especificados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Todas as instalações e montagens deverão ser executadas conforme projeto aprovado e segundo as normas EL aplicáveis;

A “galvanização a fogo” citada em especificações de materiais constantes do presente projeto, são relativas à proteção superficial do aço-carbono, que devem ser revestidos de zinco pelo processo de imersão a quente, conforme ABNT NBR 6323 – Produtos de aço ou ferro fundido revestidos de zinco por imersão a quente.

A execução destes serviços deverá ser creditada a empresa com mão-de-obra habilitada e capacitada para estes tipos de serviço, observando-se a NR-10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;

Durante a execução, se utilizar da “boa técnica”, de modo a permitir o correto funcionamento do sistema, sem prejuízo para a segurança de pessoas e equipamentos;

Os materiais a serem aplicados deverão ser de boa qualidade, obedecendo aos padrões recomendados pelo projeto. Na falta destes, se utilizar de normas ABNT adequadas aos tipos de produtos a serem aplicados;

OBSERVAR A NR 10

1 - A INSTALACAO / MANUTENCAO DEVERA SER FEITA SOMENTE POR PROFISSIONAL QUALIFICADO.

2 - AO REALIZAR QUALQUER SERVICO DE MANUTENCAO, RETIRAR OS FUSIVEIS PARA MAIOR SEGURANCA.

3 - PARA UM TRABALHO SEGURO, O DISJUNTOR DEVERÁ SER DESLIGADO UTILIZAR SISTEMA DE TRAVAMENTO DO QUADRO COM CADEADO NO ATO DA MANUTENÇÃO

4 - CONECTAR A BARRA DE TERRA DO QUADRO À MALHA DE TERRA DA INSTALAÇÃO COM CABO DE COBRE NÚ #16mm²

5 - INDICAR AS POSIÇÕES LIGA-DESLIGA DO DISJUNTORES POR MEIO DE DISPOSITIVOS AUTOCOLANTES COM OS DIZERES LIGA E DESLIGA

6 - Rr = RAIOS DE DELIMITAÇÃO ENTRE ZONA DE RISCO E CONTROLADA EM METROS = 0,20m

7 - Rc = RAIOS DE DELIMITAÇÃO ENTRE ZONA CONTROLADA E ZONA LIVRE = 0,70m.

PARA TRABALHOS COM O CIRCUITO DESENERGIZADO OBSERVAR:

1 - SECCIONAMENTO EFETIVO DA ENERGIA ELÉTRICA

2 - IMPEDIMENTO DE REENERGIZAÇÃO - POR MEIO DE CADEADOS NA PORTA DO QUADRO.

3 - COMPROVAÇÃO DA AUSÊNCIA DE ENERGIA ELÉTRICA.

4-ATERRAMENTO DE CIRCUITO OU CONJUNTO ELÉTRICO COM EQUIPOTENCIALIZAÇÃO DOS CONDUTORES DOS CIRCUITOS.

5-PROTEÇÃO DOS ELEMENTOS ENERGIZADOS EXISTENTES NA ZONA CONTROLADA (ANEXO I).

6 - SINALIZAÇÃO DE IMPEDIMENTO DE ENERGIZAÇÃO.

3.8.2 Instalação Hidráulica

Toda a instalação hidráulica da sede, guarita e telecentro, serão novas e executadas de acordo com o previsto no projeto de Instalações hidro sanitárias.

Deverá ser previsto sobre a cobertura do escritório que será ampliado junto aos depósitos, o fornecimento e instalação de uma caixa d'água em fibra de vidro, com a capacidade de 1000L, de Fabricação da Tigre ou Similar;

Todas as tubulações e conexões, serão de PVC do tipo soldável, de Fabricação da Tigre ou similar;

Os registros e válvulas, serão de fabricação da Deca.

3.8.3 Instalação Esgoto

Toda a instalação de esgoto sanitário será nova e deverá ser esgotada para um sistema de tratamento com fossa, filtro e sumidouro, conforme previsto no projeto.

Será utilizado tubulação de PVC rígido do tipo ponta e bolsa, reforçado para esgoto nas bitola previstas no projeto, de Fabricação da Tigre ou Similar;

Todas as caixas de inspeções, passagem e de gordura previstas, serão pré moldada de concreto.

3.8.4 Instalação Águas Pluviais

Toda as águas pluviais do telhado deverão ser conduzidas através de calhas e tubulações de PVC até o ponto de escoamento previsto no projeto.

3.9 Louças, Metais Sanitários e Bancadas

3.9.1 Louças e Metais

As louças sanitárias, equipamentos afins e peças complementares serão instalados pela CONTRATADA, de acordo com o disposto no Projeto de Arquitetura e dentro das seguintes especificações:

Bacia sanitária Ravena GE de louça Deca, inclusive conexões e válvulas hidra ou similar com acabamento.

Lavatório de coluna de louça branca Deca ou similar completo

Torneira metálica para pia bica móvel mesa C50 1167 Sigma ou similar - Laboratório e copa

Torneira metálica para lavatório bica móvel C50 1196 Sigma ou similar - Banheiros e Lavabos

Torneira metálica para jardim e tanque tipo esfera Deca ou similar

Torneira metálica Elétrica Versatil Lorenzetti 5500 w/220V ou similar - Laboratório

Cuba de louça para lavatório redonda L 41 branca Deca ou similar

Cuba inox para pia nº 2 Tramontina ou similar - Cozinha e laboratório

Conjunto de barras para deficientes nos sanitários masculinos e femininos

Ducha higiênica manual Sigma C 40 ou similar junto aos vasos sanitários

Tanque de louça branca da IDEAL STANDARD, Deca ou similar para o Laboratório.

3.9.2 Bancadas

Serão fornecidas e instaladas no laboratório, bancadas em concreto armado revestidas com granito cinza andorinha e=2 cm, apoiadas em paredes de alvenaria revestidas com azulejo - vide detalhe 04 no projeto de arquitetura.

Serão fornecidas e instaladas no depósito, copa, sanitários e Laboratório (Pia), bancada em granito cinza andorinha na espessura de 2 cm - detalhe 05e 06

3.10 Esquadrias/Cercas de Divisa

3.10.1 SEDE

Todas as folhas de portas existentes deverão ser substituídas por novas, de fabricação da Fuck ou similar, com fechadura da Stam ou similar, dobradiças rocha ou similar.

Conforme indicado em projeto, deverão ser remanejadas 3 aduelas existentes de portas P4, para outras posições definidas em planta.

Será fornecida e instalada P5 Porta de abrir alumínio/vidro uma Fl de 0,80 x 2,10 m, em alumínio anodizado na cor fosco natural, Serie 25 conforme padrão existente.

Conforme indicado em projeto, deverá ser remanejada a porta P5 que se encontra no interior do escritório ampliado.

Deverá ser previsto o fornecimento e instalação da porta P7, de correr, de alumínio/vidro 1 fl, na medida de 1,00 x 2,10m, completa com fechadura - nova, em alumínio serie 25, fosco natural conforme padrão existente.

Conforme indicado em projeto, deverá ser fornecido e instalado Porta de abrir - P8 – revestida com laminado/vidro de 0,80 x 2,10m, completa com fechadura - prevista para a nova divisória do Laboratório.

Conforme indicado em projeto, deverá ser fornecido e instalado Porta de correr alumínio/vidro de 0,90x2,10 Serie 25 fosco natural, completa com fechadura, conforme padrão existente - P9.

As Portas dos box de sanitários, serão em chapa e perfis de alumínio, incluído ferragens e fechaduras, na dimensão de 1,80mx0,60m.

“No laboratório e escritório adjacente, deverá ser previsto o fornecimento e instalação de suporte em cantoneira de 3x3” para ar condicionado de 18.000 BTU'S, conforme indicado em projeto.

O guarda corpo previsto para ser fornecido e instalado no acesso ao Telecentro, será em tubos metálicos, lixado e pintado com fundo ante corrosivo e esmalte branco corallit ou similar.

3.10.2 TELECENTRO, GUARITA E ÁREAS EXTERNAS

As janelas e portas previstas em alumínio seguirão o mesmo padrão das existentes, em alumínio anodizado fosco natural, série 25, com ferragens e fechaduras de acordo com as existentes. Os vidros serão de cristal com 4mm de espessura, com exceção dos banheiros que serão do tipo fantasia 4 mm de espessura.

Na Guarita os vidros serão temperados com 4mm de espessura.

As portas de entrada dos banheiros serão de madeira, no mesmo padrão das que serão fornecidas para a sede.

Na lateral da guarita deverá ser fornecido e instalado portão em metalon, lixado e pintado com fundo ante corrosivo e esmalte branco corallit ou similar.

Os 2 portões em tubos e tela existente na entrada do imóvel, deverão ser totalmente revisados, substituindo a tela por outra com a mesma característica da existente nos alambrados de divisa, os montantes tubulares deverão ser lixados e pintados com fundo anti-corrosivo e acabamento com esmalte corallit ou similar.

Em toda a periferia do terreno, com exceção da frente do imóvel, deverá ser fornecido e instalado novo alambrado com postes de concreto ponta virada 0,10x0,10x2,90m parte reta a cada 2,5 m, uma fiada de blocos 14x19x39 cm para fixar a tela em baixo; esticadores ponta

virada 0,12x0,12x2,90 m parte reta a cada 30m, tela malha 7.5 fio 12 com 1,80m de altura; três fios de arame farpado; três fios de arame galvanizado fio 12 para tencionar a tela; arame fio 14 galvanizado para amarrar a tela; arame fio 12 na base dos blocos para fixar a tela e pintura a base de cal nos postes e blocos.

O alambrado da frente deverá ser totalmente reformado, com a troca da tela, substituição dos postes com defeito, troca de arame farpado e liso necessário e pintura a cal.

3.11 FORRO

3.11.1 Forro Termo Acústico

Nos locais indicados no projeto, deverão ser utilizados forros Termo-Acústicos do tipo Forrovid – K50 – Plafond, painel de lã de vidro revestido na face aparente com filme plástico, gravado na cor branca, dimensões 1.250 x 625 x 20 mm, fixado em perfil de alumínio seção T. Os perfis serão fixados com tirantes de alumínio presos a laje;

3.12 Disposições Gerais

O prazo de execução da obra deverá ser de no máximo 120 dias corridos;

A obra será realizada pelo regime de Empreitada por Preço Global, não sendo aceito, portanto, futuras reclamações quanto a possíveis diferenças encontradas na planilha de preços fornecidas, sendo de responsabilidade da Contratada durante a fase de licitação conferir todas as quantidades indicadas na planilha e caso constate qualquer diferença informar a comissão de licitação por escrito, para que possa ser analisado e alterado o seu valor caso necessário.

A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza, e todo entulho deverá ser transportado para fora das instalações da Regional de Uberlândia.

REYNALDO MONTEIRO DE REZENDE FILHO
ENG° CIVIL – CREA 81-01678-2D - DIRAF/DIENG/EQPRO

Anexo II - Planilha de Quantitativos

SERVIÇOS: IPÊM MG - REFORMA DA REGIONAL DE UBERLÂNDIA					Elaborado por:	Eng Reynaldo Rezende
PLANILHA DE PREÇOS E QUANTITATIVOS ESTIMADOS					Data:	10-jun-11
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO PARCIAL	PREÇO TOTAL
PRÉDIO PRINCIPAL						
1	SERVIÇOS PRELIMINARES					37.640,37
1.1	Administração da Obra	Mês	4,00	7500	30.000,00	
1.2	Mobilização e Desmobilização	unid	1,00	2.000,00	2.000,00	
1.3	Placas de obra em chapa de aço galvanizado.	m ²	6,00	200,72	1.204,32	
1.4	Demolição de lastro revestimento de piso externo	m ²	129,70	9,18	1.190,65	
1.5	Retirada de paviflex	m ²	118,39	5,50	651,15	
1.6	Demolição de alvenaria conforme projeto arquitetônico	m ³	4,02	15,29	61,47	
1.7	Remoção de revestimento cerâmico, piso e parede (cozinha e sanitários)	m ²	129,63	14,29	1.852,41	
1.8	Demolição de concreto na área de construção do depósito	m ³	0,90	91,69	82,52	
1.9	Corte de árvore (h = 8,00 m) pátio interno, inclusive retirada	unid	1,00	597,86	597,86	
2	MOVIMENTO DE TERRA					243,28
2.1	Aterro compactado área a ser construída (deposito)	m ³	10,00	21,41	214,10	
2.2	Escavação manual de brocas 250 mm	m ³	1,06	27,53	29,18	
3	FUNDAÇÃO E ESTRUTURA					19.444,22
3.1	Forma madeira comp resinada 12mm p/estrutura reaprov 3 vezes - corte/montagem/escoramento/desforma	m ²	158,79	53,41	8.480,97	
3.2	Armadura aço CA 50/60 na ampliação conforme projeto arquitetônico - fornecimento, corte (peda de 10%), e colocação.	kg	770,00	6,87	5.289,90	
3.3	Concreto 25 MPA para as estacas brocas e blocos, vigas e pilares	m ³	16,56	340,00	5.630,40	

3.4	Pintura betuminosa, espessura = 3,00 mm - considerar em todos os baldrame a ser executado - duas demãos.	m ²	9,48	4,53	42,94	
4	COBERTURA				-	11.313,52
4.1	Estrutura de madeira de lei em Angelin Verm. Para cobertura em fibrocimento	m ²	46,00	23,60	1.085,60	
4.2	Telha de fibro-cimento precon espessura 6 mm ou similar	m ²	46,00	15,93	732,78	
4.3	Estrutura de madeira de lei em Angelin Verm. para telha de barro	m ²	65,00	57,15	3.714,75	
4.4	Telha cerâmica do tipo americana - capa canal, nos corredores externos em torno da sede.	m ²	65,00	53,85	3.500,25	
4.5	Calha na dimensão 30x40x30mm, em chapa galvanizada (Novo telhado a ser construído sobre o Depósito e pátio de cargas e descarga, considerar também a substituição da calha com corrosão na lateral da cobertura do posto).	m	25,00	67,52	1.688,00	
4.6	Rufo em chapa galvanizada - largura 30cm na nova cobertura sobre o depósito e pátio de carga e descarga	m	21,30	27,80	592,14	
					-	
5	ALVENARIAS E DIVISÓRIAS				-	6.975,48
5.1	Tijolo cerâmico laminado no mesmo padrão existente para as paredes novas no depósito e escritório adjacente na espessura de 20 cm.	m ²	39,90	76,30	3.044,37	
5.2	Tijolo furado e =10,00 cm - paredes novas internas a ser construída	m ²	62,71	27,66	1.734,56	
	Tijolo maciço para execução da caixa de brita	m ²	3,00	58,03	174,09	
5.4	Divisória de granito cinza andorinha no lavabo conforme projeto espessura de 3 cm.	m ²	3,75	307,14	1.151,78	
5.5	Divisória Eucatex 35 mm, tipo naval PVV, com vidro de 4 mm, na altura de 1m em toda extensão da divisória.	m ²	10,60	82,14	870,68	
					-	
6	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					62.205,43
6.1	Eletroduto de PVC Rígido Soldável Classe B - 60mm (NBR 6150)	m	45,00	18,68	840,60	
6.2	Eletroduto de PVC Rígido Soldável Classe B - 32mm (NBR 6150)	m	90,00	9,12	820,80	
6.3	Eletroduto de PVC Rígido Soldável Classe B - 50mm (NBR 6150)	m	180,00	17,71	3.187,80	
6.4	Eletroduto de PVC Rígido Soldável Classe B - 40mm (NBR 6150)	m	180,00	14,63	2.633,40	

