



PODER JUDICIÁRIO DA UNIÃO
 TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 18ª REGIÃO



Tomada de Preços nº 006/2013 - Repetição
Regida pela Lei 8.666/1993

Tipo:	Menor Preço Global
Objeto:	Contratação de empresa especializada para a construção da nova Sede da Vara do Trabalho de Quirinópolis/GO, situada na Rua 7 s/nº, Bairro Alexandrina, Quirinópolis - GO, conforme especificações e condições constantes do Anexo I desta Tomada de Preços.
Prestação de informações atinentes aos serviços (vistoria) (Item 7)	
Data:	Até 12/12/2013
Local:	Núcleo de Engenharia - Avenida T-1, esquina com a Rua T-51, Lotes 1 a 24, Quadra T-22, 7º andar, Setor Bueno, em Goiânia/GO, telefones: 3901-3660 e 3901-3659.
Habilitação Prévia (Cadastramento) (item 4)	
Data:	Até 11/12/2013
Local:	Auditório da Divisão de Licitações e Contratos - Avenida T-1, esquina com a Rua T-51, Lotes 1 a 24, Quadra T-22, 7º andar, Setor Bueno, em Goiânia/GO.
Sessão de Recebimento dos Envelopes de Documentação e de Propostas	
Dia:	16/12/13
Hora:	10:00 horas
Local:	Auditório da Divisão de Licitações e Contratos - Avenida T-1, esquina com a Rua T-51, Lotes 1 a 24, Quadra T-22, 7º andar, Setor Bueno, em Goiânia/GO.
Anexos:	I- Projeto Básico (Roteiro técnico/especificações/Projetos/Composição dos custos unitários/Composição de BDI/Composição dos encargos sociais); II - Planilha Modelo de composição dos custos unitários; III - Planilha modelo de Composição de BDI (Bonificação e Despesas Indiretas); IV - Planilha Modelo de Composição dos encargos sociais; V - Minuta de Contrato; VI - Declaração referente a Emprego de Menor; VII - Declaração de Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte; e VIII - Planilha Cronograma Físico Financeiro.

TOMADA DE PREÇOS Nº 006/2013

A COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO DO TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 18ª REGIÃO, designada Portaria TRT 18ª GP/DG/DLC Nº 001/2013, torna público, para conhecimento dos interessados, que realizará licitação na modalidade de **TOMADA DE PREÇOS, do tipo Menor Preço Global, na forma de execução indireta e sob regime de empreitada por preço global**, nos termos da Lei nº 8.666/1993 e pela Lei Complementar nº 123/2006, regulamentada pelo Decreto nº 6.204/2007 e pelas instruções constantes do presente Edital.

A **PROPOSTA** deverá ser apresentada no dia **16 de dezembro de 2013 às 10:00 horas**, no Auditório da Divisão de Licitações e Contratos - Avenida T-1, esquina com a Rua T-51, Lotes 1 a 24, Quadra T-22, 7º andar, Setor Bueno, nesta Capital.

1. Do objeto

1.1 Contratação de empresa especializada para a construção da nova Sede da Vara do Trabalho de Quirinópolis/GO, situada na Rua 7 s/nº, Bairro Alexandrina, Quirinópolis - GO, conforme especificações e condições constantes do Anexo I desta Tomada de Preços.

1.1.1 Os serviços a serem executados compreendem a execução completa do edifício: serviços preliminares, preparação do terreno, fundação, estrutura, alvenaria e fechamentos, cobertura, esquadrias, revestimentos, instalações, pintura e serviços complementares. Não serão executados, nessa fase, os serviços de paisagismo.

1.1.2 As sugestões de fornecedores bem como as referências de marcas ou modelos mencionadas nos memoriais, especificações (Caderno de Encargos) e orçamentos foram feitas pelos projetistas e são meramente referenciais, sendo permitido o uso de materiais tecnicamente equivalentes.

1.1.3 A execução dos serviços obedecerá ao que consta dos Cadernos de Especificações (Cadernos de Encargos), Memorial Descritivo e Projetos, todos disponibilizados em meio magnético (CD-ROM) e as demais especificações contidas no Roteiro Técnico /Especificações, integrantes do Anexo I, Projeto Básico, deste Edital.

1.1.3.1 O Tribunal disponibilizará o CD-ROM referido no

subitem 1.1.3, desde que o licitante em contrapartida entregue um CD virgem para este Tribunal.

2. Das condições para participação na licitação

2.1 Poderão participar da presente licitação, as empresas especializadas devidamente cadastradas neste Tribunal ou no SICAF – Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores, cujos cadastros estejam devidamente atualizados, bem como aquelas que:

2.1.1 Embora não cadastradas, habilitar-se previamente por cadastramento no **Tribunal Regional da 18ª Região**, realizado até o terceiro dia anterior à data marcada para a abertura dos envelopes **Documentação e Propostas**, conforme **item 4**.

2.2 Não poderão participar desta licitação as empresas:

2.2.1 Que estejam reunidas em consórcio, qualquer que seja sua forma de constituição, ou ainda, cooperativas;

2.2.2 Que estejam com o direito de licitar suspenso e impedida de contratar com este Tribunal, nos termos do incisos III do artigo 87 da Lei nº 8.666/1993;

2.2.3 Que tenham sido declaradas inidôneas, conforme inciso IV do artigo 87, da Lei nº 8.666/1993; e

2.2.4 Quaisquer interessados que se enquadrem nas demais vedações previstas no artigo 9º da Lei nº 8.666/1993.

2.3 É recomendável a presença do licitante na sessão de recebimento das propostas, podendo, entretanto, fazer-se substituir por preposto.

2.4 O licitante, ou o seu representante, deverá, no local, data e horário indicados no preâmbulo deste Edital, apresentar-se à Comissão Permanente de Licitações para efetuar seu credenciamento como participante desta licitação, munido da sua carteira de identidade, ou de outro documento equivalente, e do documento que lhe dê poderes para manifestar-se durante os procedimentos relativos a este certame:

2.4.1 Se por seu titular, diretor, sócio ou gerente, munido de cópia autenticada ou original do estatuto ou contrato social, ou instrumento específico que lhe confira poderes para tanto; e

2.4.2 Se por outra pessoa, devidamente credenciada por instrumento público ou particular de procuração, com poderes para praticar todos os atos pertinentes ao certame em nome da representada, acompanhado do estatuto, contrato social, ou outro instrumento específico que comprove os poderes do outorgante da referida procuração.

2.5 A não apresentação ou incorreção de quaisquer dos documentos de credenciamento não impedirá a participação do licitante no presente certame, porém impedirá o interessado de manifestar-se, de qualquer forma, durante a sessão, em nome do licitante.

2.6 Cada credenciado poderá representar apenas um licitante.

3. Dos envelopes

3.1 Os documentos relativos à habilitação e à proposta de preços deverão ser entregues no local, dia e horário fixados para a licitação, em envelopes separados, fechados e lacrados, contendo em suas partes externas e frontais os seguintes dizeres:

Envelope "1": Documentos de Habilitação
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 18ª REGIÃO
TOMADA DE PREÇOS Nº 006/2013
RAZÃO SOCIAL DO PROPONENTE
ENDEREÇO

Envelope "2": Proposta de Preço
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 18ª REGIÃO
TOMADA DE PREÇOS Nº 006/2013
RAZÃO SOCIAL DO PROPONENTE
ENDEREÇO

3.2. Não serão aceitas propostas via TELEFAX e/ou similares e documentação via TELEFAX e/ou similares.

3.3 Todo e qualquer documento a ser firmado pelos licitantes deverá consignar expressamente o nome da pessoa signatária, não tendo o condão de suprir essa necessidade quaisquer outras referências, como "representante legal da empresa", o registro do nome da empresa etc.

4. Da Habilitação prévia (Cadastramento)

4.1 A habilitação das empresas não cadastradas para a participação nesta Tomada de Preços, compreende:

4.1.1 cadastramento no Tribunal Regional do Trabalho, realizado até o terceiro dia anterior à data marcada para a abertura dos envelopes Documentação e Proposta de Preços;

4.2 Para cadastramento neste Tribunal o licitante deverá apresentar a seguinte documentação:

a) Habilitação jurídica;

- b) Regularidade fiscal;
- c) Qualificação econômico-financeira; e

4.2.1 A **habilitação jurídica** será comprovada mediante a apresentação da seguinte documentação:

- a) Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado, em se tratando de sociedades comerciais, e, no caso de sociedades por ações, acompanhado de documentos de eleição e posse de seus administradores;
- b) Inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhada de prova de diretoria em exercício; e
- c) Decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no país, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir.

4.2.2 A **regularidade fiscal** será comprovada mediante a apresentação dos seguintes documentos:

- a) Prova de inscrição no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ);
- b) Prova de inscrição no cadastro de contribuintes estadual ou municipal, se houver, relativo ao domicílio ou sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;
- c) Prova de regularidade para com a:
 - c.1) Fazenda Federal, consistindo na apresentação de certidão conjunta expedida pela Receita Federal do Brasil e Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional;
 - c.2) Fazenda Estadual do domicílio ou da sede do licitante, em relação ao ICMS, mediante certidão emitida pela Secretaria da Fazenda Estadual ou órgão correspondente;
 - c.3) Fazenda Municipal do domicílio ou da sede do licitante, em relação ao ISS, mediante certidão emitida pela Secretaria de Finanças Municipal ou órgão correspondente.
 - c.4) Todos os documentos referidos na letra “c”, supra, devem ser do domicílio ou sede do licitante, ou outra equivalente, na forma da lei.
- d) Certidão Negativa de Débitos (CND) perante o INSS, ou outro meio de

prova de regularidade relativa à Seguridade Social ; e

e) Certificado de Regularidade do FGTS - CRF, fornecido pela Caixa Econômica Federal, devidamente atualizado.

4.2.3 A **qualificação econômico-financeira** será comprovada mediante a apresentação dos seguintes documentos:

a) Certidão Negativa de Falência ou Recuperação Judicial expedida pelo Distribuidor da sede do licitante pessoa jurídica, ou de execução patrimonial, expedida no domicílio do licitante pessoa física;

b) Balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, nos termos do Art. 31, § 5º, da Lei nº 8.666/93, com as respectivas demonstrações de lucros e perdas.

b.1) Serão considerados aceitos como na forma da lei o balanço patrimonial e demonstrações contábeis assim apresentados:

b.1.1) sociedades regidas pela Lei nº 6.404/76 (Sociedade Anônima):

- publicados em Diário Oficial; ou

- publicados em jornal de grande circulação; ou

- por cópia registrada ou autenticada na Junta Comercial da sede ou domicílio do licitante.

b.1.1.1) No caso da publicação em Diário Oficial ou jornal de grande circulação, o licitante deverá apresentar cópia da publicação.

b.1.2) Sociedades por cota de responsabilidade limitada (LTDA):

- por cópia do Livro Diário, inclusive com os Termos de Abertura e de Encerramento, devidamente autenticado na Junta Comercial da sede ou domicílio do licitante;

- por cópia do Balanço e das Demonstrações Contábeis devidamente registrados e autenticados na Junta Comercial da sede ou domicílio do licitante.

b.1.3) sociedades sujeitas ao regime estabelecido na Lei nº 123, de 14 de dezembro de 2006 – Estatuto Nacional da

Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte:

- por cópia do Livro Diário, inclusive com os Termos de Abertura e de Encerramento, devidamente autenticado na Junta Comercial da sede ou domicílio do licitante;
- por cópia do Balanço e das Demonstrações Contábeis registrada ou autenticada na Junta Comercial da sede ou domicílio do licitante.

b.2) o balanço patrimonial e as demonstrações contábeis deverão estar assinadas por Contador ou por outro profissional equivalente, devidamente registrado no Conselho Regional de Contabilidade;

b.3) A comprovação da boa situação econômico-financeira do licitante será demonstrada com base nos seguintes parâmetros:

b.3.1) Índice de Liquidez Geral (LG), com valor superior a 1 (um), onde:

$$LG = \frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo}}$$

b.3.2) Índice de Solvência Geral (SG), com valor superior a 1 (um), onde:

$$SG = \frac{\text{Ativo Total}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo}}$$

b.3.3) Índice de Liquidez Corrente (LC), com valor superior a 1 (um), onde:

$$LC = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$$

b.4) As fórmulas referidas na alínea “b.3”, supra, deverão estar aplicadas em memorial de cálculos como parte integrante do balanço apresentado;

b.4.1) A Comissão reserva-se o direito de efetuar os cálculos para fins de verificação do atendimento dos valores dos índices solicitados;

b.5) Se necessária a atualização do balanço, o memorial de cálculo correspondente deverá ser apresentado juntamente com os respectivos documentos em apreço;

b.6) Os licitantes que iniciaram as suas atividades no presente exercício deverão apresentar somente o BALANÇO DE ABERTURA, na forma da lei, **devendo obrigatoriamente** apresentar declaração de que, sagrando-se vencedor do certame, ofertará a garantia estabelecida no subitem 15.3 do Edital.