6.5	Eletroduto de PVC Rígido Soldável Classe B - 25mm (NBR 6150)	m	852,00	8,36	7.122,72	
6.6	Curva 90° para eletroduto de PVC rígido soldável classe B 25mm (NBR 6150)	unid	97,00	2,75	266,75	
6.7	Cabo PIRASTIC Flex 450/750V BWF ANTIFLAM 2,5mm ² - Preto	m	3.425,00	1,71	5.856,75	
6.8	Cabo PIRASTIC Flex 450/750V BWF ANTIFLAM 4,0mm ² - Verde	m	50,00	2,54	127,00	
6.9	Cabo PIRASTIC Flex 450/750V BWF ANTIFLAM 6,0mm ² - Preto	m	375,00	3,47	1.301,25	
6.10	Cabo Sintenax 1KV BWF ANTIFLAM 16mm ² - Preto	m	250,00	6,23	1.557,50	
6.11	Cabo Sintenax 1KV BWF ANTIFLAM 10mm ² - Preto	m	250,00	5,42	1.355,00	
6.12	Cabo PIRASTIC ECOFLAM 450/750V BWF Antiflam 50mm ² - Preto	m	20,00	16,65	333,00	
6.13	Cabo PIRASTIC ECOFLAM 450/750V BWF Antiflam 25mm ² - Verde	m	5,00	9,12	45,60	
6.14	Cabo Sintenax 1KV BWF ANTIFLAM 70mm ² - Preto	m	152,00	23,76	3.611,52	
6.15	Cabo Sintenax 1KV BWF ANTIFLAM 35mm ² - Verde	m	38,00	12,35	469,30	
6.16	Cabo de aterramento de cobre nú de 50mm ²	m	65,00	17,59	1.143,35	
6.17	Cabo de aterramento de cobre nú de 16mm ²	m	25,00	6,32	158,00	
6.18	Cabo de Lógica UTP para computadores categoria 5	m	400,00	1,10	440,00	
6.19	Fio de Telefone FI	m	200,00	0,80	160,00	
6.20	Caixa 2x4" Metal embutir	unid	124,00	2,00	248,00	
6.21	Caixa 4x4" Metal embutir	unid	14,00	3,00	42,00	
6.22	Tomada com espelho Modelo ABNT - 2x4"	unid	64,00	16,00	1.024,00	
6.23	Conjunto com Duas Tomadas modelo ABNT - Uma 127V outra 220V - 4x4"	unid	12,00	32,00	384,00	
6.24	Tomada 20A modelo ABNT	unid	1,00	32,00	32,00	
6.25	Tomada RJ 45 - Categoria 5	unid	22,00	10,15	223,30	
6.26	Tomada RJ 11 - Telefone	unid	21,00	11,64	244,44	
6.27	Tomada AQUATIC para Área Externa - 2P + T	unid	3,00	40,00	120,00	
6.28	Luminária Arandela para 1 lâmpada PL de 16W	unid	10,00	33,00	330,00	
6.29	Luminária Fluorescente 2x32W, com aletas tipo parabólica de sobrepôr em chapa de aço tratada e pintura eletrostática branca com refletor em alumínio anodizado brilhante de alta qualidade	unid	37,00	44,00	1.628,00	
6.30	Luminária para Lâmpada vapor de Sódio de 250W - Projetor com Fotocelula	unid	10,00	328,00	3.280,00	
6.31	Luminária com lâmpada HQI de 250W - Pendente	unid	5,00	299,60	1.498,00	

6.32	Luminária PL Eletronic de 2x16W	unid	5,00	33,00	165,00	
6.33	Reator eletrônico de alto fator de potência duplo 2x32W	unid	37,00	32,00	1.184,00	
6.34	Lâmpadas Fluorescentes 32W	unid	74,00	8,00	592,00	
6.35	Lâmpada Vapor de Sódio de 250W	unid	10,00	30,00	300,00	
6.36	Lâmpadas PL Eletronic de 16W	unid	20,00	11,00	220,00	
6.37	Interruptor 1 simples conjunto completo 2x4"	unid	5,00	8,55	42,75	
6.38	Interruptor 3 simples conjunto completo 2x4"	unid	1,00	26,00	26,00	
6.39	Conjunto - Interruptor 1 simples + 2 tomadas - Conjunto completo	unid	2,00	36,00	72,00	
6.40	Interruptor 2 simples conjunto completo 2x4"	unid	9,00	20,00	180,00	
6.41	Condutele tipo E 3/4" com tampa	unid	2,00	10,00	20,00	
6.42	Condutele tipo T 3/4" com tampa	unid	5,00	10,50	52,50	
6.43	Conjunto - Interruptor 1 simples + 1 tomada - Conjunto completo	unid	1,00	20,00	20,00	
6.44	Dispositivo DR de 63A Tetrapolar de 30mA	unid	3,00	150,00	450,00	
6.45	DPS da CLAMPER - VCL 275V - 40kA	unid	12,00	120,00	1.440,00	
6.46	Disjuntor Bipolar de 16A	unid	3,00	34,48	103,44	
6.47	Disjuntor Bipolar de 20A	unid	16,00	34,48	551,68	
6.48	Disjuntor Bipolar de 25A	unid	8,00	34,48	275,84	
6.49	Disjuntor Bipolar de 32A	unid	2,00	34,48	68,96	
6.50	Disjuntor Tripolar de 50A	unid	2,00	42,37	84,74	
6.51	Disjuntor Tripolar de 63A	unid	2,00	59,01	118,02	
6.52	Disjuntor Tripolar de 32A	unid	1,00	42,37	42,37	
6.53	Disjuntor Tripolar de 120A	unid	2,00	148,64	297,28	
6.54	Disjuntor Tripolar de 150A	unid	1,00	148,64	148,64	
6.55	Disjuntor Tripolar de 40A	unid	3,00	42,37	127,11	
6.56	Disjuntor Unipolar de 20A	unid	3,00	6,85	20,55	
6.57	Fita Auto Fusão	unid	3,00	7,20	21,60	
6.58	Fita Isolante Scotch	unid	5,00	4,49	22,45	
6.59	Arame Galvanizado 14	Kg	2,00	17,00	34,00	
6.60	Eletrocalha lisa 100x50	Barra / 3m	55,00	105,00	5.775,00	
6.61	Quadro de Distribuição de Energia Embutido com 64 posições	unid	1,00	790,00	790,00	
6.62	Quadro de Distribuição de Energia Embutido com 24 posições	unid	2,00	287,53	575,06	

6.63	Quadro de Comando 1000x600x250 para o QGBT	unid	1,00	1.085,00	1.085,00	
6.64	Caixa ZB - Caixa de Passagem	unid	2,00	203,32	406,64	
6.65	Caixa ZA	unid	7,00	203,32	1.423,24	
6.66	Quadro de Distribuição Geral de Telefone 40x40x12cm a 1,30cm	unid	1,00	87,92	87,92	
6.67	Poste PA 3 padrão	unid	1,00	1.208,90	1.208,90	
6.68	Caixa CM-3 Padrão	unid	1,00	212,66	212,66	
6.69	Hastes de Aterramento cantoneira 2400M - Padrão CEMIG	unid	8,00	52,75	422,00	
6.70	Quadro de Distribuição Geral de Lógica 40x40x12cm a 1,30cm	unid	1,00	87,92	87,92	
6.71	Caixa Octagonal Embutir - Laje	unid	46,00	6,00	276,00	
6.72	Caixa Hexagonal Embutir - Arandelas	unid	10,00	6,00	60,00	
6.73	Caixa 30x30 - Tubulação do Rack	unid	1,00	50,00	50,00	
6.74	Caixa 30x30 - Telefone e Lógica	unid	2,00	50,00	100,00	
6.75	Conjunto de Partida de Motores 7,5cv automático chave compensadora	unid	3,00	816,00	2.448,00	
6.76	Para Raios	unid	1,00	32,08	32,08	
7	INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS				-	12.170,76
7.1	Caixa d'água em fibra de vidro ou similar 1000 L incluso acessórios.	unid	2	444,99	889,98	
7.2	Tubo PVC soldável 25 mm tigre ou similar, inclusive conexões	m	55	9,80	539,00	
7.3	Tubo PVC soldável 32 mm tigre ou similar, inclusive conexões	m	18	14,39	259,02	
7.4	Tubo PVC soldável 50 mm tigre ou similar, inclusive conexões	m	24	20,33	487,92	
7.5	Tubo PVC soldável 60 mm tigre ou similar, inclusive conexões	m	15	31,06	465,90	
7.6	Registro gaveta 3/4" com canopla acabamento cromado simples	unid	6	49,99	299,94	
7.7	Registro gaveta 2" bruto latao	unid	1	76,39	76,39	
7.8	Registro de pressão 3/4" com acabamento deca ou similar	unid	1	50,33	50,33	
7.9	Caixa sifonada pvc 150x150x50mm com grelha redonda branca	unid	4	24,92	99,68	
7.10	Caixa sifonada 250x200x75mm tigre ou similar	unid	1	53,85	53,85	
7.11	Tubo Ø 100 mm esgoto tigre ou similar, inclusive conexões	m	120	27,57	3.308,40	
7.12	Tubo Ø 75 mm esgoto tigre ou similar, inclusive conexões	m	18	25,69	462,42	
7.13	Tubo Ø 50 mm esgoto tigre ou similar, inclusive conexões	m	42	18,89	793,38	
7.14	Tubo Ø 40 mm esgoto tigre ou similar, inclusive conexões	m	18	13,76	247,68	
7.15	Caixa de inspeção em concreto pré-moldado dn 60mm com tampa h= 60cm	unid	6	119,31	715,86	

7.16	Caixa de areia 60x60x60cm em alvenaria, revestida interna e externamente com argamassa de cimento e areia e fundo em concreto.	unid	3	164,85	494,55	
7.17	Caixa de gordura dupla em concreto pre-moldado dn 60mm com tampa de concreto		1	155,70	155,70	
7.18	Bancada em concreto armado revestido em granito andorinha e=2 cm - detalhe 04, no laboratório	m²	3,30	400,04	1.320,13	
7.19	Bancada em granito cinza andorinha e=2 cm, detalhe 05e 06 (Deposito, copa, sanitários e Laboratório Pia)	m²	9,70	122,37	1.186,99	
7.20	Tanque de louça branca da ideal standard, deca ou similar para o laboratório - incluso acessórios de fixação em metal cromado, torneira de pressão 1/2", válvula de escoamento e sifão 1.1/4" x 1.1/2".	pç	1,00	263,64	263,64	
					-	
8	PAVIMENTAÇÕES				-	26.375,39
8.1	Lastro para contra-piso, e = 6,00 cm em concreto 15 Mpa	m²	216,00	19,74	4.263,84	
8.2	Piso de cerâmica Hercules WH 40x40 (área molhada) cecrisa ou similar	m²	26,00	41,76	1.085,76	
8.3	Piso de Porcelanato Duramax WH 45x45 cecrisa ou similar salas e depósitos	m²	173,00	57,15	9.886,95	
8.4	Piso de cerâmica anti-derrapante (varandas, rampa, calçadas e carga e descarga) Bastistela Berlino Beje ou similar	m²	170,00	38,47	6.539,90	
8.5	Rodapé em porcelanato (h=7) cm Duramax WH ou similar	m	112,00	15,39	1.723,68	
8.6	Rodapé em cerâmica anti-derrapante (h=7) cm do mesmo material dos pisos	m	97,00	20,88	2.025,36	
8.7	Soleira em granito polido cinza andorinha (27 cm largura) espessura 2 cm, a ser executado em todas áreas de mudança de piso.	m	5,40	115,00	621,00	
8.8	Soleira em granito polido cinza andorinha (17 cm largura) espessura 2 cm	m	2,80	81,75	228,90	
					-	
					-	
9	REVESTIMENTOS DE PAREDES				-	9.317,08
9.1	Chapisco com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 em volume	m²	117,00	3,01	352,17	

9.2	Reboco deverá ser adotado o traço de cimento, cal e areia de 1:2:4;	m ²	117,00	15,87	1.856,79	
9.3	Recuperação de emboço antes do assentamento da cerâmica das paredes da cozinha e Sanitários	m ²	43,00	13,22	568,46	
9.4	Paredes da cozinha e Sanitários com cerâmica Cocrisa, White Plain Lux 33 x 45 ou similar assentado em argamassa Quartzolit, inclusive reajuntamento.	m ²	143,00	38,47	5.501,21	
9.5	Barra lisa com 40 cm de altura, em chapisco, reboco e pintura acrílica cor concreto, em todas fachadas externas.	m ²	35,00	29,67	1.038,45	
					-	
10	ESQUADRIAS				-	10.974,70
10.1	J 2 - Lixar e pintar a veneziana de madeira existente com esmalte corallit ou similar	pç	2,00	78,00	156,00	
10.2	J 5 Janela de correr alumínio/vidro 2 fls de 2,6x1,2 m - nova, completa incluindo ferragens e fechadura, em alumínio convencional Serie 25 fosco natural, conforme padrão existente.	m ²	3,12	384,00	1.198,08	
10.3	J6 Janela de correr alumínio/vidro de 1,50 x 1,80m - Remanejar	pç	1,00	95,00	95,00	
10.4	J6 Janela de correr alumínio/vidro de 1,50 x 1,80m - nova, completa incluindo ferragens, em alumínio convencional Serie 25 fosco natural padrão existente.	m ²	2,70	384,00	1.036,80	
10.5	Esquadrias Portas:				-	
10.6	P4 Remanejar batentes de portas de 0,80x2,10 m em madeira- existente, conforme indicado no projeto	pç	3,00	44,24	132,72	
10.7	P4 Substituir todas as folhas de portas existentes por novas completas Fuck ou similar, com fechadura da Stam ou similar, dobradiças rocha ou similar	pç	7,00	333,07	2.331,49	
10.8	P5 Porta de abrir alumínio/vidro 1 Fl de 0,80 x 2,10 m - nova, em alumínio convencional Serie 25 fosco natural conforme padrão existente.	m ²	1,68	458,92	770,99	
10.9	P5 Porta de abrir alumínio/vidro 1 Fl de 0,80 x 2,10 m - remanejar	pç	1,00	95,00	95,00	
10.10	P7 Porta de correr na parede alumínio/vidro 1 fl de 1,00 x 2,10m, completa com fechadura - nova, em alumínio convencional Serie 25 fosco natural padrão existente.	m ²	2,10	351,66	738,49	
10.11	P9 Porta de correr na parede alumínio/vidro 1 fl de 0,90x2,10 nova, em alumínio convencional Serie 25 fosco natural conforme padrão existente.	m ²	1,89	351,66	664,64	

10.12	Porta dos box de sanitários, com 1,80mx0,60m, em chapa e perfis de alumínio do tipo veneziana, linha 25, incluído ferragens e fechaduras	m ²	2,16	460,88	995,50	
10.13	Suporte em cantoneira de 3x3" para ar condicionado de 18.000 BTU'S, no laboratório e escritório adjacente, conforme indicado em projeto	pç	2,00	50,00	100,00	
10.14	Guarda corpo em tubos metálicos conforme projeto lixado e pintado com fundo ante corrosivo e esmalte branco corallit ou similar, inclusive arrimo de concreto - Detalhe 2	m	38,00	70,00	2.660,00	
					-	
					-	
11	VIDRO				-	917,92
11.1	Vidro liso incolor, 4 mm janelas novas, repor vidro quebrado janela J3	m2	16,00	57,37	917,92	
					-	
12	APARELHOS E METAIS				-	4.273,28
12.1	Torneira metálica para pia bica móvel mesa C50 1167 Sigma ou similar - Laboratório e copa	pç	2	75,77	151,54	
12.2	Torneira metálica para lavatório bica móvel C50 1196 Sigma ou similar - Banheiros e Lavabos	pç	5	75,77	378,85	
12.3	Torneira metálica para jardim e tanque tipo esfera Deca ou similar	pç	3	28,00	84,00	
12.4	Torneira metálica Elétrica Versatil Lorenzetti 5500W/220V ou similar - Laboratório	pç	1	295,00	295,00	
12.5	Cuba de louça para lavatório redonda L 41 branca Deca ou similar, completa	pç	4	169,12	676,48	
12.6	Cuba inox para pia nº 2 Tramontina ou similar, completa - Cozinha e laboratório	pç	3	158,75	476,25	
12.7	Conjunto de barras para deficientes nos sanitários masculino e feminino	pç	2	186,00	372,00	
12.8	Ducha higiênica manual Sigma C 40 ou similar junto aos vasos sanitários sanitários	pç	4	136,00	544,00	
12.9	Bacia sanitária com caixa acoplada, Ravena GE de louça Deca, inclusive conexões.	pç	4,00	246,05	984,20	
12.10	Lavatório de coluna de louça branca Deca ou similar completo	pç	1,00	310,96	310,96	
13	PINTURA				-	10.183,66

13.1	Latex PVA mínimo 2 demãos, sobre 2 demãos de massa corrida Suvinil ou similar, superfícies novas	m ²	117,00	14,97	1.751,49	
13.2	Latex PVA no mínimo 2 demãos, sobre pintura existente Suvinil ou similar	m ²	420,00	6,65	2.793,00	
13.3	Esmalte sintético coralit ou similar das portas, incluído o emassamento	m ²	30,00	20,13	603,90	
13.4	Pintura em latex acrílico sobre todas as superfícies externas da platibanda do telhado - 2 demãos	m ²	38,00	11,95	454,10	
13.5	Latex acrílico sob as telhas canaleta 49, duas demãos	m ²	41,00	11,95	489,95	
13.6	Lixamento e pintura de verniz poliuretano brilhante incolor, sobre todas as paredes em tijolo laminado das fachadas, 3 demãos. Fabricante Suvinil ou Similar.	m ²	238,00	17,19	4.091,22	
					-	
14	SERVIÇOS COMPLEMENTARES				-	11.333,70
14.1	Forro do tipo forrovid, conforme especificação no projeto	m ²	199,00	53,90	10.726,10	
14.2	Retirada de entulho	m ³	70,00	8,68	607,60	
					Sub Total	223.368,79
					BDI 25%	55.842,20
					Total	279.210,99
PRÉDIO TELECENTRO E GUARITA						
1	INFRA-ESTRUTURA (Movimento de terra)					1.591,62
1.1	Limpeza e botafora da área.	m ²	176,00	1,27	223,52	
1.2	Aterro da área de 182,50 m ² x 0,35m de altura compactado mecanicamente	m ³	63,90	21,41	1.368,10	
					-	
2	INFRA-ESTRUTURA DE FUNDAÇÃO				-	12.014,52
2.1	Escavação manual de brocas 250 mm	m ³	8,00	27,53	220,24	
2.2	Forma madeira comp resinada 12mm p/estrutura reaprov 3 vezes - corte/montagem/escoramento/desforma	m ²	62,46	53,41	3.335,99	
2.3	Lastro de concreto magro	m ³	0,90	218,87	196,98	

2.4	Armadura aço CA 50/60, incluso corte (perda 10%), dobra e colocação.	kg	573,00	6,87	3.936,51	
2.5	Concreto fck = 25 MPA	m³	12,72	340,00	4.324,80	
					-	
3	ESTRUTURA				-	30.110,16
3.1	Forma madeira comp resinada 12mm p/estrutura reaprov 3 vezes - corte/montagem/escoramento/desforma	m²	154,95	53,41	8.275,88	
3.2	Armadura aço CA 50/60	kg	1.644,00	6,87	11.294,28	
3.3	Concreto fck = 25 MPA	m³	31,00	340,00	10.540,00	
					-	
4	IMPERMEABILIZAÇÃO				-	1.967,11
4.1	Pintura betuminosa, espessura = 3,00 mm, em todas vigas baldrame	m²	56,50	4,53	255,95	
4.2	Impermeabilização com manta asfáltica na laje de cobertura da rampa de acesso ao Telecentro, inclusive regularização e proteção mecânica	m²	44,00	38,89	1.711,16	
					-	
5	COBERTURA				-	14.543,17
5.1	Estrutura em madeira de lei Angelin vermelho vigotas 5 x 11 cm	m²	119,00	23,60	2.808,40	
5.2	Telha de fibro-cimento precon espessura 6 mm ou similar	m²	119,00	15,93	1.895,67	
5.3	Estrutura de madeira de lei em Angelin Verm. para telha de barro	m²	80,00	57,15	4.572,00	
5.4	Telha cerâmica do tipo americana - capa canal, nos corredores externos do Telecentro.	m²	80,00	53,85	4.308,00	
5.5	Rufo em chapa galvanizada - largura 30cm chapa nº 24	m	34,50	27,80	959,10	
					-	
6	ALVENARIAS				-	15.922,28
6.1	Tijolo cerâmico furado e = 12,00 cm	m²	15,00	27,66	414,90	
6.2	Bloco de concreto e = 20,00cm	m²	14,00	44,92	628,88	
6.3	Tijolo laminado com a mesma característica do existente	m²	195,00	76,30	14.878,50	
					-	
7	INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS				-	3.807,36
7.1	Tubo PVC soldável 25 mm, inclusive conexões	m	142,00	9,80	1.391,60	
7.2	Registro de gaveta 3/4" com acabamento	unid	1,00	49,99	49,99	
7.3	Registro de pressão 3/4" com acabamento	unid	1,00	50,33	50,33	
7.4	Caixa sifonada pvc 150x150x50mm com grelha redonda branca	unid	2,00	24,92	49,84	

7.5	Tubo Ø 100 mm esgoto tigre ou similar, inclusive conexões	m	42,00	27,57	1.157,94	
7.6	Tubo Ø 50 mm esgoto tigre ou similar, inclusive conexões	m	12,00	18,89	226,68	
7.7	Tubo Ø 40 mm esgoto tigre ou similar, inclusive conexões	m	12,00	13,76	165,12	
7.8	Caixa de inspeção em concreto pré-moldado dn 60mm com tampa h= 60cm	unid	6,00	119,31	715,86	
					-	
8	INSTALAÇÃO ELÉTRICA				-	23.580,15
8.1	Eletroduto de PVC Rígido Soldavel Classe B - 25mm (3/4") (NBR 6150)	m	330,00	8,36	2.758,80	
8.2	Eletroduto de PVC Rígido Soldavel Classe B - 50mm (NBR 6150)	m	36,00	17,71	637,56	
8.3	Eletroduto de PVC Soldavel Classe B - 32mm (1") (NBR 6150) - Lógica	m	75,00	9,12	684,00	
8.4	Eletroduto de PVC Soldavel Classe B - 50mm (NBR 6150) - Lógica	m	63,00	17,71	1.115,73	
8.5	Eletroduto de PVC Soldavel Classe B - 50mm (NBR 6150) - Telefone	m	63,00	15,00	945,00	
8.6	Eletroduto de PVC Soldavel Classe B - 25mm (1") (NBR 6150) - Telefone	m	27,00	8,36	225,72	
8.7	Curva 90° para eletroduto de PVC rígido soldável 25mm	Pç	40,00	2,75	110,00	
8.8	Cabo PIRASTIC Flex 450/750V BWF ANTIFLAM 2,5mm ² - Preto	m	1.200,00	1,71	2.052,00	
8.9	Cabo PIRASTIC Flex 450/750V BWF ANTIFLAM 4,0mm ² - Preto	m	230,00	2,54	584,20	
8.10	Cabo PIRASTIC Flex 450/750V BWF ANTIFLAM 6,0mm ² - Preto	m	230,00	3,47	798,10	
8.11	Cabo Sintenax 1KV BWF ANTIFLAM 25mm ² - Preto	m	135,00	9,12	1.231,20	
8.12	Cabo Sintenax 1KV BWF ANTIFLAM 16mm ² - Verde	m	37,00	6,23	230,51	
8.13	Cabo Sintenax 1KV BWF ANTIFLAM 10mm ² - Preto	m	20,00	5,42	108,40	
8.14	Cabo de aterramento de cobre nú de 16mm ²	m	25,00	6,32	158,00	
8.15	Cabo de Lógica UTP para computadores categoria 5	m	350,00	1,10	385,00	
8.16	Fio de Telefone FI	m	100,00	0,80	80,00	
8.17	Tomada com espelho 2Polos + Terra - Modelo ABNT - 2x4"	Pç	37,00	16,00	592,00	
8.18	Tomada com espelho 2Polos + Terra - Fixada na eletrocalha do Piso	Pç	24,00	12,00	288,00	
8.19	Conjunto com Duas Tomadas - 2Polos + Terra Uma 127V outra 220V - 4x4"	Pç	5,00	32,00	160,00	
8.20	Tomada RJ 45 - Categoria 5	Pç	9,00	10,15	91,35	
8.21	Tomada RJ 45 - Categoria 5 - Na eletrocalha de piso	Pç	12,00	12,00	144,00	
8.22	Tomada RJ 11 - Telefone	Pç	5,00	11,64	58,20	
8.23	Luminária Arandela para 1 lâmpada PL de 16W	Pç	4,00	33,00	132,00	

8.24	Lâmpadas PL Eletronic de 16W	Pç	10,00	11,00	110,00	
8.25	Luminária Fluorescente 2x32W, com aletas tipo parabólica de sobrepor em chapa de aço tratada e pintura eletrostática branca com refletor em alumínio anodizado brilhante de alta qualidade	Pç	21,00	44,00	924,00	
8.26	Reator eletrônico de alto fator de potência duplo 2x32W	Pç	21,00	32,00	672,00	
8.27	Lâmpadas Fluorescentes 32W	Pç	42,00	8,00	336,00	
8.28	Luminária PL Eletronic de 2x16W	Pç	5,00	33,00	165,00	
8.29	Lâmpada Vapor de Sódio de 250W	Pç	4,00	30,00	120,00	
8.30	Luminária para Lâmpada vapor de Sódio de 250W - Projetor com Fotocelula	Pç	4,00	328,00	1.312,00	
8.31	Interruptor 1 simples conjunto completo 2x4"	Pç	3,00	8,55	25,65	
8.32	Interruptor 5 simples conjunto completo 4x4"	Pç	2,00	46,00	92,00	
8.33	Conjunto - Interruptor 1 simples + 1 tomada - Conjunto completo	Pç	4,00	36,00	144,00	
8.34	Dispositivo DR de 40A Tetrapolar de 30mA	Pç	1,00	150,00	150,00	
8.35	Dispositivo DR de 63A Tetrapolar de 30mA	Pç	2,00	150,00	300,00	
8.36	DPS da CLAMPER - VCL 275V - 40kA	Pç	12,00	120,00	1.440,00	
8.37	Disjuntor Unipolar de 16A	Pç	2,00	6,85	13,70	
8.38	Disjuntor Bipolar de 10A	Pç	4,00	34,48	137,92	
8.39	Disjuntor Bipolar de 16A	Pç	18,00	34,48	620,64	
8.40	Disjuntor Bipolar de 20A	Pç	3,00	34,48	103,44	
8.41	Disjuntor Bipolar de 25A	Pç	6,00	34,48	206,88	
8.42	Disjuntor Tripolar de 32A	Pç	1,00	42,37	42,37	
8.43	Disjuntor Tripolar de 50A	Pç	2,00	42,37	84,74	
8.44	Fita Auto Fusão	Pç	3,00	7,20	21,60	
8.45	Fita Isolante Scotch	Pç	5,00	4,49	22,45	
8.46	Arame Galvanizado 14	Kg	2,00	17,00	34,00	
8.47	Eletrocalha lisa 100x50	Barra / 3m	8,00	105,00	840,00	
8.48	Quadro de Distribuição de Energia Embutido com 36 posições	Pç	2,00	413,97	827,94	
8.49	Quadro de Distribuição de Energia Embutido com 24 posições	Pç	1,00	287,53	287,53	
8.50	Tomada com espelho de alumínio - 2Polos + Terra - No piso	Pç	1,00	40,00	40,00	
8.51	Tomada com espelho - 2P + T - Na laje	Pç	2,00	22,00	44,00	