5. Dos documentos de habilitação

5.1 Todas as **licitantes**, inclusive as optantes pelo **SICAF** ou cadastrados neste Tribunal, deverão apresentar dentro do envelope nº 01, além do certificado de registro cadastral ou o SICAF, em situação regular, os documentos a seguir relacionados, específicos para participação nesta **Tomada de Preços**:

a) Declaração de que não possuem, em seu quadro de pessoal, empregado(s) com menos de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre, e que não empregam menor de 16 (dezesesseis) anos, em qualquer trabalho, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (catorze) anos, conforme modelo do Anexo VI desta Tomada de Preços;

b) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT), nos moldes do art. 27, inciso IV, e art. 29, inciso V, ambos da lei nº 8.666/1993, com redação dada pela Lei nº 12.440/2011; e

b.1) A CNDT poderá ser expedida eletrônica e gratuitamente no portal do Tribunal Superior do Trabalho na rede mundial de computadores (<http://www.tst.jus.br/certidao>);

b.2) A aceitação da CNDT poderá ser condicionada à verificação de sua autenticidade no portal do Tribunal Superior do Trabalho; e

b.3) Não serão aceitas certidões negativas de âmbito regional expedidas pelos Tribunais Regionais do Trabalho.

c) Certidão de Registro no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo - CAU, dentro do prazo de validade, comprovando atividade relacionada com o objeto da presente licitação; e

d) Comprovação de possuir no seu quadro permanente, na data prevista para entrega dos envelopes “documentação” e “proposta”, profissional(s) habilitado, de nível superior ou outro devidamente reconhecido pela entidade competente, detentor de um ou mais atestados de capacidade técnica fornecido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado,

comprovando aptidão para o desempenho de atividade pertinente e compatível em características com o objeto da contratação, devidamente registrado(s) no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU, limitadas estas exclusivamente às parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto da licitação;

d.1) Para fins do subitem anterior, consideram-se parcelas de maior relevância e valor significativo:

- Movimentação de Terra;
- Estrutura em Concreto Armado;
- Estrutura Metálica.

d.2) A comprovação de que trata esta alínea se fará mediante a apresentação de um dos seguintes documentos:

- contrato social;
- ficha de empregado;
- contrato de trabalho;
- registro em Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS);
- contrato particular de prestação de serviços;
- certidão do CREA/CAU.

5.2 Os documentos exigidos para habilitação, se emitidos pela *internet*, poderão ser consultados ou ter sua autenticidade confirmada nos respectivos *sites*, no momento da fase de habilitação, ficando estabelecido que, havendo discordância entre o documento apresentado e a verificação na *internet*, prevalecerá a segunda.

5.3 Os licitantes enquadrados como Microempresa (ME) ou Empresa de Pequeno Porte (EPP), para que possam gozar dos benefícios outorgados pela Lei Complementar nº 123/2006, deverão apresentar declaração, sob as penas da lei, junto com os documentos de habilitação, que atendem aquela condição, nos termos do Anexo VII deste Edital.

5.3.1 A falsidade de declaração prestada objetivando os benefícios da LC nº 123/2006, sujeitará o licitante às sanções previstas no Código Penal e neste Edital.

5.3.2 A declaração falsa relativa ao cumprimento dos requisitos de habilitação e à proposta, sujeitará o licitante às sanções previstas neste

Edital.

5.4 O licitante fica, sob as penas da lei, obrigado a declarar a superveniência de fato impeditivo de sua habilitação (esta declaração somente deverá ser apresentada em caso positivo).

5.5 Os documentos necessários à habilitação poderão ser apresentados em original, por cópia a ser autenticada por servidor deste Tribunal, ou já autenticados por cartório competente, ou, ainda, por publicação em órgão da imprensa oficial.

5.6 Os prazos de validade das certidões comprobatórias de regularidade fiscal e demais documentos serão aqueles neles consignados. Nos casos omissos, considerar-se-á como sendo de 60 (sessenta) dias o prazo de validade.

5.6.1 O documento apresentado deverá ter validade, no mínimo, até a data final marcada para recebimento da documentação, oportunidade em que a mesma será devidamente verificada.

6 Da proposta de preço

6.1 O envelope "PROPOSTA DE PREÇO" deverá conter, sob pena de desclassificação, a proposta comercial datilografada ou emitida em equipamento de informática, em uma via, elaborada em língua portuguesa, com linguagem clara, datada e assinada, sem emendas, rasuras ou entrelinhas, mencionando o número desta Tomada de Preços e deverá apresentar:

6.1.1 Prazo de validade da proposta de 60 (sessenta) dias, contados da data de abertura das mesmas. As propostas que omitirem o prazo de validade serão entendidas como válidas pelo período acima fixado;

6.1.1.1 O **preço máximo** que este Tribunal se dispõe a pagar pela execução dos serviços objeto desta licitação é a soma dos valores totais gerais estabelecidos nos quadros de Orçamento Analítico constantes do Anexo I deste Edital.

6.1.2 Preços unitário, total e geral da proposta, devendo conter o preço da mão-de-obra e dos materiais separadamente, em valores numéricos da moeda corrente nacional, e em estrita conformidade com o quadro do Orçamento Analítico constante do Anexo I deste Edital e modelos Anexos II, III, IV e VIII;

6.1.3 **A proposta** deverá conter, **sob pena de desclassificação**:

a) Composições unitárias dos custos dos serviços de todos os itens da planilha orçamentária, conforme modelo constante do Anexo II deste Edital;

b) O BDI – Benefício/Bonificação de Despesas Indiretas de forma

discriminada, cuidando para que não sejam incluídas parcelas referentes à administração local, Imposto sobre a Renda da Pessoa Jurídica (IRPJ) e Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL), conforme modelo constante do Anexo III deste Edital;

c) Composição dos encargos sociais, conforme planilha modelo constante do Anexo IV deste Edital; e

d) Cronograma Físico-Financeiro, conforme planilha modelo constante do Anexo VIII deste Edital, devidamente preenchido conforme o valor da proposta.

6.1.4 Prazo de conclusão do serviço é de até **210 (duzentos e dez) dias corridos**, contados a partir da assinatura do contrato. Caso as propostas omitam o prazo de conclusão dos serviços, esse será entendido como sendo o aqui determinado; e

6.1.5 O prazo de garantia dos serviços é de **5 (cinco) anos**, contados da data da aceitação definitiva do serviço. Caso as propostas omitam o prazo de garantia, esse será entendido como sendo o aqui determinado.

6.2 Anexa à Proposta, deve estar o Termo de Comparecimento emitido por este Tribunal comprovando que as informações necessárias à execução dos serviços foram prestadas, de acordo com o item 7.1 deste Edital.

6.3 Aos preços propostos deverão estar incorporadas todas as despesas relativas a impostos, taxas, seguros, transporte, mão-de-obra, diárias e qualquer outra que incida ou venha a incidir sobre o objeto da presente licitação.

6.4 Serão desclassificadas as propostas que:

6.4.1 Fizerem referência ou apresentarem preços ou vantagens baseados nas propostas dos demais licitantes;

6.4.2 Apresentarem cotação alternativa ou forem elaboradas em desconformidade com os termos deste Edital;

6.4.3 Ofertarem os materiais e/ou serviços em desacordo com as especificações solicitadas neste Edital; e

6.4.4 Consignarem preços excessivos ou manifestadamente inexequíveis.

6.5 Havendo discrepância entre o preço total e os unitários, prevalecerão os unitários.

6.6 Serão corrigidos automaticamente pela Comissão Permanente de Licitações quaisquer erros de soma e/ou multiplicação, bem como as divergências que porventura ocorrerem entre o preço unitário e o total do item, quando prevalecerá

sempre o primeiro.

6.7 Caso a proposta vencedora seja classificada conforme o disposto no § 1º do art. 48 da Lei 8.666/1993, deverá o licitante apresentar, previamente à assinatura do instrumento contratual, no prazo de 03 (três) dias úteis, contados da notificação, na Coordenadoria de Material e Logística/Seção de Cadastro de Fornecedores e Gestão de Contratos, comprovante de prestação da garantia adicional, prevista no § 2º desse mesmo artigo.

7 Da vistoria técnica

7.1 Os licitantes devem vistoriar individualmente, salvo condição expressa no subitem 7.2, para averiguação, correndo por sua conta os custos respectivos, o local onde serão executadas as obras e os serviços licitados, dirigindo-se previamente ao Núcleo de Engenharia, localizado no Fórum Trabalhista de Goiânia - Avenida T-1, esq. c/ Rua T-51, Lts 1 a 24, Qd T-22, 7º andar, Setor Bueno, Goiânia/GO, para os esclarecimentos que se fizerem necessários, até dois dias anteriores à sessão pública de recebimento da documentação e proposta, devendo agendar sua visita com o Núcleo de Engenharia pelo telefone (062) 3901-3660 ou 3901-3659 no horário das 8 às 18 horas, em dias úteis, **oportunidade em que será fornecido o Termo de Comparecimento, que deverá ser apresentado, juntamente com a proposta.**

7.1.1 A vistoria constante do subitem precedente terá por objetivo a conferência de todas as especificações técnicas relativas ao objeto da presente contratação e verificação das peculiaridades dos locais dos serviços, ficando sob a responsabilidade do licitante quaisquer ônus futuros decorrentes de dificultadores e/ou dados que porventura não tenham sido previstos;

7.2 A declaração do licitante de que conhece as condições locais para a execução do objeto e entrega do serviço ou de que prestará os serviços conforme descrito independente de qualquer vistoria, supre a necessidade de visita técnica.

8 Do procedimento

8.1 A Comissão Permanente de Licitações receberá em ato público no local, data e horário estabelecido, os envelopes contendo os documentos relativos à "DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO", "PROPOSTA DE PREÇOS", simultaneamente.

8.2 Os atos públicos poderão ser assistidos por qualquer pessoa, mas somente deles participarão ativamente os licitantes ou representantes credenciados, não sendo permitida a intercomunicação entre eles, nem atitudes desrespeitosas ou que causem tumultos e perturbem o bom andamento dos trabalhos.

8.3 Depois de ultrapassado o horário para recebimento dos envelopes, nenhum outro será recebido, tampouco serão permitidos quaisquer adendos ou

esclarecimentos relativos à documentação ou proposta de preços apresentadas.