8.52	Tomada TV	Pç	2,00	25,00	50,00	
8.53	Tomada 2P + T - Pino Chato - Chuveiro	Pç	1,00	32,00	32,00	
8.54	Tomada AQUATIC para Área Extensa - 2P + T	Pç	1,00	40,00	40,00	
8.55	Ponto para DataShow na laje	Pç	2,00	25,00	50,00	
8.56	Caixa ZA	Pç	1,00	203,52	203,52	
8.57	Caixa 30x30 - Tubulação do Rack	Pç	1,00	50,00	50,00	
8.58	Caixa 30x30 - Telefone	Pç	1,00	50,00	50,00	
8.59	Caixa 15x15 - Data Show	Pç	2,00	30,00	60,00	
8.60	Caixa Octagonal Embutir - Laje	Pç	26,00	6,00	156,00	
8.61	Caixa Hexagonal Embutir - Arandelas	Pç	8,00	6,00	48,00	
8.62	Caixa 2x4" Metal embutir	Pç	63,00	2,00	126,00	
8.63	Caixa 4x4" Metal embutir	Pç	9,00	3,00	27,00	
9	PISOS				-	17.938,15
9.1	Lastro para contra-piso, e = 6,00 cm em concreto 15 MPA	m ²	132,00	19,74	2.605,68	
9.2	Pisos de Porcelanato Duramax WH 45x45 cecrisa ou similar - salas	m ²	80,00	57,15	4.572,00	
9.3	Piso cerâmica anti-derrapante Batistela Berlino Beje ou similar - rampa calçadas e escadas	m ²	38,00	38,47	1.461,86	
9.4	Piso de cerâmica Hercules WH 40x40 (área molhada) cecrisa ou similar	m ²	8,00	41,76	334,08	
9.5	Rodapé em Porcelanato Duramax (h=7) cm do mesmo do piso	m	51,00	15,39	784,89	
9.6	Rodapé em cerâmica anti-derrapante (h=7) cm do mesmo material do piso	m	19,00	20,88	396,72	
9.7	Soleira em granito polido cinza andorinha (17 cm largura)	m	6,10	81,75	498,68	
9.8	Calçada em concreto acabamento camurçado, com espessura de 7cm. Área da guarita e toda a frente do Ipem	m ²	302,00	24,12	7.284,24	
					-	
10	REVESTIMENTO				-	7.559,48
10.1	Chapisco com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 em volume	m ²	260,00	3,01	782,60	
10.2	Reboco deverá ser adotado o traço de cimento, cal e areia de 1:2:4;	m ²	186,00	15,87	2.951,82	
10.3	Emboço nas áreas de azulejo		74,00	13,22	978,28	

10.4	Paredes do banheiro Cerâmica da Cecrisa White Plain Lux 33 x 45 cm ou similar	m ²	74,00	38,47	2.846,78	
					-	
11	ESQUADRIAS				-	8.439,15
11.1	Janela alumínio/ vidro de correr 2 fls J1 1,55 x 1,10 m - auditório	m ²	1,71	384,00	656,64	
11.2	Janela alumínio/ vidro de basculante 2 fls J2 1,00 x 0,70 m - banheiro	m ²	0,70	384,00	268,80	
11.3	Janela alumínio/ vidro basculante 1 fl J3 0,60 x 0,40 m - banheiro guarita	m ²	0,24	382,07	91,70	
11.4	Janela vidro temperado de correr 2 fls J4 1,70 x 1,00 m, espessura 6mm - guarita	m ²	1,70	384,00	652,80	
11.5	Janela vidro tempera de correr 1 fl J5 1,40 x 1,00 m, espessura 6 mm - Guarita	m ²	1,40	384,00	537,60	
11.6	Janela alumínio/vidro de correr 4 fls J6 2,52 x 1,10 m - Telecentro	m ²	2,78	384,00	1.067,52	
11.7	Porta em Alumínio/ vidro de correr 2 fls P1 1,55 x 2,10 m - 2 unidades	m ²	6,51	351,66	2.289,31	
11.8	Porta de madeira de abrir, Fuck ou similar, com fechadura da Stam ou similar, dobradiças rocha ou similar 1 fl P2 0,80 x 2,10 m - banheiros	unid	2,00	333,07	666,14	
11.9	Portão em metalon de abrir 1 fl P3 0,85 x 1,80 m - lateral a guarita	m ²	1,53	131,34	200,95	
11.10	Porta em Alumínio/ vidro de abrir 1 fls P4 0,80 x 2,20 m	m ²	1,76	458,92	807,70	
11.11	Portão em tubos e tela existente 2 fl P5 6,05 x 2,00 m , trocar a tela colocando a mesma dos alambrados, lixar, dar fundo anti-corrosivo e pintar com esmalte coralit ou similar	unid	2,00	600,00	1.200,00	
					-	
12	VIDRO				-	1.088,15
12.1	Vidro Temperado 6mm	m ²	3,10	101,92	315,95	
12.2	Vidro liso incolor, 4 mm	m ²	13,46	57,37	772,20	
13	APARELHOS E METAIS				-	2.202,25
13.1	Bancadas em granito cinza andorinha, detalhe 6 - banheiro e guarita	m	4	122,37	489,48	
13.2	Torneira metálica para lavatório bica móvel C 50 1196 Sigma ou similar	pç	3	75,77	227,31	
13.3	Torneira metálica para jardim C 51 1153 Deca ou similar	pç	1	28,00	28,00	

13.4	Cuba de louça para lavatório redonda L 41 branca Deca ou similar	pç	3	169,12	507,36	
13.5	Conjunto de barras para deficientes	cj	1	186,00	186,00	
13.6	Ducha higiênica manual Sigma C 40 ou similar	pç	2	136,00	272,00	
13.7	Bacia sanitária de louça com caixa acoplada Ravena CP929 GE branca inclusive conexões Deca ou similar	pç	2,00	246,05	492,10	
					-	
14	PINTURA					3.362,48
14.1	Latex PVA mínimo 2 demãos, sobre 2 demãos de massa corrida Suvinil ou similar, edificações novas	m²	186,00	14,97	2.784,42	
14.2	Esmalte em madeira sobre massa corrida nas portas dos sanitários	m²	9,72	20,13	195,66	
14.3	Pintura com latex acrílico sobre as superfícies externas das platibandas e barra lisa do telecentro e guarita	m²	32,00	11,95	382,40	
					-	
15	SERVIÇOS COMPLEMENTARES				-	38.978,30
15.1	Retirada de entulho	m³	20,00	8,68	173,60	
15.2	Forro do tipo forrovid, conforme especificação no projeto	m²	93,00	53,90	5.012,70	
15.3	Alambrado com postes de concreto, conforme especificação técnica, inclusive alvenaria de cintamento.	m	472,00	48,00	22.656,00	
15.4	Reforma do alambrado da frente	m	112,00	28,00	3.136,00	
15.5	Fossa séptica conforme projeto hidráulico	unid	1,00	8.000,00	8.000,00	
					SUB TOTAL	183.104,33
					BDI - 25%	45.776,08
					TOTAL	228.880,41

	SUB TOTAL GERAL	406.473,12
	BDI - 25%	101.618,28
	TOTAL GERAL	508.091,40

Anexo III - Planilha de Quantitativos

SERVIÇOS: IPÊM MG - REFORMA DA REGIONAL DE UBERLÂNDIA					Elaborado por:	
PLANILHA DE PREÇOS E QUANTITATIVOS ESTIMADOS					Data:	
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO PARCIAL	PREÇO TOTAL
PRÉDIO PRINCIPAL						
1	SERVIÇOS PRELIMINARES					-
1.1	Administração da Obra	Mês	4,00		-	
1.2	Mobilização e Desmobilização	unid	1,00		-	
1.3	Placas de obra em chapa de aço galvanizado.	m ²	6,00		-	
1.4	Demolição de lastro revestimento de piso externo	m ²	129,70		-	
1.5	Retirada de paviflex	m ²	118,39		-	
1.6	Demolição de alvenaria conforme projeto arquitetônico	m ³	4,02		-	
1.7	Remoção de revestimento cerâmico, piso e parede (cozinha e sanitários)	m ²	129,63		-	
1.8	Demolição de concreto na área de construção do depósito	m ³	0,90		-	
1.9	Corte de árvore (h = 8,00 m) pátio interno, inclusive retirada	unid	1,00		-	
2	MOVIMENTO DE TERRA					-
2.1	Aterro compactado área a ser construída (depósito)	m ³	10,00		-	
2.2	Escavação manual de brocas 250 mm	m ³	1,06		-	
3	FUNDAÇÃO E ESTRUTURA					-
3.1	Forma madeira comp resinada 12mm p/estrutura reaprov 3 vezes - corte/montagem/escoramento/desforma	m ²	158,79		-	
3.2	Armadura aço CA 50/60 na ampliação conforme projeto arquitetônico - fornecimento, corte (peda de 10%), e colocação.	kg	770,00		-	
3.3	Concreto 25 MPA para as estacas brocas e blocos, vigas e pilares	m ³	16,56		-	

3.4	Pintura betuminosa, espessura = 3,00 mm - considerar em todos os baldrame a ser executado - duas demãos.	m ²	9,48		-	
4	COBERTURA				-	-
4.1	Estrutura de madeira de lei em Angelin Verm. Para cobertura em fibrocimento	m ²	46,00		-	
4.2	Telha de fibro-cimento precon espessura 6 mm ou similar	m ²	46,00		-	
4.3	Estrutura de madeira de lei em Angelin Verm. para telha de barro	m ²	65,00		-	
4.4	Telha cerâmica do tipo americana - capa canal, nos corredores externos em torno da sede.	m ²	65,00		-	
4.5	Calha na dimensão 30x40x30cm, em chapa galvanizada (Novo telhado a ser construído sobre o Depósito e pátio de cargas e descarga, considerar também a substituição da calha com corrosão na lateral da cobertura do posto).	m	25,00		-	
4.6	Rufo em chapa galvanizada - largura 30cm na nova cobertura sobre o depósito e pátio de carga e descarga	m	21,30		-	
					-	
5	ALVENARIAS E DIVISÓRIAS				-	-
5.1	Tijolo cerâmico laminado no mesmo padrão existente para as paredes novas no depósito e escritório adjacente na espessura de 20 cm.	m ²	39,90		-	
5.2	Tijolo furado e = 10,00 cm - paredes novas internas a ser construída	m ²	62,71		-	
	Tijolo maciço para execução da caixa de brita	m ²	3,00		-	
5.4	Divisória de granito cinza andorinha no lavabo conforme projeto espessura de 3 cm.	m ²	3,75		-	
5.5	Divisória Eucatex 35 mm, tipo naval PVV, com vidro de 4 mm, na altura de 1m em toda extensão da divisória.	m ²	10,60		-	
					-	
6	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					-
6.1	Eletroduto de PVC Rígido Soldavel Classe B - 60mm (NBR 6150)	m	45,00		-	
6.2	Eletroduto de PVC Rígido Soldavel Classe B - 32mm (NBR 6150)	m	90,00		-	
6.3	Eletroduto de PVC Rígido Soldavel Classe B - 50mm (NBR 6150)	m	180,00		-	
6.4	Eletroduto de PVC Rígido Soldavel Classe B - 40mm (NBR 6150)	m	180,00		-	

6.5	Eletroduto de PVC Rígido Soldável Classe B - 25mm (NBR 6150)	m	852,00		-	
6.6	Curva 90° para eletroduto de PVC rígido soldável classe B 25mm (NBR 6150)	unid	97,00		-	
6.7	Cabo PIRASTIC Flex 450/750V BWF ANTIFLAM 2,5mm ² - Preto	m	3.425,00		-	
6.8	Cabo PIRASTIC Flex 450/750V BWF ANTIFLAM 4,0mm ² - Verde	m	50,00		-	
6.9	Cabo PIRASTIC Flex 450/750V BWF ANTIFLAM 6,0mm ² - Preto	m	375,00		-	
6.10	Cabo Sintenax 1KV BWF ANTIFLAM 16mm ² - Preto	m	250,00		-	
6.11	Cabo Sintenax 1KV BWF ANTIFLAM 10mm ² - Preto	m	250,00		-	
6.12	Cabo PIRASTIC ECOFLAM 450/750V BWF Antiflam 50mm ² - Preto	m	20,00		-	
6.13	Cabo PIRASTIC ECOFLAM 450/750V BWF Antiflam 25mm ² - Verde	m	5,00		-	
6.14	Cabo Sintenax 1KV BWF ANTIFLAM 70mm ² - Preto	m	152,00		-	
6.15	Cabo Sintenax 1KV BWF ANTIFLAM 35mm ² - Verde	m	38,00		-	
6.16	Cabo de aterramento de cobre nú de 50mm ²	m	65,00		-	
6.17	Cabo de aterramento de cobre nú de 16mm ²	m	25,00		-	
6.18	Cabo de Lógica UTP para computadores categoria 5	m	400,00		-	
6.19	Fio de Telefone FI	m	200,00		-	
6.20	Caixa 2x4" Metal embutir	unid	124,00		-	
6.21	Caixa 4x4" Metal embutir	unid	14,00		-	
6.22	Tomada com espelho Modelo ABNT - 2x4"	unid	64,00		-	
6.23	Conjunto com Duas Tomadas modelo ABNT - Uma 127V outra 220V - 4x4"	unid	12,00		-	
6.24	Tomada 20A modelo ABNT	unid	1,00		-	
6.25	Tomada RJ 45 - Categoria 5	unid	22,00		-	
6.26	Tomada RJ 11 - Telefone	unid	21,00		-	
6.27	Tomada AQUATIC para Área Externa - 2P + T	unid	3,00		-	
6.28	Luminária Arandela para 1 lâmpada PL de 16W	unid	10,00		-	
6.29	Luminária Fluorescente 2x32W, com aletas tipo parabólica de sobrepor em chapa de aço tratada e pintura eletrostática branca com refletor em alumínio anodizado brilhante de alta qualidade	unid	37,00		-	
6.30	Luminária para Lâmpada vapor de Sódio de 250W - Projetor com Fotocelula	unid	10,00		-	
6.31	Luminária com lâmpada HQI de 250W - Pendente	unid	5,00		-	

6.32	Luminária PL Eletronic de 2x16W	unid	5,00	-
6.33	Reator eletrônico de alto fator de potência duplo 2x32W	unid	37,00	-
6.34	Lâmpadas Fluorescentes 32W	unid	74,00	-
6.35	Lâmpada Vapor de Sódio de 250W	unid	10,00	-
6.36	Lâmpadas PL Eletronic de 16W	unid	20,00	-
6.37	Interruptor 1 simples conjunto completo 2x4"	unid	5,00	-
6.38	Interruptor 3 simples conjunto completo 2x4"	unid	1,00	-
6.39	Conjunto - Interruptor 1 simples + 2 tomadas - Conjunto completo	unid	2,00	-
6.40	Interruptor 2 simples conjunto completo 2x4"	unid	9,00	-
6.41	Condulete tipo E 3/4" com tampa	unid	2,00	-
6.42	Condulete tipo T 3/4" com tampa	unid	5,00	-
6.43	Conjunto - Interruptor 1 simples + 1 tomada - Conjunto completo	unid	1,00	-
6.44	Dispositivo DR de 63A Tetrapolar de 30mA	unid	3,00	-
6.45	DPS da CLAMPER - VCL 275V - 40kA	unid	12,00	-
6.46	Disjuntor Bipolar de 16A	unid	3,00	-
6.47	Disjuntor Bipolar de 20A	unid	16,00	-
6.48	Disjuntor Bipolar de 25A	unid	8,00	-
6.49	Disjuntor Bipolar de 32A	unid	2,00	-
6.50	Disjuntor Tripolar de 50A	unid	2,00	-
6.51	Disjuntor Tripolar de 63A	unid	2,00	-
6.52	Disjuntor Tripolar de 32A	unid	1,00	-
6.53	Disjuntor Tripolar de 120A	unid	2,00	-
6.54	Disjuntor Tripolar de 150A	unid	1,00	-
6.55	Disjuntor Tripolar de 40A	unid	3,00	-
6.56	Disjuntor Unipolar de 20A	unid	3,00	-
6.57	Fita Auto Fusão	unid	3,00	-
6.58	Fita Isolante Scotch	unid	5,00	-
6.59	Arame Galvanizado 14	Kg	2,00	-
6.60	Eletrocalha lisa 100x50	Barra / 3m	55,00	-
6.61	Quadro de Distribuição de Energia Embutido com 64 posições	unid	1,00	-
6.62	Quadro de Distribuição de Energia Embutido com 24 posições	unid	2,00	-

6.63	Quadro de Comando 1000x600x250 para o QGBT	unid	1,00	-	
6.64	Caixa ZB - Caixa de Passagem	unid	2,00	-	
6.65	Caixa ZA	unid	7,00	-	
6.66	Quadro de Distribuição Geral de Telefone 40x40x12cm a 1,30cm	unid	1,00	-	
6.67	Poste PA 3 padrão	unid	1,00	-	
6.68	Caixa CM-3 Padrão	unid	1,00	-	
6.69	Hastes de Aterramento cantoneira 2400M - Padrão CEMIG	unid	8,00	-	
6.70	Quadro de Distribuição Geral de Lógica 40x40x12cm a 1,30cm	unid	1,00	-	
6.71	Caixa Octagonal Embutir - Laje	unid	46,00	-	
6.72	Caixa Hexagonal Embutir - Arandelas	unid	10,00	-	
6.73	Caixa 30x30 - Tubulação do Rack	unid	1,00	-	
6.74	Caixa 30x30 - Telefone e Lógica	unid	2,00	-	
6.75	Conjunto de Partida de Motores 7,5cv automático chave compensadora	unid	3,00	-	
6.76	Para Raios	unid	1,00	-	
7	INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS			-	-
7.1	Caixa d'água em fibra de vidro ou similar 1000 L incluso acessórios.	unid	2	-	
7.2	Tubo PVC soldável 25 mm tigre ou similar, inclusive conexões	m	55	-	
7.3	Tubo PVC soldável 32 mm tigre ou similar, inclusive conexões	m	18	-	
7.4	Tubo PVC soldável 50 mm tigre ou similar, inclusive conexões	m	24	-	
7.5	Tubo PVC soldável 60 mm tigre ou similar, inclusive conexões	m	15	-	
7.6	Registro gaveta 3/4" com canopla acabamento cromado simples	unid	6	-	
7.7	Registro gaveta 2" bruto latao	unid	1	-	
7.8	Registro de pressão 3/4" com acabamento deca ou similar	unid	1	-	
7.9	Caixa sifonada pvc 150x150x50mm com grelha redonda branca	unid	4	-	
7.10	Caixa sifonada 250x200x75mm tigre ou similar	unid	1	-	
7.11	Tubo Ø 100 mm esgoto tigre ou similar, inclusive conexões	m	120	-	
7.12	Tubo Ø 75 mm esgoto tigre ou similar, inclusive conexões	m	18	-	
7.13	Tubo Ø 50 mm esgoto tigre ou similar, inclusive conexões	m	42	-	
7.14	Tubo Ø 40 mm esgoto tigre ou similar, inclusive conexões	m	18	-	
7.15	Caixa de inspeção em concreto pré-moldado dn 60mm com tampa h= 60cm	unid	6	-	

7.16	Caixa de areia 60x60x60cm em alvenaria, revestida interna e externamente com argamassa de cimento e areia e fundo em concreto.	unid	3		-	
7.17	Caixa de gordura dupla em concreto pre-moldado dn 60mm com tampa de concreto		1		-	
7.18	Bancada em concreto armado revestido em granito andorinha e=2 cm - detalhe 04, no laboratório	m ²	3,30		-	
7.19	Bancada em granito cinza andorinha e=2 cm, detalhe 05e 06 (Deposito, copa, sanitários e Laboratório Pia)	m ²	9,70		-	
7.20	Tanque de louça branca da ideal standard, deca ou similar para o laboratório - incluso acessórios de fixação em metal cromado, torneira de pressão 1/2", válvula de escoamento e sifão 1.1/4" x 1.1/2".	pç	1,00		-	
					-	
8	PAVIMENTAÇÕES				-	-
8.1	Lastro para contra-piso, e = 6,00 cm em concreto 15 Mpa	m ²	216,00		-	
8.2	Piso de cerâmica Hercules WH 40x40 (área molhada) cecrisa ou similar	m ²	26,00		-	
8.3	Piso de Porcelanato Duramax WH 45x45 cecrisa ou similar salas e depositos	m ²	173,00		-	
8.4	Piso de cerâmica anti-derrapante (varandas, rampa, calçadas e carga e descarga) Bastistela Berlino Beje ou similar	m ²	170,00		-	
8.5	Rodapé em porcelanato (h=7) cm Duramax WH ou similar	m	112,00		-	
8.6	Rodapé em cerâmica anti-derrapante (h=7) cm do mesmo material dos pisos	m	97,00		-	
8.7	Soleira em granito polido cinza andorinha (27 cm largura) espessura 2 cm, a ser executado em todas áreas de mudança de piso.	m	5,40		-	
8.8	Soleira em granito polido cinza andorinha (17 cm largura) espessura 2 cm	m	2,80		-	
					-	
					-	
9	REVESTIMENTOS DE PAREDES				-	-
9.1	Chapisco com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 em volume	m ²	117,00		-	

9.2	Reboco deverá ser adotado o traço de cimento, cal e areia de 1:2:4;	m ²	117,00		-	
9.3	Recuperação de emboço antes do assentamento da cerâmica das paredes da cozinha e Sanitários	m ²	43,00		-	
9.4	Paredes da cozinha e Sanitários com cerâmica Cecrisa, White Plain Lux 33 x 45 ou similar assentado em argamassa Quartzolit, inclusive reajuntamento.	m ²	143,00		-	
9.5	Barra lisa com 40 cm de altura, em chapisco,reboco e pintura acrílica cor concreto, em todas fachadas externas.	m ²	35,00		-	
					-	
10	ESQUADRIAS				-	-
10.1	J 2 - Lixar e pintar a veneziana de madeira existente com esmalte coralit ou similar	pç	2,00		-	
10.2	J 5 Janela de correr alumínio/vidro 2 fls de 2,6x1,2 m - nova, completa incluindo ferragens e fechadura, em alumínio convencional Serie 25 fosco natural, conforme padrão existente.	m ²	3,12		-	
10.3	J6 Janela de correr alumínio/vidro de 1,50 x 1,80m - Remanejar	pç	1,00		-	
10.4	J6 Janela de correr alumínio/vidro de 1,50 x 1,80m - nova, completa incluindo ferragens, em alumínio convencional Serie 25 fosco natural padrão existente.	m ²	2,70		-	
10.5	Esquadrias Portas:				-	
10.6	P4 Remanejar batentes de portas de 0,80x2,10 m em madeira- existente, conforme indicado no projeto	pç	3,00		-	
10.7	P4 Substituir todas as folhas de portas existentes por novas completas Fuck ou similar,com fechadura da Stam ou similar, dobradiças rocha ou similar	pç	7,00		-	
10.8	P5 Porta de abrir alumínio/vidro 1 Fl de 0,80 x 2,10 m - nova, em alumínio convencional Serie 25 fosco natural conforme padrão existente.	m ²	1,68		-	
10.9	P5 Porta de abrir alumínio/vidro 1 Fl de 0,80 x 2,10 m - remanejar	pç	1,00		-	
10.10	P7 Porta de correr na parede alumínio/vidro 1 fl de 1,00 x 2,10m, completa com fechadura - nova, em alumínio convencional Serie 25 fosco natural padrão existente.	m ²	2,10		-	
10.11	P9 Porta de correr na parede alumínio/vidro 1 fl de 0,90x2,10 nova, em alumínio convencional Serie 25 fosco natural conforme padrão existente.	m ²	1,89		-	

10.12	Porta dos box de sanitários, com 1,80mx0,60m, em chapa e perfis de alumínio do tipo veneziana, linha 25, incluído ferragens e fechaduras	m ²	2,16		-	
10.13	Suporte em cantoneira de 3x3" para ar condicionado de 18.000 BTU'S, no laboratório e escritório adjacente, conforme indicado em projeto	pç	2,00		-	
10.14	Guarda corpo em tubos metálicos conforme projeto lixado e pintado com fundo ante corrosivo e esmalte branco corallit ou similar, inclusive arrimo de concreto - Detalhe 2	m	38,00		-	
					-	
					-	
11	VIDRO				-	-
11.1	Vidro liso incolor, 4 mm janelas novas, repor vidro quebrado janela J3	m2	16,00		-	
					-	
12	APARELHOS E METAIS				-	-
12.1	Torneira metálica para pia bica móvel mesa C50 1167 Sigma ou similar - Laboratório e copa	pç	2		-	
12.2	Torneira metálica para lavatório bica móvel C50 1196 Sigma ou similar - Banheiros e Lavabos	pç	5		-	
12.3	Torneira metálica para jardim e tanque tipo esfera Deca ou similar	pç	3		-	
12.4	Torneira metálica Elétrica Versatil Lorenzetti 5500W/220V ou similar – Laboratório	pç	1		-	
12.5	Cuba de louça para lavatório redonda L 41 branca Deca ou similar, completa	pç	4		-	
12.6	Cuba inox para pia nº 2 Tramontina ou similar, completa - Cozinha e laboratório	pç	3		-	
12.7	Conjunto de barras para deficientes nos sanitários masculino e feminino	pç	2		-	
12.8	Ducha higiênica manual Sgma C 40 ou similar junto aos vasos sanitários sanitários	pç	4		-	
12.9	Bacia sanitária com caixa acoplada, Ravena GE de louça Deca, inclusive conexões.	pç	4,00		-	
12.10	Lavatório de coluna de louça branca Deca ou similar completo	pç	1,00		-	
13	PINTURA				-	-

13.1	Latex PVA mínimo 2 demãos, sobre 2 demãos de massa corrida Suvinil ou similar, superfícies novas	m ²	117,00		-	
13.2	Latex PVA no mínimo 2 demãos, sobre pintura existente Suvinil ou similar	m ²	420,00		-	
13.3	Esmalte sintético coralit ou similar das portas, incluído o emassamento	m ²	30,00		-	
13.4	Pintura em latex acrílico sobre todas as superfícies externas da platibanda do telhado - 2 demãos	m ²	38,00		-	
13.5	Latex acrílico sob as telhas canaleta 49, duas demãos	m ²	41,00		-	
13.6	Lixamento e pintura de verniz poliuretano brilhante incolor, sobre todas as paredes em tijolo laminado das fachadas, 3 demãos. Fabricante Suvinil ou Similar.	m ²	238,00		-	
					-	
14	SERVIÇOS COMPLEMENTARES				-	-
14.1	Forro do tipo forrovid, conforme especificação no projeto	m ²	199,00		-	
14.2	Retirada de entulho	m ³	70,00		-	
					Sub Total	-
					BDI 25%	-
					Total	-
PRÉDIO TELECENTRO E GUARITA						
1	INFRA-ESTRUTURA (Movimento de terra)					-
1.1	Limpeza e botafora da área.	m ²	176,00		-	
1.2	Aterro da área de 182,50 m ² x 0,35m de altura compactado mecanicamente	m ³	63,90		-	
					-	
2	INFRA-ESTRUTURA DE FUNDAÇÃO				-	-
2.1	Escavação manual de brocas 250 mm	m ³	8,00		-	
2.2	Forma madeira comp resinada 12mm p/estrutura reaprov 3 vezes - corte/montagem/escoramento/desforma	m ²	62,46		-	
2.3	Lastro de concreto magro	m ³	0,90		-	

2.4	Armadura aço CA 50/60, incluso corte (perda 10%), dobra e colocação.	kg	573,00	-	
2.5	Concreto fck = 25 MPA	m³	12,72	-	
				-	
3	ESTRUTURA			-	-
3.1	Forma madeira comp resinada 12mm p/estrutura reaprov 3 vezes - corte/montagem/escoramento/desforma	m²	154,95	-	
3.2	Armadura aço CA 50/60	kg	1.644,00	-	
3.3	Concreto fck = 25 MPA	m³	31,00	-	
				-	
4	IMPERMEABILIZAÇÃO			-	-
4.1	Pintura betuminosa, espessura = 3,00 mm, em todas vigas baldrame	m²	56,50	-	
4.2	Impermeabilização com manta asfáltica na laje de cobertura da rampa de acesso ao Telecentro, inclusive regularização e proteção mecânica	m²	44,00	-	
				-	
5	COBERTURA			-	-
5.1	Estrutura em madeira de lei Angelin vermelho vigotas 5 x 11 cm	m²	119,00	-	
5.2	Telha de fibro-cimento precon espessura 6 mm ou similar	m²	119,00	-	
5.3	Estrutura de madeira de lei em Angelin Verm. para telha de barro	m²	80,00	-	
5.4	Telha cerâmica do tipo americana - capa canal, nos corredores externos do Telecentro.	m²	80,00	-	
5.5	Rufo em chapa galvanizada - largura 30cm chapa nº 24	m	34,50	-	
				-	
6	ALVENARIAS			-	-
6.1	Tijolo cerâmico furado e = 12,00 cm	m²	15,00	-	
6.2	Bloco de concreto e = 20,00cm	m²	14,00	-	
6.3	Tijolo laminado com a mesma característica do existente	m²	195,00	-	
				-	
7	INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS			-	-
7.1	Tubo PVC soldável 25 mm, inclusive conexões	m	142,00	-	
7.2	Registro de gaveta 3/4" com acabamento	unid	1,00	-	
7.3	Registro de pressão 3/4" com acabamento	unid	1,00	-	
7.4	Caixa sifonada pvc 150x150x50mm com grelha redonda branca	unid	2,00	-	