8.4 O licitante que deixar de apresentar quaisquer dos documentos exigidos no envelope “Documentos de habilitação”, ou os apresentar em desacordo com o estabelecido neste Edital ou com irregularidades, será inabilitado, não se admitindo complementação posterior à sessão, ressalvados os casos previstos na Lei Complementar nº 123/2006.

8.5 Ao licitante inabilitado será devolvido o respectivo Envelope nº 02, sem ser aberto, depois de transcorrido o prazo legal sem interposição de recurso ou de sua desistência, ou da decisão desfavorável do recurso.

8.6 Após o procedimento de verificação da documentação de habilitação, os Envelopes de “Proposta de Preços” dos licitantes habilitados serão abertos, na mesma sessão, desde que todos os licitantes tenham desistido expressamente do direito de recorrer, ou em ato público especificamente marcado para este fim, após o regular decurso da fase recursal.

8.7 Ultrapassada a fase de habilitação e abertas as propostas, não cabe desclassificar o licitante por motivo relacionado com a habilitação, salvo em razão de fatos superveniente ou só conhecidos após o julgamento.

8.8 No julgamento das propostas, considerar-se-á vencedora aquela que obedecer as especificações contidas neste Edital ofertar o **menor preço global**.

8.9 Verificada a absoluta igualdade de duas ou mais propostas melhor classificadas, a Comissão Permanente de Licitações realizará sorteio no decorrer do ato de abertura das propostas, ou, a seu juízo, em sessão pública, previamente designada, observadas as disposições do artigo 45, parágrafo 2º, da Lei nº 8.666/1993.

8.10 Caso as propostas apresentadas por microempresas e empresas de pequeno porte sejam iguais ou até 10% (dez por cento) superiores à proposta de menor preço, será assegurada preferência de contratação, respeitado o seguinte:

8.10.1 A microempresa ou empresa de pequeno porte melhor classificada poderá apresentar proposta de preço inferior àquela detentora do menor preço, situação em que será adjudicado em seu favor o objeto desta Tomada de Preços;

8.10.2 Não ocorrendo a contratação da microempresa ou empresa de pequeno porte, na forma do subitem anterior, serão convocadas as licitantes remanescentes que porventura se enquadrem na hipótese desta condição, na ordem classificatória, para o exercício do mesmo direito;

8.10.3 No caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem nos intervalos estabelecidos nesta condição, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que poderá apresentar melhor oferta;

8.10.4 A microempresa ou empresa de pequeno porte melhor classificada será convocada para apresentar nova proposta no prazo

máximo de 10 (dez) minutos após a solicitação do Presidente da Comissão Permanente de Licitações, sob pena de preclusão;

8.10.5 Na hipótese de não contratação nos termos previstos nesta condição, o objeto será adjudicado em favor da proposta originalmente vencedora do certame; e

8.10.6 O disposto nesta condição somente se aplicará quando a melhor oferta inicial não tiver sido apresentada por microempresa ou empresa de pequeno porte.

8.11 Todos os documentos serão rubricados pelos membros da Comissão Permanente de Licitações e pelos licitantes presentes.

8.12 A simples participação na licitação implicará na aceitação tácita de todas as condições estabelecidas neste Edital.

8.13 Se todos os licitantes forem inabilitados ou todas as propostas forem desclassificadas, a Comissão Permanente de Licitações poderá fixar o prazo de 08 (oito) dias úteis para a apresentação de nova documentação ou proposta, escoimadas das causas que as inabilitaram ou desclassificaram.

8.14 Após o julgamento e a classificação final das propostas, caso o licitante detentor do menor preço seja microempresa ou empresa de pequeno porte, havendo alguma restrição na comprovação de sua regularidade fiscal, ser-lhe-á assegurado o prazo de 02 (dois) dias úteis, prorrogável por igual período, para a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito, e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa.

8.14.1 A prorrogação do prazo a que se refere o subitem anterior deverá sempre ser concedida pela Administração quando requerida pelo licitante, a não ser que exista urgência na contratação ou prazo insuficiente para o empenho devidamente justificados.

8.14.2 O prazo para a regularização fiscal começará a correr a partir do encerramento da fase de julgamento das propostas, aguardando-se o decurso desse prazo para a abertura do prazo da fase recursal.

8.14.3 A não-regularização da documentação, no prazo previsto, implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no artigo 81 da Lei nº 8.666, de 1993, sendo facultado à Administração convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, ou revogar a licitação.

8.15 A intimação do resultado final do julgamento das propostas será feita mediante publicação na imprensa oficial, salvo se presentes os prepostos dos licitantes no ato público em que foi adotada a decisão, caso em que a intimação será feita por comunicação direta aos interessados e lavrada em ata.

9 Da homologação e da adjudicação

9.1 Após o regular decurso da fase recursal, o processo licitatório será submetido à autoridade competente para que se proceda à devida homologação e consequente adjudicação do objeto licitado ao licitante vencedor.

10 Do recebimento do serviço

10.1 O objeto desta licitação será recebido na forma do art. 73 a 76, da Lei nº 8.666/1993.

10.1.1 **Provisoriamente**, mediante termo próprio, em até **15 (quinze) dias** contados da comunicação escrita da CONTRATADA, e após a verificação de que os serviços se encontram prontos e em condições de serem recebidos.

10.1.2 **Definitivamente**, dentro de **20 (vinte) dias** após o recebimento provisório e após vistoria que comprove a adequação dos serviços aos termos contratuais, mediante termo próprio devidamente assinado.

10.2 O licitante deverá substituir, arcando com as despesas decorrentes, os serviços e materiais permanentes, se houver, que apresentarem defeitos, imperfeições, alterações, irregularidades ou qualquer característica discrepante das exigidas pela Tomada de Preços e da sua finalidade, ainda que constatada depois do recebimento e/ou pagamento.

10.3 A obra somente será considerada concluída e em condições de ser recebida, após cumpridas todas as obrigações assumidas pelo licitante vencedor e atestada sua conclusão pelo TRT da 18ª Região.

11 Das condições de pagamento

11.1 Será emitida nota de empenho, em favor da empresa adjudicatária, após a homologação da licitação.

11.2 O pagamento do preço contratado para os serviços e materiais especificados no Anexo I deste Edital será feito em parcelas, através de medição feita por este Tribunal, facultado à contratada o acompanhamento da mesma, de acordo com o cronograma físico-financeiro, constante do Anexo VIII, e na forma abaixo descrita:

11.2.1 **1ª PARCELA:** até 30 (trinta) dias após o início dos serviços, após a medição do serviço executado, limitado o pagamento a 6% (seis por cento) do valor contratado;

11.2.2 **2ª PARCELA:** até 60 (sessenta) dias após o início dos serviços, após a medição do serviço executado, limitado o pagamento a 19%

(dezenove por cento) do valor contratado;

11.2.3 **3ª PARCELA:** até 90 (noventa) dias após o início dos serviços, após a medição do serviço executado, limitado o pagamento a 29% (vinte e nove por cento) do valor contratado;

11.2.4 **4ª PARCELA:** até 120 (cento e vinte) dias após o início dos serviços, após a medição do serviço executado, limitado o pagamento a 44% (quarenta e quatro por cento) do valor contratado;

11.2.5 **5ª PARCELA:** até 150 (cento e cinquenta) dias após o início dos serviços, após a medição do serviço executado, limitado o pagamento a 55% (cinquenta e cinco por cento) do valor contratado;

11.2.6 **6ª PARCELA:** até 180 (cento e oitenta) dias após o início dos serviços, após a medição do serviço executado, limitado o pagamento a 75% (setenta e cinco por cento) do valor contratado;

11.2.7 **7ª PARCELA:** até 210 (duzentos e dez) dias após o início dos serviços, após a medição do serviço executado, limitado o pagamento a 95% (noventa e cinco por cento) do valor contratado;

11.2.8 **8ª PARCELA:** após o recebimento definitivo, o restante do valor contratado.

11.3 O pagamento será efetuado, em até 10 (dez) dias úteis, após a medição do serviço executado, facultado à Contratada o acompanhamento da mesma, de acordo com o cronograma físico-financeiro constante da proposta e o estipulado no subitem 11.2, mediante apresentação das notas fiscais, faturas, recibos ou congêneres, em original, devidamente atestados(as), ocasião em que serão verificadas a Certidão Negativa de Débito – CND junto ao INSS, a Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT), o Certificado de Regularidade do FGTS – CRF e a prova de Regularidade para com a Fazenda Federal. Também será verificado, por ocasião do primeiro pagamento, o cumprimento do estabelecido no item 15.3 deste Edital.

11.3.1 As notas fiscais, recibos, faturas ou congêneres deverão ser recebidos(as) somente pelo gestor/fiscal do contrato, mediante a aposição de carimbo, no qual seja consignada a data e a hora do seu recebimento.

11.4 Na ocorrência da rejeição de nota fiscal, fatura, recibo ou congêneres, motivada por erro ou incorreções, o prazo estipulado no item 11.3 passará a ser contado a partir da data da sua reapresentação, examinadas as causas da recusa.

11.5 Para execução do pagamento, a CONTRATADA deverá fazer constar da nota fiscal, fatura, recibo ou congêneres correspondente, emitido(a) sem emendas, rasuras ou borrões, em letra bem legível, em nome do Tribunal Regional do Trabalho da 18ª Região, CNPJ nº 02.395.868/0001-63, o nome do Banco, o número

de sua conta bancária e a respectiva Agência. Caso a CONTRATADA, seja optante pelo Sistema Integrado de Pagamento de Impostos e Contribuições das Microempresas e Empresas de Pequeno Porte – SIMPLES, deverá apresentar, juntamente com a nota fiscal, a devida comprovação, a fim de evitar a retenção na fonte dos tributos e contribuições, conforme legislação em vigor.

11.6 Caso o licitante vencedor venha a adquirir material permanente de terceiro, deverá apresentar, juntamente com sua nota fiscal ou fatura de serviço, uma nota fiscal para simples remessa, emitida pelo fornecedor do equipamento, devendo destacar na nota fiscal de serviço (fatura) o valor da retenção para a Previdência Social, correspondente a 11% (onze por cento) sobre o valor da mão-de-obra.

11.7 Se o licitante fornecer o material permanente diretamente, deverá apresentar duas notas fiscais, uma referente ao serviço (fatura) e outra referente à venda ao consumidor, devendo destacar na nota fiscal de serviço (fatura) o valor da retenção para a Previdência Social, correspondente a 11% (onze por cento) sobre o valor da mão-de-obra.

11.8 Todos os pagamentos serão submetidos ao que estabelece a Instrução Normativa nº 1.234, de 11 de janeiro de 2012, da Secretaria da Receita Federal, publicada no DOU de 12/01/2012. Se o licitante que sagrar-se vencedor do certame licitatório for empresa em que o estabelecimento prestador dos serviços seja sediado na cidade de Goiânia/GO, ou esteja, de alguma forma, sujeito à aplicabilidade do Código Tributário desta Capital, os pagamentos serão também submetidos ao que estabelece a Lei nº 5.040, de 20 de novembro de 1975 – Código Tributário do Município de Goiânia, e o Ato Normativo nº 3, de 21 de dezembro de 2006, da Secretaria de Finanças.

11.9 Em cumprimento à Instrução Normativa citada no subitem anterior, o Tribunal contratante reterá, na fonte, o Imposto sobre a Renda da Pessoa Jurídica (IRPJ), a Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL), a Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (CONFINS) e a Contribuição para o PIS/PASEP sobre os pagamentos que efetuarem às pessoas jurídicas, pelo fornecimento de bens ou prestação de serviços em geral, inclusive obras, observados os procedimentos previstos nesta Instrução Normativa, e reterá também, na fonte, em cumprimento à citada lei municipal, nos casos previstos no subitem 11.8, o Imposto Sobre Serviços (ISS).

11.9.1 Não serão retidos os valores correspondentes ao IRPJ e às contribuições de que trata a Instrução Normativa nº 1.234, de 11 de janeiro de 2012, nos pagamentos efetuados a:

11.9.1.1 instituições de educação e de assistência social, sem fins lucrativos, a que se refere o art. 12 da Lei nº 9.532, de 10/12/1997;

11.9.1.2 instituições de caráter filantrópico, recreativo, cultural, científico e às associações civis, a que se refere o art. 15 da

Lei nº 9.532, de 1997; e

11.9.1.3 pessoas jurídicas optantes pelo Regime Especial Unificado de Arrecadação de Tributos e Contribuições devidos pelas Microempresas e Empresas de Pequeno Porte (Simples Nacional), de que trata o art. 12 da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, em relação às suas receitas próprias.

11.9.2 Para efeito do disposto no subitem acima, a empresa vencedora deverá apresentar, a cada pagamento, declaração ao Contratante, na forma dos Anexos II, III e IV da referida Instrução Normativa, conforme o caso, em 2 (duas) vias, assinadas pelo seu representante legal.

11.10 Por razões de ordem legal e orçamentária que regem as atividades da Administração Pública, os serviços prestados em determinado exercício (ano civil) não poderão ser faturados tendo como referência o ano seguinte.

11.11 As despesas decorrentes da contratação objeto desta licitação correrão à conta do Programa de Trabalho 02.0122.0571.14J8.5611 – Construção do Edifício-Sede da Vara do Trabalho de Quirinópolis/GO – Município de Quirinópolis, elemento de despesa 449051- Obras e Instalações.

11.12 A Contratada deverá, obrigatoriamente, possuir conta bancária vinculada ao CNPJ da empresa, ficando o pagamento dos serviços prestados condicionado à informação dos dados dessa conta na Nota Fiscal ou fatura de serviço.

12 Do reajuste

12.1 O preço ora licitado manter-se-á fixo.

13 Da vigência

13.1 O termo contratual decorrente da contratação gerada pelo presente certame licitatório terá vigência de **410 (quatrocentos e dez) dias** contados a partir da data de sua assinatura e terá eficácia legal após a publicação do seu extrato no Diário Oficial da União, perdurando seus efeitos até a expiração do prazo de garantia prevista no subitem 6.1.5 deste Edital.

14 Das sanções

14.1 Pela inexecução total ou parcial do Contrato, a Administração poderá, garantida a prévia defesa, aplicar ao CONTRATADO, segundo a extensão da falta cometida, as seguintes penalidades previstas no art. 87 da Lei nº 8.666/1993:

14.1.1 Advertência, nas hipóteses de execução irregular de que não resulte prejuízo para a Administração;

14.1.2 Multa, prevista na forma dos subitens 14.2 e 14.3, nas hipóteses de inexecução, com ou sem prejuízo para a Administração;

14.1.3 Suspensão por até 02 (dois) anos do direito de licitar e contratar com a Administração, nas hipóteses de execução irregular, atrasos ou inexecução de que resulte prejuízo para a Administração; e

14.1.4 Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a autoridade que aplicou a penalidade, nas hipóteses em que a execução irregular, os atrasos ou a inexecução associarem-se à prática de ilícito penal.

14.2 Expirado o prazo de entrega da obra/serviço, objeto do contrato, sem que o adjudicatário o cumpra, bem como, em caso de não cumprimento dos demais prazos estipulados no contrato, aplicar-se-á a multa de 0,3% (três décimos por cento) por dia de atraso, sobre o valor da contratação, salvo se o atraso advier de caso fortuito, motivo de força maior ou outras justificativas, todas devidamente comprovadas e acatadas pela administração.

14.3 A multa descrita no subitem 14.2 poderá ser aplicada também nos seguintes casos:

14.3.1 Recusa injustificada em assinar o Contrato, exceto aos licitantes convocados nos termos do art. 64, § 2º da Lei nº.8.666/1993;

14.3.2 Atraso no início da execução da obra, em relação ao prazo proposto e aceito;

14.3.3 Não cumprimento dos prazos estabelecidos no Cronograma Físico-Financeiro – Anexo VIII do Edital;

14.3.4 Recusa em substituir qualquer material defeituoso empregado na execução da obra, que vier a ser rejeitado, caracterizada se a substituição não ocorrer no prazo máximo de 5 (cinco) dias, ou no prazo para tanto estabelecido pela fiscalização, contado da data da rejeição;e

14.3.5 Recusa em refazer qualquer serviço que vier a ser rejeitado, caracterizada se a medida não se efetivar no prazo máximo de 5 (cinco) dias, ou no prazo para tanto estabelecido pela fiscalização, contado da data de rejeição.

14.3.6 Pela não apresentação da garantia de que trata o subitem 15.3 do Edital;

14.4 As multas previstas nos subitens 14.2 e 14.3 serão aplicadas até o limite de 10% (dez por cento) sobre o valor total da contratação, o que não impede, a critério da Administração, a aplicação das demais sanções a que se referem o subitem 14.1

e seus subitens.

14.5 O valor da multa aplicada, após regular processo administrativo, será descontado dos pagamentos eventualmente devidos pelo contratante, ou da garantia, se houver, ou ainda cobrada diretamente da contratada, amigável ou judicialmente.

14.6 Se os valores da(s) garantia (s), se houver, e do pagamento forem insuficientes para o pagamento das eventuais multas, fica a Contratada obrigada a recolher a importância devida no prazo de até 10 (dez) dias, contados da comunicação oficial.

14.7 Será de 10% (dez por cento) sobre o valor da contratação, a multa no caso de rescisão do Contrato por ato unilateral da Administração, motivado por culpa da contratada, não se eximindo esta pelas reparações dos prejuízos e das demais sanções cabíveis.

14.8 As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF e sua aplicação deverá ser precedida da concessão da oportunidade de ampla defesa para A CONTRATADA, na forma da lei.

14.9 Na hipótese em que a CONTRATADA deixe de manter as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação, o CONTRATANTE poderá rescindir o contrato, garantidos o contraditório e a ampla defesa, bem como, se for o caso, executar a(s) garantia(s) para ressarcimento dos valores e indenizações devidos à Administração, sem prejuízo das demais sanções cabíveis.

15 Do prazo e condições para a assinatura do Contrato

15.1 Assim que divulgado o resultado desta licitação, e após vencidos os prazos recursais legais, a adjudicatária será convocada pelo TRT da 18ª Região para cumprimento das exigências pertinentes à assinatura do Contrato.

15.2 A convocação de que trata o subitem anterior deverá, obrigatoriamente, ser atendida no prazo máximo de 3 (três) dias úteis, a partir da convocação, sob pena de decair do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no art. 81, da Lei nº 8.666/1993.

15.3 Será **exigida do licitante vencedor** a apresentação à Seção de Cadastro de Fornecedores e Gestão de Contratos, da Coordenadoria de Material e Logística deste Tribunal, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis contados da assinatura do contrato, **do comprovante de prestação de garantia correspondente a 5% (cinco por cento) do valor global de sua proposta**, com validade para todo o período de execução dos serviços solicitados, mediante a opção por uma das seguintes modalidades:

a) Caução em dinheiro ou títulos da dívida pública, devendo estes ter sido

emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda; quando em dinheiro, deverá ser efetuada em caderneta de poupança em favor do Tribunal Regional do Trabalho da 18ª Região; ou

b) seguro-garantia; ou

c) fiança bancária.

15.3.1 Se o valor da garantia for utilizado, total ou parcialmente, em pagamento de qualquer obrigação, inclusive indenização a terceiros, o CONTRATADO deverá proceder à respectiva reposição no prazo de 03 (três) dias úteis, contados da data em que for notificada pelo CONTRATANTE.

15.3.2 Após o recebimento definitivo da obra, a garantia prestada será liberada ou restituída ao CONTRATADO.

15.3.3 A garantia a que se refere o subitem 15.3 terá o seu valor atualizado nas mesmas condições daquele.

15.4 É facultado ao TRT da 18ª Região, quando o convocado não assinar o contrato no prazo e nas condições estabelecidas no subitem 15.2, convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para fazê-lo em igual prazo e nas mesmas condições propostas pelo primeiro classificado, inclusive quanto aos preços, ou proceder novo certame, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital.

15.5 A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato dentro do prazo fixado no subitem 15.2 caracteriza o descumprimento total da obrigação assumida, sujeitando-a à sanção de suspensão do direito de participar de licitações e contratações com a Administração por até 02 (dois) anos, a contar da data da recusa, bem como à multa prevista no subitem 14.2.

16 Dos recursos

16.1 Os licitantes poderão apresentar recurso contra as decisões da Comissão Permanente de Licitação, dirigido ao Sr. Diretor-Geral do Tribunal Regional do Trabalho da 18ª Região, por intermédio da referida Comissão, no prazo de 05 (cinco) dias úteis, a contar da intimação do ato ou da lavratura da ata, na forma e nas hipóteses admitidas pelo inciso I, do artigo 109, da Lei nº 8.666/1993, devendo ser protocolado na Coordenadoria de Cadastramento Processual deste Tribunal, no Fórum Trabalhista de Goiânia, Av. T-1, esq. c/Rua T-51, Lts 1 a 24, Qd. T-22, 3º andar, St Bueno, Goiânia-GO.

17 Das generalidades

17.1 Decaíção do direito de impugnar os termos deste Edital perante a Administração qualquer cidadão que não protocolar seu pedido até 05 (cinco) dias úteis antes da data fixada para realização do certame, e o licitante que não o fizer até o segundo dia útil que anteceder a data fixada para realização do certame.

17.2 Até a data da assinatura do contrato, o Tribunal Regional do Trabalho da 18ª Região poderá desclassificar o licitante vencedor, se comprovar qualquer ato ou fato posterior à licitação que caracterize a sua inidoneidade para contratar com a Administração, adjudicando a contratação do objeto a um dos licitantes remanescentes, obedecida a ordem de classificação, nos termos do disposto pelo artigo 64, § 2º, da Lei 8.666/1993, ou procedendo a novo certame, por seu exclusivo critério.

17.3 Quaisquer outros elementos necessários ao perfeito conhecimento do objeto desta licitação poderão ser obtidos diretamente na Divisão de Licitações e Contratos ou através do FONE (062)3901-3610 e FAX (062)3901-3530, no horário das 8 às 18 horas, em dias úteis, salvo quanto às questões técnicas de engenharia, que deverão ser formalizados por escrito.

17.4 A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pela Comissão composta por servidores da Coordenadoria de Manutenção e Projetos e do Núcleo de Engenharia formalizada por meio da Portaria TRT 18ª GP/DG nº 34/2010, de 02 de junho de 2010, indicado na forma do Art.67 da Lei nº 8.666/1993, cumprindo as determinações contidas na Portaria TRT 18ª GP/DG nº 147/2007.

17.5 É admitida a fusão, cisão ou incorporação da empresa, bem assim sua alteração social, modificação da finalidade ou da estrutura, desde que não prejudique a execução do contrato, cabendo à Administração decidir pelo prosseguimento ou rescisão do contrato.