7.5	Tubo Ø 100 mm esgoto tigre ou similar, inclusive conexões	m	42,00		-	
7.6	Tubo Ø 50 mm esgoto tigre ou similar, inclusive conexões	m	12,00		-	
7.7	Tubo Ø 40 mm esgoto tigre ou similar, inclusive conexões	m	12,00		-	
7.8	Caixa de inspeção em concreto pré-moldado dn 60mm com tampa h= 60cm	unid	6,00		-	
					-	
8	INSTALAÇÃO ELÉTRICA				-	-
8.1	Eletroduto de PVC Rígido Soldavel Classe B - 25mm (3/4") (NBR 6150)	m	330,00		-	
8.2	Eletroduto de PVC Rígido Soldavel Classe B - 50mm (NBR 6150)	m	36,00		-	
8.3	Eletroduto de PVC Soldavel Classe B - 32mm (1") (NBR 6150) - Lógica	m	75,00		-	
8.4	Eletroduto de PVC Soldavel Classe B - 50mm (NBR 6150) - Lógica	m	63,00		-	
8.5	Eletroduto de PVC Soldavel Classe B - 50mm (NBR 6150) - Telefone	m	63,00		-	
8.6	Eletroduto de PVC Soldavel Classe B - 25mm (1") (NBR 6150) - Telefone	m	27,00		-	
8.7	Curva 90° para eletroduto de PVC rígido soldável 25mm	Pç	40,00		-	
8.8	Cabo PIRASTIC Flex 450/750V BWF ANTIFLAM 2,5mm ² - Preto	m	1.200,00		-	
8.9	Cabo PIRASTIC Flex 450/750V BWF ANTIFLAM 4,0mm ² - Preto	m	230,00		-	
8.10	Cabo PIRASTIC Flex 450/750V BWF ANTIFLAM 6,0mm ² - Preto	m	230,00		-	
8.11	Cabo Sintenax 1KV BWF ANTIFLAM 25mm ² - Preto	m	135,00		-	
8.12	Cabo Sintenax 1KV BWF ANTIFLAM 16mm ² - Verde	m	37,00		-	
8.13	Cabo Sintenax 1KV BWF ANTIFLAM 10mm ² - Preto	m	20,00		-	
8.14	Cabo de aterramento de cobre nú de 16mm ²	m	25,00		-	
8.15	Cabo de Lógica UTP para computadores categoria 5	m	350,00		-	
8.16	Fio de Telefone FI	m	100,00		-	
8.17	Tomada com espelho 2Polos + Terra - Modelo ABNT - 2x4"	Pç	37,00		-	
8.18	Tomada com espelho 2Polos + Terra - Fixada na eletrocalha do Piso	Pç	24,00		-	
8.19	Conjunto com Duas Tomadas - 2Polos + Terra Uma 127V outra 220V - 4x4"	Pç	5,00		-	
8.20	Tomada RJ 45 - Categoria 5	Pç	9,00		-	
8.21	Tomada RJ 45 - Categoria 5 - Na eletrocalha de piso	Pç	12,00		-	
8.22	Tomada RJ 11 - Telefone	Pç	5,00		-	
8.23	Luminária Arandela para 1 lâmpada PL de 16W	Pç	4,00		-	

8.24	Lâmpadas PL Eletronic de 16W	Pç	10,00		-	
8.25	Luminária Fluorescente 2x32W, com aletas tipo parabólica de sobrepor em chapa de aço tratada e pintura eletrostática branca com refletor em alumínio anodizado brilhante de alta qualidade	Pç	21,00		-	
8.26	Reator eletrônico de alto fator de potência duplo 2x32W	Pç	21,00		-	
8.27	Lâmpadas Fluorescentes 32W	Pç	42,00		-	
8.28	Luminária PL Eletronic de 2x16W	Pç	5,00		-	
8.29	Lâmpada Vapor de Sódio de 250W	Pç	4,00		-	
8.30	Luminária para Lâmpada vapor de Sódio de 250W - Projetor com Fotocelula	Pç	4,00		-	
8.31	Interruptor 1 simples conjunto completo 2x4"	Pç	3,00		-	
8.32	Interruptor 5 simples conjunto completo 4x4"	Pç	2,00		-	
8.33	Conjunto - Interruptor 1 simples + 1 tomada - Conjunto completo	Pç	4,00		-	
8.34	Dispositivo DR de 40A Tetrapolar de 30mA	Pç	1,00		-	
8.35	Dispositivo DR de 63A Tetrapolar de 30mA	Pç	2,00		-	
8.36	DPS da CLAMPER - VCL 275V - 40kA	Pç	12,00		-	
8.37	Disjuntor Unipolar de 16A	Pç	2,00		-	
8.38	Disjuntor Bipolar de 10A	Pç	4,00		-	
8.39	Disjuntor Bipolar de 16A	Pç	18,00		-	
8.40	Disjuntor Bipolar de 20A	Pç	3,00		-	
8.41	Disjuntor Bipolar de 25A	Pç	6,00		-	
8.42	Disjuntor Tripolar de 32A	Pç	1,00		-	
8.43	Disjuntor Tripolar de 50A	Pç	2,00		-	
8.44	Fita Auto Fusão	Pç	3,00		-	
8.45	Fita Isolante Scoth	Pç	5,00		-	
8.46	Arame Galvanizado 14	Kg	2,00		-	
8.47	Eletrocalha lisa 100x50	Barra / 3m	8,00		-	
8.48	Quadro de Distribuição de Energia Embutido com 36 posições	Pç	2,00		-	
8.49	Quadro de Distribuição de Energia Embutido com 24 posições	Pç	1,00		-	
8.50	Tomada com espelho de alumínio - 2Polos + Terra - No piso	Pç	1,00		-	
8.51	Tomada com espelho - 2P + T - Na laje	Pç	2,00		-	

8.52	Tomada TV	Pç	2,00	-	
8.53	Tomada 2P + T - Pino Chato - Chuveiro	Pç	1,00	-	
8.54	Tomada AQUATIC para Área Extensa - 2P + T	Pç	1,00	-	
8.55	Ponto para DataShow na laje	Pç	2,00	-	
8.56	Caixa ZA	Pç	1,00	-	
8.57	Caixa 30x30 - Tubulação do Rack	Pç	1,00	-	
8.58	Caixa 30x30 - Telefone	Pç	1,00	-	
8.59	Caixa 15x15 - Data Show	Pç	2,00	-	
8.60	Caixa Octagonal Embutir - Laje	Pç	26,00	-	
8.61	Caixa Hexagonal Embutir - Arandelas	Pç	8,00	-	
8.62	Caixa 2x4" Metal embutir	Pç	63,00	-	
8.63	Caixa 4x4" Metal embutir	Pç	9,00	-	
9	PISOS			-	-
9.1	Lastro para contra-piso, e = 6,00 cm em concreto 15 MPA	m ²	132,00	-	
9.2	Pisos de Porcelanato Duramax WH 45x45 cecrisa ou similar - salas	m ²	80,00	-	
9.3	Piso cerâmica anti-derrapante Batistela Berlino Beje ou similar - rampa calçadas e escadas	m ²	38,00	-	
9.4	Piso de cerâmica Hercules WH 40x40 (área molhada) cecrisa ou similar	m ²	8,00	-	
9.5	Rodapé em Porcelanato Duramax (h=7) cm do mesmo do piso	m	51,00	-	
9.6	Rodapé em cerâmica anti-derrapante (h=7) cm do mesmo material do piso	m	19,00	-	
9.7	Soleira em granito polido cinza andorinha (17 cm largura)	m	6,10	-	
9.8	Calçada em concreto acabamento camurçado, com espessura de 7cm. Área da guarita e toda a frente do Ipem	m ²	302,00	-	
				-	
10	REVESTIMENTO			-	-
10.1	Chapisco com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 em volume	m ²	260,00	-	
10.2	Reboco deverá ser adotado o traço de cimento, cal e areia de 1:2:4;	m ²	186,00	-	
10.3	Emboço nas áreas de azulejo		74,00	-	

10.4	Paredes do banheiro Cerâmica da Cetrisa White Plain Lux 33 x 45 cm ou similar	m ²	74,00		-	
					-	
11	ESQUADRIAS				-	-
11.1	Janela alumínio/ vidro de correr 2 fls J1 1,55 x 1,10 m - auditório	m ²	1,71		-	
11.2	Janela alumínio/ vidro de basculante 2 fls J2 1,00 x 0,70 m - banheiro	m ²	0,70		-	
11.3	Janela alumínio/ vidro basculante 1 fl J3 0,60 x 0,40 m - banheiro guarita	m ²	0,24		-	
11.4	Janela vidro temperado de correr 2 fls J4 1,70 x 1,00 m, espessura 6mm - guarita	m ²	1,70		-	
11.5	Janela vidro tempera de correr 1 fl J5 1,40 x 1,00 m, espessura 6 mm - Guarita	m ²	1,40		-	
11.6	Janela alumínio/vidro de correr 4 fls J6 2,52 x 1,10 m - Telecentro	m ²	2,78		-	
11.7	Porta em Alumínio/ vidro de correr 2 fls P1 1,55 x 2,10 m - 2 unidades	m ²	6,51		-	
11.8	Porta de madeira de abrir, Fuck ou similar, com fechadura da Stam ou similar, dobradiças rocha ou similar 1 fl P2 0,80 x 2,10 m - banheiros	unid	2,00		-	
11.9	Portão em metalon de abrir 1 fl P3 0,85 x 1,80 m - lateral a guarita	m ²	1,53		-	
11.10	Porta em Alumínio/ vidro de abrir 1 fls P4 0,80 x 2,20 m	m ²	1,76		-	
11.11	Portão em tubos e tela existente 2 fl P5 6,05 x 2,00 m, trocar a tela colocando a mesma dos alambrados, lixar, dar fundo anti-corrosivo e pintar com esmalte coralit ou similar	unid	2,00		-	
					-	
12	VIDRO				-	-
12.1	Vidro Temperado 6mm	m2	3,10		-	
12.2	Vidro liso incolor, 4 mm	m2	13,46		-	
13	APARELHOS E METAIS				-	-
13.1	Bancadas em granito cinza andorinha, detalhe 6 - banheiro e guarita	m	4		-	
13.2	Torneira metálica para lavatório bica móvel C 50 1196 Sigma ou similar	pç	3		-	
13.3	Torneira metálica para jardim C 51 1153 Deca ou similar	pç	1		-	



	SUB TOTAL GERAL	-
	BDI - 25%	-
	TOTAL GERAL	-

ANEXO IV-PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DO BDI

COMPOSIÇÃO DO BDI		
ADM - administração central	xx%	
DEF = despesas financeiras e seguros	xx%	
RIS = risco e imprevistos	xx%	
LB = lucro bruto	xx%	
IMP = impostos sobre faturamento*	xx%	
ISS	xx%	
PIS	xx%	
COFINS	xx%	
BDI**		xx%

* soma dos impostos (ISS, PIS, COFINS)

** aplicação da fórmula proposta.

ANEXO V – Projetos

(Solicitar projetos no ato da visita, conforme especificado no item 2.1.7.1 do Edital de Licitação)

Arquitetura 1 - elaborado por: Eng. Civil: CREA. Nº 16.980/D-MG

Arquitetura 2 - elaborado por: Eng. Civil: CREA. Nº 16.980/D-MG

Arquitetura 3 - elaborado por: Eng. Civil: CREA. Nº 16.980/D-MG

Elétrica 1 - elaborado por: Eng. Civil: CREA. Nº 16.980/D-MG

Elétrica 2 - elaborado por: Eng. Civil: CREA. Nº 16.980/D-MG

Elétrica 3 - elaborado por: Eng. Civil: CREA. Nº 16.980/D-MG

Estrutural 1 - elaborado por: Eng. Civil: CREA. Nº 16.980/D-MG

Estrutural 2 - elaborado por: Eng. Civil: CREA. Nº 16.980/D-MG

Hidro sanitária 1 - elaborado por: Eng. Civil: CREA. Nº 16.980/D-MG

Hidro sanitária 2 - elaborado por: Eng. Civil: CREA. Nº 16.980/D-MG

Planta de acesso Sede – Telecentro e cobertura: elaborado por: Eng. Civil: CREA. Nº 16.980/D-MG.

ANEXO VI- MINUTA DO CONTRATO

Contrato n.º /12

Interessado: CONTRATANTE

Gerência: xxxxxx

Contrato de Prestação de serviços de **reforma e ampliação na sede regional de Uberlândia** – IPÊM-MG, situado na Rua Airton Borges da Silva, nº 969, Distrito Industrial de Uberlândia-MG que, entre si, celebram o Instituto de Metrologia e Qualidade do Estado de Minas Gerais – IPÊM/MG e a empresa.....

O Instituto de Metrologia e Qualidade do Estado de Minas Gerais – IPÊM-MG, com sede à rua Cristiano França Teixeira Guimarães, 80 – Cinco – Contagem-MG, CNPJ n.º 17.322.264/0001-64, doravante denominado CONTRATANTE, neste ato representado pelo Diretor Geral, Ivan Alves Soares, brasileiro, casado, portador da RG n.º MG-7.614-00-SSP/MG, CPF n.º 275.036.406-00, designado por ato do Exmo. Sr. Governador do Estado de Minas Gerais, publicado no Diário Oficial de Minas Gerais, de 07 e julho de 2011, bem como delegação de competência em nome do INMETRO, através das portarias 324 e 326 publicada no D.O U. de 05 de agosto de 2011, e a Empresa, inscrita no C.G.C./MF sob o n. 00.000.000/0000-00, estabelecida na, n.º –, na Cidade, doravante denominada **CONTRATADA,** representada, neste ato, por seu, CPF n.º 000.000.000-00, firmam o presente Contrato para prestação de serviços, conforme Edital de Licitação por TOMADA DE PREÇOS n.º 0001/2012, Tipo “MENOR PREÇO”, Processo n.º 000 /2012, sob o regime de EMPREITADA POR PREÇO GLOBAL, com sujeição às normas da Lei n.º 8.666/93 e de suas alterações, à Instrução Normativa MARE n.º 05, de 21/07/1995 e demais legislações pertinentes.

Cláusula Primeira - Do Objeto

Constitui objeto da presente licitação:

O objeto da presente LICITAÇÃO é a reforma e ampliação na sede regional de Uberlândia, situada na Av. Airton Borges da Silva nº 969 - Distrito Industrial-Uberlândia, de acordo com o edital e seus anexos.

Cláusula Segunda – Do Prazo

Do prazo para execução dos serviços:

O prazo para execução dos serviços, objeto do presente Contrato, é de até 120 (CENTO E VINTE) dias corridos, a contar da data da assinatura do presente Contrato.

Cláusula Terceira – Do Regime de Execução

Para execução dos serviços deverão ser observados os seguintes procedimentos:

O regime de execução será de empreitada por preço global.

A CONTRATADA observará, na execução do objeto deste Contrato, os seguintes procedimentos:

- a) executará os serviços com diligência e perfeição técnica, em consonância com as normas técnicas aplicáveis;
- b) observará, fielmente, os projetos, edital, especificações, plantas e detalhes, elaborados pelo CONTRATANTE, os quais a CONTRATADA declara conhecer integralmente e que fazem parte do presente instrumento contratual, como se neles estivessem transcritos, para todos os fins de direito;
- c) acatará todas as recomendações emanadas da Fiscalização de Obras do CONTRATANTE, com vistas ao bom andamento dos serviços e à segurança interna da área de trabalho, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas, reparando, incontinentemente, quaisquer erros, vícios ou defeitos, quando apontados, refazendo o que for necessário;
- d) providenciará, perante as autoridades competentes, a licença para a execução dos serviços, bem como a sua aprovação, depois de concluídos.

Cláusula Quarta – Das Obrigações da CONTRATADA

Cumprir, rigorosamente, as condições e todas as cláusulas contidas neste Contrato e nas Especificações Técnicas, exaradas no Projeto Básico e na proposta da **CONTRATADA**.

Respeitar e fazer com que seu pessoal respeite a Legislação de Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho, sua regulamentação e as disciplinas e normas técnicas internas do **CONTRATANTE**.

Manter atualizadas e exibir as carteiras profissionais de seus empregados, sempre que solicitadas pela Fiscalização do **CONTRATANTE**.

Apresentar ao fiscal do contrato, até o dia 30 (trinta) de cada mês da execução dos serviços, os comprovantes de quitação e de recolhimento de suas contribuições ao INSS e ao FGTS.

Manter, nos termos da lei, os preços unitários descritos de sua proposta, inclusive quanto ao material empregado.

Apresentar, no prazo de 7 (sete) dias úteis, após a assinatura do Contrato, recolhimento ao CREA, da anotação de Responsabilidade Técnica (ART) relativo à obra contratada.

Facilitar, por todos os meios ao seu alcance, a ampla ação da Fiscalização do **CONTRATANTE**.

Não divulgar, nem fornecer, sob as penas da lei, dados e informações referentes aos serviços realizados, a menos que expressamente autorizado pela Fiscalização do **CONTRATANTE**.

Responder pela direção, supervisão, capacitação e administração da mão-de-obra necessária à execução dos serviços contratados, arcando com todas as incidências fiscais, vale-transporte, uniformes, despesas de remuneração, encargos trabalhistas, plano de saúde, previdência social e seguro contra acidentes de trabalho, relativamente ao seu pessoal, bem como quaisquer adicionais que sejam ou venham a ser devidos, sendo, para todos os efeitos legais, a única e exclusiva empregadora.

Isentar o **CONTRATANTE** da responsabilidade sobre todas e quaisquer reivindicações, queixas, representações e ações judiciais de qualquer natureza, referentes aos serviços, à mão-de-obra e ao ferramental, cujo fornecimento compete à **CONTRATADA**, bem como sobre reclamações de empregados e/ou fornecedores.

Responsabilizar-se pela guarda e pela conservação dos materiais e equipamentos eventualmente fornecidos pelo **CONTRATANTE**, desde o momento de sua entrega.

Zelar pela integridade, pela segurança e pelo asseio do local onde serão executados os serviços.

Responder por qualquer dano ou prejuízo que causar, por ação ou omissão sua, de seus empregados ou prepostos, ao **CONTRATANTE** ou a terceiros.

Responder pelos efeitos decorrentes da inobservância ou infrações a disposições do Contrato, de leis, de regulamentos ou de posturas vigentes.

Indicar um Engenheiro, que será responsável pela execução dos serviços.

Providenciar, sem ônus para o **CONTRATANTE**, a imediata retirada de qualquer empregado ou preposto, cuja permanência no local dos serviços seja considerada incompatível com a moralidade pública, pela equipe de Fiscalização.

Comprovar, perante a Fiscalização do **CONTRATANTE**, independentemente de solicitação e com a frequência necessária, o pagamento, em dia, das remunerações e benefícios devidos aos seus empregados engajados nos serviços contratados.

Fornecer todos os equipamentos de proteção individual e coletivo necessários para a execução dos serviços, conforme Normas vigentes, com vistas a garantir a segurança não só dos funcionários que irão executar os serviços, como também de todo o pessoal que estiver presente no edifício.

Cláusula Quinta – Das Obrigações do CONTRATANTE

Prestar os esclarecimentos necessários, em caso de dúvida da **CONTRATADA**, quanto à execução dos serviços.

Efetuar os pagamentos devidos, desde que em conformidade com os preços e prazos ajustados neste instrumento, deduzidas as multas, quando aplicadas.

Cláusula sexta – Do Preço

A despesa total com a execução do presente contrato, é de R\$(.....), já tendo sido emitida Nota de Empenho Estimativa n.ºNE..... no valor de R\$(.....) para o corrente exercício, no Elemento de despesa 2331.19.665.192.1286.00001.449051.03. Fonte 24.

O **CONTRATANTE** pagará, pelos serviços efetivamente executados, à **CONTRATADA**, a importância de R\$(.....), já inclusos ferramental, mão-de-obra, insumos, impostos, encargos e lucros, após aprovação pelo Gerente do **CONTRATANTE**.

Os recursos financeiros necessários aos pagamentos dos serviços, objeto do presente Contrato, estão devidamente assegurados no orçamento do exercício corrente.

As despesas correspondentes aos exercícios futuros serão objeto de empenho naqueles exercícios, com recursos a eles correspondentes.

Cláusula Sétima – Da Forma de Pagamento

O pagamento será efetuado a cada 30 dias, de acordo com as medições dos serviços executados, realizadas pela fiscalização da obra e pelo representante da Contratada, conforme cronograma de execução, mediante crédito em conta-corrente da adjudicatária, por ordem bancária, Conta n.º, Agência n.º, em até 5 (cinco) dias úteis, contados do recebimento da nota fiscal/fatura, quando mantidas as mesmas condições iniciais de habilitação, cumpridos os seguintes requisitos:

Apresentação de Boletim de Medição Atestado pela Fiscalização dos Serviços, nota fiscal/fatura acompanhada das cópias das guias de recolhimento do INSS e do FGTS, para comprovação da regularidade fiscal da ADJUDICATÁRIA;

Inexistência de fato impeditivo para o qual tenha concorrido a adjudicatária;

Apresentação de boletim de medição, devidamente atestado pela fiscalização.

Nenhum pagamento será efetuado à empresa adjudicatária antes de prévia consulta ao CAGEF/SICAF e/ou enquanto pendente de liquidação qualquer obrigação. Esse fato não será gerador de direito a reajustamento de preços ou a atualização monetária.

Os documentos de cobrança deverão ser apresentados ao **CONTRATANTE**, na Avenida Ayrton Borges Silva, 969, Distrito Industrial, Uberlândia –MG.

O documento de cobrança, devolvido por incorreção, terá seu prazo para pagamento contado a partir da data de sua representação, devidamente corrigido.

Cláusula Oitava – Da Garantia

A **CONTRATADA** prestará, no prazo de 10 (dez) dias da celebração deste Contrato, garantia, em uma das modalidades previstas no parágrafo primeiro do Art. 56 da Lei n.º

8.666/93, no percentual de 5% (cinco por cento) do valor contratual, a qual poderá ser acrescida na mesma proporção em que o for o valor nominal deste instrumento.

Cláusula Nona – Das Penalidades

9.1 - Penalidades a que se sujeita a adjudicatária:

9.1.1 - A inexecução total ou parcial do Contrato, pela adjudicatária dos serviços, implicará na perda, em favor do **CONTRATANTE**, das cauções que efetuar, sem prejuízo do ressarcimento das perdas e danos que acarretar, podendo, ainda, ser declarada inidônea.

9.1.2 - O **CONTRATANTE** poderá ainda, além da imposição das sanções referidas, exercer o direito real de retenção sobre equipamentos e materiais pertencentes à empresa adjudicatária, até que esta solva todas as suas obrigações, inclusive de ressarcimento, para com o órgão contratante.

9.1.3 - A empresa adjudicatária, incorrerá na multa correspondente a 0,3% (três décimos por cento) do valor do Contrato, por dia da paralisação dos serviços, a qual será aplicada dia a dia, enquanto perdurar a paralisação.

9.1.4 - Se a paralisação dos serviços persistir por mais de 10 (dez) dias, sem motivo justo, a juízo do **CONTRATANTE**, este poderá optar pela rescisão do Contrato, sem prejuízo da imputação de responsabilidade à empresa adjudicatária, que se obriga pelas perdas e danos a que tiver dado causa.

9.1.5 - Se a empresa adjudicatária, na execução do Contrato, exceder o prazo total do Contrato ou do cronograma aprovado, incorrerá na multa referida no subitem 12.1.3, por dia de excesso, enquanto perdurar a mora, reservando-se ao **CONTRATANTE** a faculdade de considerar rescindido o Contrato, se a mora persistir por mais de 10 (dez) dias, sem prejuízo da plena indenização das perdas e danos ocasionados.

9.1.6 - Qualquer infração às disposições contratuais, não contemplada especificamente, sujeitará a adjudicatária ao pagamento da multa de 0,3% (três décimos por cento) do valor do Contrato.

9.1.7 - A execução de serviços em desacordo com ordem formal da Fiscalização de Obras do **CONTRATANTE**, transcrita no “Livro Diário de Ocorrências”, constitui infração às disposições contratuais.

9.1.8 - Quaisquer importâncias que forem devidas ao **CONTRATANTE**, em decorrência do Contrato a ser firmado entre esta e a empresa adjudicatária dos serviços, serão abatidas do valor do preço a pagar ou cobradas através de processo de execução fiscal.

9.1.9 - A garantia e as retenções efetuadas pela empresa adjudicatária responderão, subsidiariamente, pelo recolhimento de quaisquer multas que forem impostas.

Cláusula Décima – Da Gerência e da Fiscalização

A gerência dos serviços, objeto do presente Contrato será exercida pelos servidores Julio César Romero, pelo Engenheiro Pablo Garcia Silva, acompanhado de fiscal do INMETRO, em obediência aos termos do art. 67, da Lei nº 8.666/93, obrigando-se a CONTRATADA a prover as facilidades para o pleno desempenho de suas atribuições a atender prontamente às observações da fiscalização, que terá amplos poderes, inclusive para:

Aplicar as multas previstas na Cláusula Nona, das Penalidades, suspender a execução dos serviços julgados inadequados e sustar o pagamento de faturas, no caso de não acatamento de quaisquer de suas exigências, ou pela prática de irregularidade ou omissão nos serviços contratados.

Recusar a utilização de profissional cuja habilitação ou experiência profissional julgar inadequada ou cujo rendimento e/ou qualidade de trabalho considere não satisfatório.

Exigir a complementação, reparação ou nova execução dos serviços recusados por execução inadequada e sem boa técnica, ou nos quais tenham sido empregados materiais de qualidade inferior e/ou diferentes dos especificados, exigidos nos serviços contratados.

Determinar, quando necessária, a prioridade de execução dos serviços e controle das condições dessa execução.

A omissão, total ou parcial, da fiscalização do **CONTRATANTE**, não eximirá a **CONTRATADA** de total responsabilidade pela prestação dos serviços contratados.

Cláusula Décima primeira – Da Garantia dos Serviços

Os serviços deverão ser garantidos pelo prazo de no mínimo 5 (cinco) anos, conforme proposta da **CONTRATADA** de acordo com o Código Civil Brasileiro.

Cláusula Décima segunda – Da Cessão ou Transferência

A **CONTRATADA** não poderá ceder ou transferir, no todo ou em parte, o presente Contrato, salvo com autorização prévia e por escrito do **CONTRATANTE**.

A **CONTRATADA** não poderá ceder ou dar em garantia, a qualquer título, no todo ou em parte, os créditos de qualquer natureza, decorrentes ou oriundos do presente contrato, salvo com autorização prévia e por escrito do **CONTRATANTE**.

Constará, obrigatoriamente, da autorização prévia, que o **CONTRATANTE** poderá opor, ao cessionário dos créditos, as exceções que lhe competirem, mencionando-se, expressamente, que os pagamentos ao cessionário estarão condicionados ao preenchimento, pelo cedente, de todas as suas obrigações contratuais.

Cláusula Décima terceira – Da Rescisão

O **CONTRATANTE** poderá rescindir o presente Contrato, sem que caiba à **CONTRATADA** qualquer indenização, nos seguintes casos:

- o não cumprimento das cláusulas contratuais, especificações ou prazos;
- o cumprimento irregular das cláusulas contratuais, especificações ou prazos;
- o atraso injustificado no início do serviço;
- a paralisação do serviço sem justa causa e prévia comunicação ao **CONTRATANTE**;
- a subcontratação total ou parcial do seu objeto; a associação da **CONTRATADA** com outrem; a cessão ou incorporação, que afetem a boa execução deste;

- o desatendimento das determinações regulares do preposto do **CONTRATANTE**, designado para acompanhar e fiscalizar a sua execução, bem como de seus superiores;
- o cometimento de faltas na sua execução, anotadas em registro próprio;
- a decretação de falência, ou pedido de concordata ou a instauração de falência civil;
- a dissolução ou a extinção da CONTRATAÇÃO;

A rescisão acarretará a retenção dos créditos decorrentes do Contrato, até o limite dos prejuízos sofridos pelo **CONTRATANTE**.