17.6 Nos termos do artigo 4º da Resolução nº 156, de 8 de agosto de 2012, do Conselho Nacional de Justiça, **é vedada a manutenção, aditamento ou prorrogação de contrato de prestação de serviços com empresa que tenha entre seus empregados colocados à disposição do CONTRATANTE para o exercício de funções de chefia, pessoas condenadas em decisão com trânsito em julgado ou proferida por órgão jurisdicional colegiado por:**

I - atos de improbidade administrativa;

II - crimes:

a) contra a administração pública;

b) contra a incolumidade pública;

c) contra a fé pública;

d) hediondos;

e) praticados por organização criminosa, quadrilha ou bando;

- f) de redução de pessoa à condição análoga à de escravo;**
- g) eleitorais, para os quais a lei comine pena privativa de liberdade;**
- h) de lavagem ou ocultação de bens, direitos e valores.**

17.6.1 Na mesma proibição incidem aqueles que tenham:

- I - praticado atos causadores da perda do cargo ou emprego público;**
- II - sido excluídos do exercício da profissão, por decisão sancionatória judicial ou administrativa do órgão profissional competente;**
- III - tido suas contas relativas ao exercício de cargos ou funções públicas rejeitadas por irregularidade insanável que configure ato doloso de improbidade administrativa, por decisão irrecurável do órgão competente.**

17.7 A CONTRATADA deverá capacitar todos os seus trabalhadores em saúde e segurança no trabalho, dentro da jornada de trabalho observada a carga horária mínima de duas horas mensais, com ênfase na prevenção de acidentes, em conformidade com a exigência contida no art. 1º da Resolução nº 98, de 20 de abril de 2012, do Conselho Superior da Justiça do Trabalho.

17.8 Nos termos do art. 3º da Resolução nº 07, de 18 de outubro de 2005, do Conselho Nacional de Justiça, é vedada a manutenção, aditamento ou prorrogação de contrato de prestação de serviços com empresa que venha a contratar empregados que sejam cônjuges, companheiros ou parentes em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, inclusive, de ocupantes de cargos de direção e de assessoramento, de membros ou juízes vinculados ao Tribunal contratante.

17.9 A CONTRATADA fica obrigada a aceitar nas mesmas condições contratuais, acréscimos ou supressões nos serviços, nos termos do art. 65, § 1º, da Lei nº 8.666/1993.

17.10 Constituem partes integrantes deste Edital:

17.10.1 Anexo I – Projeto Básico (Roteiro técnico/ especificações/ Memorial Descritivo (Engenharia e Arquitetura)/caderno de Acessibilidade/Orçamento Sintético/ Orçamento Resumo/ Composição dos custos unitários/ Composição de BDI/ Composição dos encargos sociais/ Planilha de Referência do Cronograma Físico-financeiro);

17.10.2 Anexo II - (Planilha modelo da composição dos preços unitários);

17.10.3 Anexo III – (Planilha modelo de composição de BDI (Bonificação e Despesas Indiretas);

17.10.4 Anexo IV - Planilha modelo da composição dos encargos sociais;

17.10.5 Anexo V – Minuta de Contrato;

17.10.6 Anexo VI – Declaração referente ao Emprego de Menor;

17.10.7 ANEXO VII – Declaração de Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte;

17.10.8 ANEXO VIII – Planilha Cronograma Físico Financeiro.

17.11 O presente Edital é composto de 335 (trezentos e trinta e cinco) páginas.

Goiânia, 28 de novembro de 2013.

MAÍSA BUENO MACHADO
Comissão Permanente de Licitação
Presidente

BREYNER RODRIGUES DA SILVA
Membro da CPL

THAÍS ARTIAGA ESTEVES NUNES
Membro da CPL

ANEXO I

TOMADA DE PREÇOS nº 006/2013

Este anexo é composto dos seguintes documentos:

- Projeto Básico (Roteiro Técnico/Especificações);
- Memorial Descritivo detalhado;
- Memorial Descritivo (Arquitetura);
- Memorial Descritivo (Serviços Comuns de Engenharia);
- Cademo de especificações de Acessibilidade;
- Planilha de Referência do Orçamento de Custos – Analítico;
- Planilha de Composição Analítica de Preços Unitários;
- Planilha de Referência de Bonificação e Despesas Indiretas (Mão de Obra e Material);
- Planilha de Referência de Bonificação e Despesas Indiretas (Equipamentos);
- Planilha de Referência de Encargos Sociais;
- Planilha de Referência do Cronograma Físico-Financeiro.

PROJETO BÁSICO

(Roteiro Técnico/Especificações)

1 - GENERALIDADES

1.01 - OBJETIVO

1.01.01 - Este Roteiro Técnico/Especificações destina-se a orientar e regulamentar os serviços de construção da nova sede da Vara do Trabalho de Quirinópolis, situado à Rua 7 s/nº, Bairro Alexandrina, Quirinópolis - GO.

Os serviços a serem executados compreendem a execução completa do edifício: serviços preliminares, preparação do terreno, fundação, estrutura, alvenaria e fechamentos, cobertura, esquadrias, revestimentos, instalações, pintura e serviços complementares.

Não serão executados, nessa fase, os serviços de paisagismo.

As sugestões de fornecedores bem como as referências de marcas ou modelos mencionadas nos memoriais, especificações (Caderno de Encargos) e orçamentos foram feitas pelos projetistas e são meramente referenciais, sendo permitido o uso de materiais tecnicamente equivalentes.

1.01.02 - Planejamento das obras

As obras serão executadas de acordo com o cronograma a ser apresentado pela CONTRATADA, e previamente aprovado pela Administração do CONTRATANTE, devendo a mesma definir um plano de obras levando-se em conta:

- Critérios de segurança;
- Peculiaridades das atividades desenvolvidas pelo Contratante;
- Prazos e tarefas de forma a não prejudicar os serviços do Contratante.

A CONTRATADA obriga-se a concluir os serviços no prazo de até 210 (duzentos e dez) dias corridos.

1.01.03 - Deverão ser considerados todos os serviços com vistas a execução completa do edifício para abrigar a nova sede da Vara do Trabalho de Quirinópolis, com o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra, exceto mobiliário,

grupo gerador, equipamentos de ar condicionado, sonorização e CFTV.

Toda a infraestrutura para instalação do grupo gerador, ar condicionado, sonorização e CFTV deverão ser fornecidas e executadas com todos os circuitos elétricos, drenos, frigorígena, cabeamentos, quadros, comandos e automação/manual, sensores, atuadores e acessórios em conformidade com os memoriais e especificações do projeto básico e normas do fabricante.

O pessoal responsável pelas preparações/instalações da infraestrutura dos equipamentos que será instalada deverá ser autorizado expressamente e previamente pelos fabricantes dos equipamentos e o Contratante.

1.01.04 – A CONTRATADA deverá permitir a permanência de outras empresas contratadas pelo CONTRATANTE e que eventualmente possam realizar trabalhos paralelos com os seus serviços, garantindo condições para que seja assegurado o cumprimento do cronograma de ambas. Deverá ainda assegurar, as suas expensas e em tempo hábil, às empresas instaladoras, no mínimo os seguintes itens:

-Fornecimento de área adequada para implantação do Canteiro de Obra da INSTALADORA.

-Fornecimento de ponto de água e força no limite do Canteiro de Obra.

-Liberação dos acessos necessários, na obra para a movimentação dos equipamentos, até os locais de instalação.

-Fornecimento de força e luz provisórias, para a montagem dos equipamentos.

-Fornecimento de força e luz definitivas para o funcionamento dos equipamentos.

-Execução de aberturas em paredes e pisos, bases de equipamentos, recomposições de acabamentos e obras civis em geral.

1.02 - ORIENTAÇÃO GERAL

1.02.01 - Este Roteiro Técnico/Especificações destina-se a estabelecer normas e procedimentos mínimos, indispensáveis à execução dos serviços, no seguinte endereço: Rua 7 s/número, Bairro Alexandrina, Quirinópolis - GO. , para abrigar a nova sede da Vara do Trabalho de Quirinópolis;

1.02.02 - Prevê a obediência às normas técnicas da ABNT e normas dos fabricantes dos materiais. Deverão ser adotados critérios de sustentabilidade nas obras e serviços no âmbito da Justiça do Trabalho de primeiro e segundo grau, nos termos da Resolução nº 103/2012 do Conselho Superior da Justiça do Trabalho – CSJT;

1.02.03 - É parte integrante do Edital;

1.02.04 - A execução dos serviços obedecerá ao que consta dos Cadernos de Especificações (Caderno de Encargos), Memorial Descritivo e Projetos, e as demais especificações contidas neste Roteiro Técnico/Especificações;

1.02.05 - A vistoria para tomar ciência das características, dificuldades e condições especiais para execução dos trabalhos, bem como esclarecer as dúvidas de ordem técnica antes da abertura da licitação, se processará conforme indicado no Edital;

1.02.06 - Ao final dos serviços, os locais deverão ser entregues, pela CONTRATADA, limpos e sem entulhos;

1.02.07 - Deverá ser encaminhado ao CONTRATANTE, a nota fiscal dos equipamentos fornecidos pela CONTRATADA, para efeito de incorporação ao patrimônio, quando couber;

1.02.08 - Compete à CONTRATADA a execução, às suas expensas, de todo e qualquer serviço necessário à completa execução e perfeito funcionamento do objeto deste roteiro técnico/especificações, estando a CONTRATADA de acordo com a adequação do projeto básico, sendo que as alterações contratuais sob alegação de falhas ou omissões em qualquer das peças, orçamentos, plantas, especificações, memoriais e estudos técnicos preliminares do projeto não poderão ultrapassar, no seu conjunto, 10% (dez por cento) do valor total contratado, computando-se esse percentual para verificação do limite do art. 65, § 1º da Lei nº 8.666/93;

1.02.09 - Considerar-se-á, inapelavelmente, a CONTRATADA como altamente especializada nas obras e serviços em questão e que, por conseguinte, deverá ter computado, no valor da sua proposta, também, as complementações e acessórios necessários à perfeita e completa concretização do objeto deste contrato.

1.02.10 – Considerar-se-á que a CONTRATADA, para apresentar sua proposta, verificou todos os itens de serviço, juntamente com seus quantitativos, concordando com as quantidades e os serviços especificados na planilha orçamentária, sendo estes suficientes para a total execução dos serviços especificados.

1.02.11 – Para todos os efeitos legais, o orçamento apresentado no Anexo não servirá de parâmetro para futuras reclamações durante a execução do contrato, uma vez que se trata de licitação para contratação de serviços por empreitada por preço global.

1.02.12 – Os custos unitários da planilha orçamentária tem como referência principal o SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil mantido e divulgado pela Caixa Econômica Federal. Para os itens não previstos na tabela SINAPI foram utilizados os custos da tabela PINI e cotação de preços de mercado.

1.02.13 - O preço do serviço objeto deste Roteiro Técnico, manter-se-á fixo.

1.03 - CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES:

1.03.01 - JUSTIFICATIVA PARA A CONTRATAÇÃO:

Atender solicitação da Administração Superior no sentido de construir um edifício para abrigar a Vara do Trabalho de Quirinópolis, dotando a mesma de uma

sede própria com melhores condições nas instalações e espaços físicos, proporcionando maior segurança e conforto na prestação jurisdicional.

1.03.02 - CRITÉRIO DE JULGAMENTO DA PROPOSTA

No julgamento das propostas considerar-se-á vencedora aquela que oferecer as especificações contidas neste Edital e ofertar o menor preço global, promovendo-se a desclassificação das propostas desconformes ou incompatíveis.

1.03.03 - VIGÊNCIA DO FUTURO CONTRATO

O instrumento contratual decorrente da contratação gerada pelo presente certame licitatório vigorará a partir da data de sua assinatura, perdurando por 410 (quatrocentos e dez) dias, com eficácia legal após sua publicação no Diário Oficial da União.

1.03.04 - SANÇÕES APLICÁVEIS EM CASO DE DESCUMPRIMENTO, TOTAL OU PARCIAL, DAS OBRIGAÇÕES CONTRATUAIS

- Pela inexecução total ou parcial do contrato a Administração poderá, garantida a prévia defesa, aplicar ao contratado, segundo a extensão da falta cometida, as seguintes sanções previstas no Art. 87 da Lei nº 8.666/93:

- Advertência, nas hipóteses de execução irregular de que não resulte prejuízo para a Administração;

- Multas, conforme previstas no Edital, nas hipóteses de inexecução do contrato, com ou sem prejuízo para a Administração;

- Suspensão temporária por até 02 (dois) anos do direito de licitar e impedimento de contratar com a Administração, nas hipóteses de execução irregular, atrasos ou inexecução, das quais resultem prejuízo para a Administração; e

- Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a autoridade que aplicou a penalidade, nos termos do inciso IV, Art. 87, da Lei nº 8.666/93.

- Expirado o prazo de entrega da obra/serviço objeto deste contrato, sem que a adjudicatária cumpra com sua obrigação, iniciar-se-á a aplicação de multa de 0,3% (três décimos por cento) por dia de atraso, sobre o valor do Contrato, salvo se o atraso advier de caso fortuito ou motivo de força maior, devidamente comprovado e acatado pela Administração.

- A multa supracitada será aplicada também nos seguintes casos:

- pela recusa injustificada em assinar o Contrato, exceto aos licitantes convocados nos termos do art. 64, § 2º da Lei nº 8.666/93;

pelo atraso no início da execução da obra, em relação ao prazo proposto e aceito;

pela não apresentação da garantia de que trata a letra P do subitem 1.04.02;

- pelo não cumprimento dos prazos estabelecidos no Cronograma Físico-Financeiro do Edital;

- pela recusa em substituir qualquer material defeituoso empregado na execução da obra, que vier a ser rejeitado, caracterizada se a substituição não ocorrer no prazo

máximo de 5 (cinco) dias, ou no prazo para tanto estabelecido pela fiscalização, contado da data da rejeição; e

- pela recusa em refazer qualquer serviço que vier a ser rejeitado, caracterizada se a medida não se efetivar no prazo máximo de 5 (cinco) dias, ou no prazo para tanto estabelecido pela fiscalização, contado da data de rejeição.

- A multa prevista no item anterior será aplicada até o limite de 10% (dez por cento) sobre o valor do Contrato, o que não impede, a critério da Administração, a aplicação das demais sanções a que se referem o Edital.

- Será de 10% (dez por cento) sobre o valor do Contrato, a multa no caso de rescisão do contrato por ato unilateral da Administração, motivado por culpa da contratada, não se eximindo esta pelas reparações dos prejuízos e das demais sanções cabíveis.

1.03.05 - FIXAÇÃO DA FORMA DO RECEBIMENTO PROVISÓRIO E DEFINITIVO

- Em conformidade com os artigos 73 a 76 da Lei nº8.666/93, modificada pela Lei nº 9.648/98, o objeto deste contrato será recebido:

- Provisoriamente, mediante termo próprio, em até 15(quinze) dias contados da comunicação escrita da contratada, e após a verificação de que os serviços se encontram prontos e em condições de serem recebidos.

- Definitivamente, dentro de 20 (vinte) dias após o recebimento provisório e após vistoria que comprove a adequação dos serviços aos termos contratuais, mediante termo próprio devidamente assinado.

- O licitante deverá substituir, arcando com as despesas decorrentes, os serviços e materiais permanentes, se houver, que apresentarem defeitos, imperfeições, alterações, irregularidades ou qualquer característica discrepante das exigidas pelo Edital e da sua finalidade, ainda que constatada depois do recebimento e/ou pagamento.

- A obra somente será considerada concluída e em condições de ser recebida, após cumpridas todas as obrigações assumidas pelo licitante vencedor e atestada sua conclusão pelo TRT da 18ª Região.

1.03.06 - INDICAÇÃO DO TERMO INICIAL DO PRAZO PREVISTO PARA A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

O Termo Inicial do Prazo será a partir da assinatura do CONTRATO.

1.03.07 - CONDIÇÕES E PRAZO DE PAGAMENTO

- O pagamento do preço contratado para os serviços e materiais especificados será feito em parcelas. Todas as parcelas serão calculadas através de medição, facultado à contratada o acompanhamento da mesma, de acordo com o seguinte cronograma físico-financeiro:

1ª PARCELA: até 30 (trinta) dias após o início dos serviços, após a medição do serviço executado, limitado o pagamento a 6% (seis por cento) do valor contratado;

2ª PARCELA: até 60 (sessenta) dias após o início dos serviços, após a medição do serviço executado, limitado o pagamento a 19% (dezenove por cento) do valor contratado;

3ª PARCELA: até 90 (noventa) dias após o início dos serviços, após a medição do serviço executado, limitado o pagamento a 29% (vinte e nove por cento) do valor contratado;

4ª PARCELA: até 120 (cento e vinte) dias após o início dos serviços, após a medição do serviço executado, limitado o pagamento a 44% (quarenta e quatro por cento) do valor contratado;

5ª PARCELA: até 150 (cento e cinquenta) dias após o início dos serviços, após a medição do serviço executado, limitado o pagamento a 55% (cinquenta e cinco por cento) do valor contratado;

6ª PARCELA: até 180 (cento e oitenta) dias após o início dos serviços, após a medição do serviço executado, limitado o pagamento a 75% (setenta e cinco por cento) do valor contratado;

7ª PARCELA: até 210 (duzentos e dez) dias após o início dos serviços, após a medição do serviço executado, limitado o pagamento a 95% (noventa e cinco por cento) do valor contratado;

8ª PARCELA: após o recebimento definitivo, o restante do valor contratado.

Tal pagamento acontecerá em até 10 (dez) dias úteis após a medição, mediante a apresentação das notas fiscais, faturas, recibos ou congêneres, em original, devidamente atestados(as), ocasião em que serão verificadas a Certidão Negativa de Débito – CND junto ao INSS, a Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas - CNDT, o Certificado de Regularidade do FGTS – CRF e a prova de regularidade para com a Fazenda federal.

Todos os pagamentos serão submetidos ao que estabelece a Instrução Normativa nº1.234, de 11/01/2012, da Secretaria da Receita Federal, publicada no DOU de 12/01/2012, bem como ao que estabelece a Lei nº 5.040, de 20/11/1975 - Código Tributário do Município de Goiânia e o Ato Normativo nº 3, de 21 de dezembro de 2006, da Secretaria de Finanças.

Em cumprimento à Instrução Normativa citada no parágrafo anterior, o Tribunal contratante reterá, na fonte, o imposto sobre a renda da Pessoa Jurídica (IRPJ), a Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL), a Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (COFINS) e a Contribuição para o PIS/PASEP sobre os pagamentos que efetuarem às pessoas jurídicas, pelo fornecimento de bens ou prestação de serviços em geral, inclusive obras, observados os procedimentos previstos nesta Instrução Normativa, e reterá, também na fonte, em cumprimento à citada lei municipal, o Imposto sobre Serviços de Qualquer natureza (ISSQN).

A pessoa jurídica contratada deverá, obrigatoriamente, possuir conta

bancária vinculada ao CNPJ da empresa, ficando o pagamento dos serviços prestados condicionado à informação dos dados dessa conta na Nota Fiscal ou fatura de serviço.

1.03.08 – QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

A qualificação técnica será comprovada mediante apresentação de:

a) Certidão de Registro no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo - CAU, dentro do prazo de validade, comprovando atividade relacionada com o objeto da presente licitação;

b) Comprovação de possuir no seu quadro permanente, na data prevista para entrega dos envelopes, profissional habilitado, de nível superior ou outro devidamente reconhecido pela entidade competente, detentor de um ou mais atestados de capacidade técnica fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprovando aptidão para o desempenho de obra ou serviço de características semelhantes ao objeto da contratação, devidamente registrado(s) no CREA ou CAU, limitadas estas exclusivamente às parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto da licitação.

b.1) A comprovação de que trata esta alínea se fará mediante a apresentação de um dos seguintes documentos:

9. contrato social;
 10. ficha de empregado;
 11. contrato de trabalho;
 12. registro em Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS);
 13. contrato particular de prestação de serviços; e
- certidão do CREA/CAU.

b.2) Para fins deste subitem, consideram-se parcelas de maior relevância e valor significativo:

- Movimentação de Terra;
- Estrutura em Concreto Armado;
- Estrutura Metálica.

1.04 - DAS PRERROGATIVAS E RESPONSABILIDADES

A - Sem prejuízo de plena responsabilidade da CONTRATADA perante ao CONTRATANTE, ou a terceiros, os serviços estarão sujeitos a mais ampla e irrestrita fiscalização, a qualquer hora, em toda a área abrangida pelos serviços;

A.1 – A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pela Comissão composta por servidores da Coordenadoria de Manutenção e Projetos e do Núcleo de Engenharia formalizada por meio da Portaria TRT 18ª GP/DG nº 34/2010, de 02 de junho de 2010, indicado na forma do Art.67 da Lei nº 8.666/1993, cumprindo as determinações contidas na Portaria TRT 18ª GP/DG nº 147/2007;

B - O CONTRATANTE solucionará todos os impasses quanto à substituição de

materiais, no todo ou em parte, ficando a seu cargo os critérios para tal;

C - Exigir o cumprimento de todos os itens deste Roteiro Técnico/Especificações;

D - Rejeitar todo e qualquer material de má qualidade ou não especificado e estipular o prazo para a sua retirada;

E - Os materiais empregados nos serviços deverão ser produtos de marca conhecida e consagrada no mercado por sua qualidade;

F - Todos materiais e/ou equipamentos a serem empregados no serviço, objeto deste Roteiro Técnico/Especificações, deverão ser previamente aprovados pelo CONTRATANTE; e

G - Caberá ao CONTRATANTE dirimir as divergências de projetos e especificações, bem como aprovar orçamento para substituição de materiais e serviços.

Observação: a presença do CONTRATANTE não diminuirá a responsabilidade da CONTRATADA.

1.04.02 - DA CONTRATADA

Cabe à CONTRATADA:

A - Assumir integral responsabilidade pela execução de todas as obras, serviços e instalações, respondendo pela sua perfeição, segurança e solidez, nos termos do CÓDIGO CIVIL BRASILEIRO;

B - Solucionar todos os problemas previstos neste Roteiro Técnico/Especificações, mesmo que para isso, outra solução não proposta neste Roteiro, mas com ele compatível, tenha que ser apresentada para aprovação, sem ônus para o CONTRATANTE;

C - Responsabilizar-se por todo e qualquer prejuízo causado por sua culpa durante a execução dos serviços, assumindo os ônus decorrentes;

D - Facilitar o acesso do CONTRATANTE a todas as dependências das obras;

E - Promover diligências junto aos órgãos pertinentes para obtenção da documentação que se fizer necessária à consecução dos serviços e entrega das obras, segundo a legislação vigente quando da execução dos serviços, competindo-lhe inclusive o pagamento das respectivas taxas/multas e encargos correspondentes;

F - Providenciar a contratação de todo o seu pessoal necessário, bem como o cumprimento às leis trabalhistas e previdenciárias e à legislação vigente sobre saúde, higiene e segurança do trabalho. Correrá por conta exclusiva da CONTRATADA a responsabilidade por: quaisquer acidentes de trabalho na execução das obras e serviços; uso indevido de patentes registradas; danos resultantes de caso fortuito;

G - Manter no canteiro de obras o Diário de Obras, e toda a documentação imprescindível a execução dos serviços, tais como uma via do Contrato e de suas partes integrantes, cronograma de execução permanentemente atualizado,

diagrama de precedência tipo PERT-CPM, os projetos e detalhes de execução, alvarás e autorizações emitidas pelos órgãos competentes, Anotação ou Registro de Responsabilidade Técnica expedida pelo CREA/GO ou CAU/GO de todos os profissionais técnicos que atuarem direta ou indiretamente na obra etc;

H - Adotar todas as providências necessárias à obtenção de autorização para início dos serviços, inclusive as anotações de responsabilidade técnica, arcando com as despesas daí decorrentes;

I - Informar à CONTRATANTE, por escrito, no último dia útil da semana, o plano de trabalho para a semana seguinte, do qual devem constar os serviços que serão executados e os recursos humanos e materiais que serão alocados ao canteiro;

J - Responsabilizar-se por danos causados ao CONTRATANTE, a prédios circunvizinhos, à via pública e a terceiros, e pela execução de medidas preventivas contra os citados danos, obedecendo rigorosamente às exigências dos órgãos competentes;

K - Observar as leis, posturas e regulamentos dos órgãos públicos e/ou concessionárias;

L - Responsabilizar-se por acidentes e multas, e pela execução de medidas preventivas contra os referidos acidentes;

M - A obrigação de demolir e refazer os trabalhos impugnados pelo CONTRATANTE, logo após o recebimento do comunicado, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes desta providência; e

N - Responsabilizar-se pela regularidade no recolhimento das contribuições previdenciárias relativas ao objeto do respectivo contrato, fornecendo ao CONTRATANTE toda a documentação necessária à futura regularização do imóvel.