Caso o **CONTRATANTE** não faça uso da faculdade de rescindir o Contrato nos termos desta Cláusula, poderá, a seu exclusivo critério, suspender a sua execução e sustar o pagamento de faturas pendentes, até que a **CONTRATADA** cumpra, integralmente, a obrigação contratual infringida, sem que isso constitua novação.

Rescindindo o Contrato, poderá o **CONTRATANTE** entregar a prestação dos serviços a outrem, na forma da lei, independentemente de qualquer consulta ou transferência da **CONTRATADA**, que responderá na forma legal e contratual pela infração ou execução inadequada, que tenha dado lugar à rescisão em causa.

Toda e qualquer tolerância, quanto ao descumprimento ou cumprimento irregular pela **CONTRATADA**, das condições estabelecidas neste Contrato, não significará alteração das disposições pactuadas, nem renúncia dos direitos que lhe são assegurados neste Contrato.

Cláusula Décima quarta – Dos Acréscimos e Supressões

A **CONTRATADA** se obriga a aceitar acréscimos ou reduções no objeto do Contrato, até o limite de 50% (cinquenta por cento), com base nos preços unitários da sua proposta, observada a exclusiva necessidade do **CONTRATANTE**, com fulcro no parágrafo 1º, inciso II, do artigo 65, da Lei n.º 8.666/93 .

Por se tratar de obra de preço global, será de inteira responsabilidade da Contratada conferir e, caso de acordo, aceitar as quantidades estabelecidas na planilha de preços modelo fornecida, não sendo aceitas futuras reclamações, durante o desenvolvimento da obra, de possíveis diferenças encontradas. Sendo assim, as medições para fins de pagamentos serão em percentuais, até o fechamento do valor global contratado.

Será de responsabilidade da Contratada, durante a fase de licitação, conferir todas as quantidades indicadas na planilha e, caso constate qualquer diferença, informar à Comissão Especial de licitação, por escrito, para que possa ser analisado e alterado o seu valor, caso procedente.

Cláusula Décima quinta – Das Incidências Fiscais

Os impostos, taxas, emolumentos, contribuições fiscais e parafiscais, devidos em decorrência direta ou indireta do presente Contrato ou de sua execução, serão de exclusiva responsabilidade do contribuinte, assim definido na legislação tributária, sem direito a reembolso. O **CONTRATANTE**, quando fonte retentora, descontará e recolherá, nos prazos

da Lei, dos pagamentos que efetuar, as retenções a que estiver obrigado pela legislação vigente;

A **CONTRATADA** declara haver levado em conta, na apresentação de sua proposta, os impostos, taxas, emolumentos, contribuições fiscais e parafiscais incidentes sobre a execução dos serviços, não cabendo qualquer reivindicação devida a erro nessa avaliação, para efeito de solicitar revisão de preço ou reembolso por recolhimentos determinados pela autoridade competente;

Uma vez apurado, no curso da presente contratação, que a **CONTRATADA** acresceu indevidamente a seus preços valores correspondentes a impostos, taxas, emolumentos, contribuições fiscais e parafiscais de qualquer natureza, não incidentes sobre a realização dos serviços contratados, tais valores serão imediatamente excluídos, com a conseqüente redução dos preços praticados e o estorno, ou a compensação, dos valores porventura pagos à **CONTRATADA**.

Se durante o prazo de vigência deste Contrato, ocorrer qualquer dos seguintes eventos:

- criação de novos tributos;
- extinção de tributos existentes;
- alteração de alíquotas; e
- instituição ou extinção de estímulos fiscais de qualquer natureza e isenção, redução ou majoração de tributos federais, estaduais ou municipais que, comprovadamente, venham a majorar ou diminuir os ônus das partes contratantes, serão revistos os preços, para adequá-los às modificações havidas, compensando-se, na primeira oportunidade, quaisquer diferenças decorrentes dessas alterações. Tratando-se, porém, de instituição de estímulos fiscais, as vantagens decorrentes caberão sempre ao **CONTRATANTE**.

Cláusula Décima sexta – Das Disposições Gerais

As partes contratantes não responderão pelos prejuízos resultantes de caso fortuito ou de força maior, na forma do Art. 393 e seu parágrafo único, do Código Civil.

Cláusula Décima sétima – Dos Documentos Complementares

Os seguintes documentos ficam fazendo parte integrante deste instrumento contratual, em tudo aquilo que não contrariem, de forma a complementarem-se uns aos outros, sendo que, em caso de dúvida, prevalecerá sempre o expressamente disposto neste instrumento contratual.

Procedimento Licitatório de n.º 0797/2010;

Cláusula Décima oitava – Da Publicação

O extrato do presente Contrato será publicado na Imprensa Oficial de Minas Gerais, a expensas do **CONTRATANTE**, no prazo legal.



INSTITUTO DE METROLOGIA E QUALIDADE DO ESTADO DE
MINAS GERAIS

Cláusula Décima nona – Do Foro

Fica eleito o Foro da Comarca de Contagem/MG, como o único competente para dirimir quaisquer questões oriundas deste Contrato.

E, assim por estarem justas e acordadas, assinam as partes CONTRATANTES o presente instrumento em 03 (três) vias de igual teor e para um só efeito, na presença das testemunhas abaixo.

Contagem/MG de xxxxxx de 2012.

CONTRATANTE:
INSTITUTO DE METROLOGIA E
QUALIDADE DO ESTADO DE MINAS
GERAIS – IPEM-MG

IVAN ALVES DA SILVA
DIRETOR-GERAL

CONTRATADA:

DIRETOR DA EMPRESA

Testemunhas – CPF:



INSTITUTO DE METROLOGIA E QUALIDADE DO ESTADO DE
MINAS GERAIS

**ANEXO VII - MODELO DE DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO DE REQUISITOS DE
HABILITAÇÃO.**

EDITAL DE TOMADA DE PREÇO Nº 001/2012
PROCESSO IPÊM-MG Nº 0797/2010.

**MODELO DE DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO DE REQUISITOS DE
HABILITAÇÃO**

DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO DOS REQUISITOS DE HABILITAÇÃO

A empresa _____, CNPJ nº _____, declara ao Instituto de Metrologia e Qualidade do Estado de Minas Gerais- IPÊM-MG, para fins de participação no procedimento licitatório sob a modalidade de Tomada de Preços nº 001/2012-IPÊM-MG, cumprir plenamente todos os requisitos de habilitação, estando ciente da responsabilidade administrativa, civil e penal.

Local, _____ de _____ de 2012.

Assinatura do representante legal

OBS: ESTE DOCUMENTO DEVERÁ VIR FORA DOS ENVELOPES



INSTITUTO DE METROLOGIA E QUALIDADE DO ESTADO DE
MINAS GERAIS

**ANEXO VIII- MODELO DE DECLARAÇÃO FATOS IMPEDITIVOS PARA
HABILITAÇÃO.**

EDITAL DE TOMADA DE PREÇO Nº 001/2012
PROCESSO IPÊM-MG Nº 0797/2010.

DECLARAÇÃO

_____(NOME DA EMPRESA)_____, (número de inscrição)
nº_____, sediada_____(endereço)_____. Por
intermédio de seu representante legal, infra-assinado, e para fins de TOMADA DE PREÇOS
IPÊM-MG Nº 001/2011, DELCARA expressamente que até a presente data, inexistem fatos
supervenientes para sua habilitação no presente processo licitatório, estando ciente da
obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores.

Local, _____ de _____ de 2012.

_____.Assinatura do responsável_____

Nome:_____

Nº da cédula de identidade:_____

OBS: Esta declaração deverá ser em papel timbrado que identifique a empresa.



INSTITUTO DE METROLOGIA E QUALIDADE DO ESTADO DE
MINAS GERAIS

**ANEXO IX - DECLARAÇÃO QUE NÃO EMPREGA MENOR DE DEZOITO ANOS
EM TRABALHO NOTURNO**

ANEXO VIII

DECLARAÇÃO

**TOMADA DE PREÇO Nº 001/2012
PROCESSO IPÊM-MG Nº 0797/2010**

_____(nome da empresa)_____, CNPJ_____(número de inscrição) _____,
sediada _____(endereço)_____, por intermédio de seu representante legal,
infra-assinado, e para os fins do TOMADA DE PREÇOS IPÊM-MG- Nº 001/2012, DECLARA
expressamente, para fins do disposto no inciso V do art. 27 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993,
acrescido pela Lei nº 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 ().

_____(Local)_____, _____de _____de 2012

_____(Assinatura do responsável)_____

Nome:_____

Nº da cédula de identidade:_____

OBS.: Esta declaração deverá ser feita em papel que identifique a empresa.



INSTITUTO DE METROLOGIA E QUALIDADE DO ESTADO DE
MINAS GERAIS

ANEXO X - MODELO DE ATESTADO DE VISITA

TOMADA DE PREÇO Nº 001/2012
PROCESSO IPÊM-MG Nº 0797/2010

ANEXO IX

MODELO DE ATESTADO DE VISITA

À
Comissão de Licitação

O abaixo assinado, responsável legal pela empresa..... vem, pela presente, declarar, para fins específicos de participação na TOMADA DE PREÇOS nº 001/2012, que realizou a vistoria no imóvel do Instituto de Metrologia e Qualidade do Estado de Minas Gerais _ IPÊM-MG, situado na Avenida Airton Borges Silva, 969, Distrito Industrial, Uberlândia/MG, dentro do prazo estabelecido pelo respectivo Edital.

Local e data.

.....
(Assinatura do responsável ou representante legal da licitante).

.....
(Assinatura do representante do IPÊM-MG).

ANEXO XI - RECEBIMENTO DE DOCUMENTOS

MODELO DE DECLARAÇÃO (Subitem 2.1.2)

TOMADA DE PREÇO Nº 001/2012
PROCESSO IPEM-MG Nº 0797/2010

_____, representante legal da
empresa.....CNPJ_____ (número de inscrição) _____, sediada
_____ (endereço) _____, declara, sob as penas da Lei, que recebeu todos
documentos pertinentes à Licitação em referência, e que tomou conhecimento de todas as informações
e dos locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação.

_____ (Local) _____, _____ de _____ de 2012.

(Assinatura e carimbo)

OBS.: Esta declaração deverá ser feita em papel timbrado da empresa.

ANEXO XII – CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

IPEM/MG - REFORMA DA REGIONAL DE UBERLÂNDIA						
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO						
ITEM	SERVIÇOS	TOTAL	MESES			
			1.º	2.º	3.º	4.º
PRÉDIO PRINCIPAL						
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	100,00%	40,21%	19,93%	19,93%	19,93%
			X	X	X	X
		37.640,37	15.135,19	7.501,73	7.501,73	7.501,73
2	MOVIMENTO DE TERRA	100,00%	100,00%			
			X			
		243,28	243,28			
3	FUNDAÇÃO E ESTRUTURA	100,00%	40,00%	60,00%		
			X	X		
		19.444,22	7.777,69	11.666,53		
4	COBERTURA	100,00%		30,00%	70,00%	
				X	X	
		11.313,52		3.394,06	7.919,46	
5	ALVENARIAS E DIVISÓRIAS	100,00%		100,00%		
				X		
		6.975,48		6.975,48		
6	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	100,00%		40,00%	60,00%	
				X	X	
		62.205,43		24.882,17	37.323,26	
7	INSTALAÇÕES HIDR-SANITÁRIAS	100,00%		40,00%	40,00%	20,00%
				X	X	
		12.170,76		4.868,30	4.868,30	2.434,15
8	PAVIMENTAÇÕES	100,00%				100,00%
						X
		26.375,39				26.375,39
9	R5EVESTIMENTOS DE PAREDES	100,00%			100,00%	
					X	
		9.317,08			9.317,08	
10	ESQUADRIAS	100,00%			10,00%	90,00%
					X	X
		10.974,70			1.097,47	9.877,23
11	VIDROS	100,00%				100,00%
						X
		917,92				917,92
12	APARELHOS E METAIS	100,00%				100,00%
						X
		4.273,28				4.273,28
	PINTURA	100,00%			30,00%	70,00%
		10.183,66			3.055,10	7.128,56
	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	100,00%				100,00%
		11.333,70				11.333,70

PRÉDIO TELECENTRO E GUARITA						
	INFRA-ESTRUTURA (MOVIMENTO DE TERRA)	100,00%	100,00%			
		1.591,62	1.591,62			
	INFRA-ESTRUTURA DE FUNDAÇÃO	100,00%	100,00%			
		12.014,52	12.014,52			
	ESTRUTURA	100,00%	40,00%	60,00%		
		30.110,16	12.044,06	18.066,10		
	IMPERMEABILIZAÇÃO	100,00%		50,00%	50,00%	
		1.967,11		983,55	983,55	
	COBERTURA	100,00%			100,00%	
		14.543,17			14.543,17	
	ALVENARIAS	100,00%			100,00%	
		15.922,28			15.922,28	
	INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS	100,00%			100,00%	
		3.807,36			3.807,36	
	INSTALAÇÃO ELÉTRICA	100,00%			80,00%	20,00%
		23.580,15			18.864,12	4.716,03
	PISOS	100,00%				100,00%
		17.938,15				17.938,15
	REVESTIMENTO	100,00%			40,00%	60,00%
		7.559,48			3.023,79	4.535,69
	ESQUADRIAS	100,00%			10,00%	90,00%
		8.439,15			843,92	7.595,24
	VIDROS	100,00%				100,00%
		1.088,15				1.088,15
	APARELHOS E METAIS	100,00%				100,00%
		2.202,25				2.202,25
	PINTURA	100,00%				100,00%
		3.362,48				3.362,48
	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	100,00%			40,00%	60,00%
		38.978,30			15.591,32	23.386,98
VALOR EM PERCENTUAL		100,00%	12,01%	19,27%	35,59%	33,13%
VALOR EM R\$		R\$ 406.473,12	R\$ 48.806,37	R\$ 78.337,92	R\$ 144.661,91	R\$ 134.666,93



INSTITUTO DE METROLOGIA E QUALIDADE DO ESTADO DE
MINAS GERAIS

VALOR EM R\$ COM BDI (25%)	R\$ 508.091,40	R\$ 61.007,96	R\$ 97.922,39	R\$ 180.827,39	R\$ 168.333,66
VALOR ACUMULADO EM R\$	R\$ 508.091,40	R\$ 61.007,96	R\$ 158.930,3 5	R\$ 339.757,74	R\$ 508.091,40