O- Manter, durante a contratação, devidamente atualizados, a Certidão Negativa de Débito – CND junto ao INSS, o Certificado de Regularidade do FGTS – CRF, a Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas - CNDT e a prova de regularidade com a Fazenda Federal.

P- Prestar garantia, nos termos do Art.56 da Lei 8666/1993 conforme definido no Edital.

Q – Apresentar, para fins de medição de serviços e obras, relatórios periódicos onde estarão registrados os levantamentos, cálculos e gráficos necessários à discriminação e determinação das quantidades dos serviços efetivamente executados.

R - A CONTRATADA deverá absorver, na execução do contrato, egressos do sistema carcerário, e de cumpridores medidas e penas alternativas em percentual não inferior a 2%;

S - A CONTRATADA deverá capacitar todos os seus trabalhadores em saúde e

segurança no trabalho, dentro da jornada de trabalho observada a carga horária mínima de duas horas mensais, com ênfase na prevenção de acidentes, em conformidade com a exigência contida no art. 1º da Resolução nº 98, de 20 de abril de 2012, do Conselho Superior da Justiça do Trabalho.

T - A obrigação de prestação de garantia adicional na hipótese da CONTRATADA ser classificada na forma do § 1º do artigo 48 da Lei nº 8.666/1993, conforme a regra disposta no § 2º deste mesmo artigo.

Observações importantes:

Nenhuma ocorrência de responsabilidade da CONTRATADA constituirá ônus ao CONTRATANTE e nem motivará a ampliação dos prazos contratuais.

Na execução de todos os serviços deverão ser tomadas as medidas preventivas no sentido de preservar a estabilidade e segurança das edificações vizinhas existentes. Quaisquer danos causados às mesmas serão reparadas pela CONTRATADA sem nenhum ônus para o CONTRATANTE.

Todos os empregados deverão estar cadastrados e trabalhando devidamente uniformizados.

Controles tecnológicos

A CONTRATADA se obrigará a efetuar um rigoroso controle tecnológico dos elementos utilizados na obra, apresentando termo expresso dos resultados devidamente assinado ao CONTRATANTE.

Verificações e ensaios (ABNT)

A CONTRATADA se obrigará a verificar e ensaiar os elementos da obra ou serviço, a fim de garantir a adequada execução da mesma.

Amostras

A CONTRATADA deverá submeter à apreciação do CONTRATANTE amostras dos materiais a serem utilizados na obra, podendo ser danificadas no processo de verificação. As despesas decorrentes de tal providência correrão por conta da CONTRATADA.

Assistência técnica

Após o recebimento provisório do serviço, e até o seu recebimento definitivo, a CONTRATADA deverá fornecer toda a assistência técnica necessária à solução das imperfeições detectadas na vistoria final, bem como as surgidas neste período, independente de sua responsabilidade civil.

Destinação de Resíduos

A CONTRATADA deverá observar os padrões previstos na legislação específica no que se refere à disposição final dos resíduos provenientes da construção, demolição, reformas, reparos e da preparação e escavação de solo, responsabilizando-se pela sua disposição final em locais licenciados e apresentação do comprovante da destinação.

No caso específico das lâmpadas fluorescentes, as mesmas devem ser encaminhadas ao programa de coleta de lâmpadas fluorescentes deste Tribunal.

Deverá ainda observar as seguintes resoluções relativas à Políticas Públicas e Normas Técnicas:

- Resolução CONAMA nº 307 – Gestão dos Resíduos da Construção Civil, de 5 de julho de 2002;
- PBPQ-H – Programa Brasileiro da Produtividade e Qualidade do Habitat;
- Lei Federal nº 9605, dos Crimes Ambientais, de 12 de fevereiro de 1998;
- Legislações municipais referidas à Resolução CONAMA;
- Resíduos da construção civil e resíduos volumosos - Áreas de transbordo e triagem
- Diretrizes para projeto, implantação e operação – NBR 15112:2004;
- Resíduos sólidos da construção civil e resíduos inertes - Aterros - Diretrizes para projeto, implantação e operação – NBR 15113:2004
- Resíduos sólidos da construção civil - Áreas de reciclagem - -Diretrizes para projeto, implantação e operação – NBR 15114:2004
- Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil - Execução de camadas de pavimentação
- Procedimentos – NBR 15115:2004 Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil – Utilização em pavimentação e preparo de concreto sem função estrutural – Requisitos – NBR 15116:2004

Aprovação de projetos

Em caso de necessidade de revalidação da aprovação dos projetos, esta será de responsabilidade da CONTRATADA.

Encargos e obrigações municipais

Todas as licenças, taxas e exigências da Prefeitura Municipal inerentes à execução da obra ficarão a cargo da CONTRATADA.

Anotação ou Registro de Responsabilidade Técnica – ART ou RRT

A CONTRATADA deverá apresentar todas as ART's ou RRT's do CREA ou CAU referente à execução da obra ou serviço, com a respectiva taxa recolhida, no início da obra.

Impostos

Correrão por conta da CONTRATADA as despesas inerentes aos impostos respectivos.

Seguros

A CONTRATADA deverá providenciar Seguro de Risco de Engenharia para o período de duração da obra.

Compete à CONTRATADA providenciar, também, seguro contra acidentes, contra terceiros e outros, mantendo em dia os respectivos prêmios.

Consumo de água, energia, telefone etc.

As despesas referentes ao consumo de água, energia elétrica, telefone etc. correrão por conta da CONTRATADA.

Materiais de escritório

As despesas referentes a materiais de escritório serão por conta da CONTRATADA.

Transporte de pessoal

As despesas decorrentes do transporte de pessoal administrativo e técnico, bem como de operários, serão de responsabilidade da CONTRATADA.

Despachantes

Toda e qualquer despesa referente a despachantes será por conta da CONTRATADA.

Transporte de materiais e equipamentos

Todo o transporte de materiais e equipamentos referentes à execução da obra ou serviços, instalações, será de total responsabilidade da CONTRATADA.

Cópias e Plotagens

As despesas referentes a cópias, plotagens e outras correrão por conta da CONTRATADA, devendo ser fornecido ao CONTRATANTE, cópias de todos os projetos e anexos referentes.

A CONTRATADA deverá manter obrigatoriamente na obra, no mínimo dois conjuntos completos do projeto, constando de Desenhos, Caderno de Discriminações Técnicas e Planilha de Quantidades.

Arremates finais

Após a conclusão dos serviços de limpeza, a CONTRATADA se obrigará a executar todos os retoques e arremates necessários, apontados pelo CONTRATANTE.

Estadia e alimentação de pessoal

As despesas decorrentes de estadia e alimentação de pessoal no local de realização das obras ou serviços serão de responsabilidade da CONTRATADA.

1.05 - SEGURANÇA DO TRABALHO

1.05.01 - Caberá à CONTRATADA zelar pela proteção dos empregados e de terceiros, durante a execução das obras;

1.05.02 - A CONTRATADA deverá observar as disposições relativas à saúde e segurança no trabalho constantes da CLT e das Normas Regulamentadoras (NRs), aprovadas pela Portaria nº 3.214, de 08 de junho de 1978, em especial NR-4, NR-7 e NR-18.

1.05.03 - Equipamentos de Proteção Coletiva - EPC

Em todos os itens da obra, deverão ser fornecidos e instalados os Equipamentos de Proteção Coletiva que se fizerem necessários no decorrer das diversas etapas da obra, de acordo com o previsto na NR-18 aprovada pela Portaria nº 3.214 do Ministério do Trabalho, bem como demais dispositivos de segurança necessários.

1.05.04 - Equipamentos de Proteção Individual - EPI

Deverão ser fornecidos todos os Equipamentos de Proteção Individual necessários, dotados de Certificados de Aprovação (CA) observado o prazo de validade e adequados ao desenvolvimento de cada tarefa nas diversas etapas da obra, conforme previsto na NR-06 e NR-18 aprovada pela Portaria nº 3.214 do Ministério do Trabalho, bem como demais dispositivos de segurança necessários.

1.05.05 - PROGRAMA DE CONDIÇÕES E MEIO-AMBIENTE DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO - PCMAT

Será de responsabilidade da CONTRATADA a elaboração e implementação do PCMAT nas obras com 20 (vinte) trabalhadores ou mais, contemplando os aspectos da NR-18 e os demais dispositivos complementares de segurança.

O PCMAT deverá ser elaborado por Engenheiro de Segurança e executado por profissional legalmente habilitado na área de Segurança do Trabalho.

O PCMAT deve ser mantido na obra à disposição do CONTRATANTE e do órgão regional do Ministério do Trabalho. Deverá ainda ser acompanhado diariamente – disponibilização de tempo suficiente - por profissional devidamente habilitado, no local de execução dos serviços.

1.06 - VIGILÂNCIA

É de responsabilidade da CONTRATADA, exercer severa vigilância na obra, tanto no período diurno como noturno.

1.07 - DISPOSIÇÕES GERAIS DOS MATERIAIS

1.07.01 - Todos os materiais a serem empregados nas obras deverão ser novos,

comprovadamente de primeira qualidade, de forma a satisfazerem rigorosamente a esta especificação, salvo os especificados para reaproveitamento, os quais também, deverão estar em perfeito estado;

1.07.02 - No caso de dúvida quanto ao padrão do material a ser empregado na construção, a amostra deverá ser encaminhada ao CONTRATANTE para fins de aprovação;

1.07.03 - Cada lote ou partida de material deverá, além de outras constatações, ser contrastado como a respectiva amostra, previamente aprovada;

1.07.04 - As amostras de materiais aprovadas pelo CONTRATANTE, deverão convenientemente ser autenticadas por este, sendo que a CONTRATADA deverá cuidadosamente conservá-las no canteiro da obra até o fim dos trabalhos, de forma a facultar, a qualquer tempo, a verificação de sua perfeita correspondência com os materiais fornecidos ou já empregados;

1.07.05 – Se as circunstâncias ou condições locais tornarem aconselháveis a substituição de algum material, esta poderá se efetuar mediante expressa autorização, por escrito, do CONTRATANTE para cada caso particular;

1.07.06 - Obriga-se a CONTRATADA a retirar do recinto das obras os materiais porventura impugnados pelo CONTRATANTE dentro de 72 (setenta e duas) horas, a contar do recebimento da ordem de sua retirada;

1.07.07 - Será expressamente proibido manter no recinto das obras quaisquer materiais que não satisfizerem a estas especificações.

1.08 - DIÁRIO DE OBRA

Deverá ser mantido nas obras, pela CONTRATADA, um Diário de Obra, no qual serão anotadas todas as ordens de modificações, reclamações, indicações, andamento da obra, etc.

Deverão ser anotadas, diariamente, todas as ocorrências dignas de registro, relativas à execução da obra, ou sejam: condições de tempo, entrada de materiais, início e término de etapas, relação de equipamentos, número de operários, etc.

O Diário de Obra deverá estar sempre atualizado e assinado pelos responsáveis, devendo ser apresentado ao CONTRATANTE em todas as medições dos serviços.

Terminados os serviços, o referido Diário de Obra deverá ser entregue ao CONTRATANTE.

1.09 - OUTRAS DISPOSIÇÕES

Os serviços e obras serão realizados em rigorosa observância aos

desenhos dos projetos e respectivos detalhes, bem como em estrita observância às exigências contidas neste Roteiro Técnico de Especificações e das Normas da ABNT.

Para a perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços referidos no presente caderno, a CONTRATADA se obriga, sob as responsabilidades legais vigentes, a prestar toda a assistência técnica e administrativa necessária para imprimir andamento conveniente aos trabalhos.

Nenhuma alteração nas plantas e detalhes fornecidos, bem como nas especificações poderá ser feita sem a autorização, por escrito, do CONTRATANTE.

Todas as comunicações entre a CONTRATADA e o CONTRATANTE, relativas às obras e serviços serão transmitidas por escrito mediante lançamento no Diário de Obras, em 03 (três) vias, pelo Titular da empresa ou Engenheiro residente da parte da CONTRATADA, e pela Fiscalização.

Todos os detalhes de execução de serviços constantes dos projetos e não mencionados nestas especificações, assim como todos os detalhes de serviços mencionados nas especificações e que não constarem dos projetos, serão interpretados como partes integrantes do objeto do contrato.

Salvo o que for expressamente excluído adiante, o orçamento da CONTRATADA compreenderá o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra para a execução de serviços, obras e instalações necessárias à completa e perfeita edificação do conjunto referido neste Roteiro Técnico de Especificações.

A CONTRATADA assumirá o local da obra no estado em que se encontrar, entendendo-se que, antes da elaboração de sua Proposta, visitou o local onde se desenvolverão os trabalhos, não podendo, portanto, alegar desconhecimento da situação física e nem das eventuais dificuldades para a implantação dos serviços necessários.

Dessa forma, torna-se relevante a vistoria do local, por parte de técnicos especializados da empresa, antes do fornecimento do orçamento, devendo ser dirimidas eventuais dúvidas, junto ao CONTRATANTE.

A vistoria constante do item precedente terá por objetivo a conferência de todas as especificações técnicas relativas ao objeto da presente contratação e verificação das peculiaridades dos locais dos serviços, ficando sob a responsabilidade do licitante quaisquer ônus futuros decorrentes de dificultadores e/ou dados que porventura não tenham sido previstos.

A CONTRATADA deverá facilitar ao máximo as relações com outras empresas contratadas pelo CONTRATANTE, e que eventualmente possam estar realizando trabalhos paralelos com os seus serviços, garantindo condições para que seja assegurado o cumprimento do cronograma de ambos.

Todas as dúvidas quanto aos elementos técnicos deverão ser sanados junto ao CONTRATANTE, por escrito, cabendo à CONTRATADA aguardar deliberação do mesmo para prosseguir nas atividades daí decorrentes.

Os pedidos de alteração nos projetos, especificações ou detalhes de execução, acompanhados dos respectivos orçamentos comparativos, serão submetidos ao CONTRATANTE, por escrito, em 03 (três) vias, não sendo permitido à CONTRATADA proceder modificação antes da anuência do CONTRATANTE.

A CONTRATADA deverá, ao final da obra, providenciar a atualização dos projetos seguindo fielmente o que foi executado (as built) e fornecer, para arquivo do CONTRATANTE, 02 (dois) jogos físicos de cópias e via eletrônica de todos os projetos atualizados, bem como seus originais, inclusive e quando for o caso, os oriundos de detalhamentos e de modificações eventualmente ocorridas no decorrer da obra por exigência de outros órgãos para tal competentes, com autenticação de aprovação.

1.10 - ASSISTÊNCIA TÉCNICA E ADMINISTRATIVA

A CONTRATADA obriga-se a utilizar a mais moderna aparelhagem e os materiais de melhor qualidade na execução dos serviços.

A CONTRATADA deverá operar como uma organização completa, fornecendo todo o material, mão de obra, ferramentas, equipamentos e transportes necessários à execução das obras, dos serviços e das instalações.

Os materiais a empregar serão sempre de primeira qualidade, entendendo-se como tal, a gradação de qualidade superior, quando existirem diferentes gradações de qualidades de um mesmo produto.

Comprovada a aplicação de material alternativo sem autorização oficial prévia, a CONTRATADA será obrigada a demolir tais serviços e substituir devidamente os materiais.

O CONTRATANTE reserva-se no direito de, em qualquer época, testar e submeter a ensaios qualquer peça, elemento ou parte da construção, podendo rejeitá-las observadas as normas e especificações da ABNT.

A CONTRATADA deverá designar Engenheiro Residente, Mestre Geral e Encarregado(s) de Serviços para atuarem profissionalmente na obra contratada, dando esses profissionais ter experiências anteriores comprovadas, na execução de obras de complexidade técnica e administrativa igual ou superior ao objeto da contratação, onde tenham desempenhado a função para a qual estejam sendo designados.

1.11 - EXECUÇÃO DAS OBRAS, DOS SERVIÇOS E DAS INSTALAÇÕES

A CONTRATADA se obriga a executar as obras, serviços e instalações constantes das especificações, dos projetos, e dos detalhes aprovados.

Os serviços a executar serão aqueles previstos nos elementos técnicos constantes do Projeto Básico.

Além dos detalhes da obra propriamente dita, deverão ser rigorosamente observadas pela CONTRATADA as Especificações e normas da Associação

Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.

Todo e qualquer serviço, ainda que conste tão-somente das especificações, dos projetos ou dos detalhes fornecidos à CONTRATADA, será considerado objeto do Contrato.

Quaisquer dúvidas da CONTRATADA previamente levantadas, poderão ser esclarecidas pelo CONTRATANTE, descabendo dessa forma, qualquer alegação quanto ao entendimento parcial ou equivocado da execução das obras, serviços, instalações e materiais.

1.12 - DESPESAS A CARGO DA CONTRATADA

Correrão por conta da CONTRATADA todas as despesas inerentes às atividades da obra, notadamente serviços gerais, transportes, materiais, mão de obra, inclusive encargos sociais e trabalhistas, impostos e seguros, despesas eventuais e quaisquer outros que se fizerem necessários à execução dos serviços contratados.

1.13 - CONTRATAÇÃO COM OUTROS FORNECEDORES

O CONTRATANTE se reserva no direito de contratar, com outras empresas, serviços diversos dos abrangidos pelo Contrato objeto desta licitação, para a execução no mesmo local.

A CONTRATADA não poderá opor quaisquer empecilhos à introdução de materiais na obra ou à execução de serviços por outras empresas.

1.14 - CORREÇÕES E FALHAS

No período entre os recebimentos provisório e definitivo a CONTRATADA deverá corrigir, com a presteza necessária, todas e quaisquer falhas construtivas verificadas pelo CONTRATANTE.

1.15 - GARANTIAS

A CONTRATADA, nos termos da legislação pertinente, responderá durante o prazo de 05 (cinco) anos, a partir da aceitação definitiva da obra, por sua solidez e segurança.

1.16 - LIMPEZA GERAL

A limpeza da obra deverá ser feita diariamente, não sendo permitido o acúmulo de entulhos dentro da obra.

1.17 - ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

A CONTRATADA alocará, para a direção do canteiro de obras, profissionais devidamente habilitados que deverão estar presentes na obra diariamente,

respondendo, a qualquer tempo, pela integridade do canteiro e dos serviços ali executados.

2- DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

Todos os serviços deverão seguir os Memorial Descritivos/Caderno de Especificações e projetos em anexo.

Deverão ser executados em conformidade com normas e legislação vigentes, atendendo recomendações da Resolução nº 103/2012 e Resolução nº 70/2010, ambas do Conselho Superior da Justiça do Trabalho – CSJT.

As obras e serviços deverão atender às recomendações do Caderno de Especificações de Acessibilidade das Unidades do TRT da 18ª Região.

MEMORIAL DESCRITIVO DETALHADO

1. Apresentação

Estas especificações têm por finalidade complementar as orientações e exigências contratuais para a execução, sob regime de empreitada por preço global, **da construção da Vara do Trabalho de Quirinópolis, Goiás.**

2. Terminologia

Para os estritos efeitos destas Especificações, são adotadas as seguintes definições:

Contratante - Órgão que contrata a execução de serviços e obras de construção, complementação, reforma ou ampliação de uma edificação ou conjunto de edificações;

CONTRATADA - Empresa ou profissional contratado para a execução de serviços e obras de construção, complementação, reforma ou ampliação de uma edificação ou conjunto de edificações;

Especificações Técnicas - Parte do Edital que tem por objetivo definir o detalhamento das propriedades mínimas exigidas dos materiais e a técnica que será usada na construção, bem como estabelecer os requisitos, condições e diretrizes técnicas e administrativas para a sua execução;

FISCALIZAÇÃO - Atividade exercida de modo sistemático pelo Contratante e seus prepostos, objetivando a verificação do cumprimento das disposições contratuais, técnicas e administrativas, em todos os seus aspectos;

Projeto Executivo - Conjunto dos elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.

3. Relação dos Desenhos e documentos

Fazem parte da presente especificação técnica todos os projetos e detalhamentos de desenhos constantes do processo de licitação, e devem ser seguidos integralmente, devendo a **FISCALIZAÇÃO** dirimir as dúvidas que possam surgir durante a obra.

4. Disposições Gerais

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.

Antes do início das obras a empresa responsável pela execução dos serviços, doravante denominada **CONTRATADA** deverá anotar no **CREA-GO** a responsabilidade pelo Contrato e pela execução de todos os serviços contratados, e 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 nº 356/91.

Durante a obra, a **CONTRATADA** deverá se responsabilizar 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, e atender às normas e portarias sobre segurança e saúde no trabalho e providenciar os seguros exigidos em lei, na condição de única responsável pelos serviços e obras de construção, objeto destas Especificações.

Os serviços serão realizados em rigorosa observância dos projetos e respectivos detalhes fornecidos pelo Contratante, bem como em estrita obediência às prescrições e exigências contidas nestas Especificações e nas Normas Brasileiras vigentes;

Durante a execução o Contratante poderá apresentar desenhos complementares, os quais serão também devidamente autenticados pela **CONTRATADA**;

As placas relativas à obra deverão ser confeccionadas e afixadas dentro dos padrões recomendados por posturas legais, em local bem visível, e com as dimensões, logomarcas e dizeres definidos pela EQUIPE DE **FISCALIZAÇÃO** da TRT 18ª REGIÃO, doravante denominada **FISCALIZAÇÃO**.

Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com este Caderno de Especificações Técnicas, com os documentos nele referidos, as Normas Técnicas vigentes e os Projetos anexos;

Quaisquer omissões ou dúvidas estabelecidas pelas especificações técnicas, pelos projetos ou planilhas de quantitativos deverão ser dirimidas pelas empresas proponentes junto à TRT 18ª REGIÃO, estado de Goiás, para que as propostas apresentadas sejam suficientes para a conclusão dos serviços especificados na apresentação deste caderno.

Todos os materiais, necessários à boa execução dos serviços, serão fornecidos pela **CONTRATADA**.

Toda mão-de-obra necessária à execução dos serviços, bem como seus respectivos encargos sociais serão de responsabilidade da **CONTRATADA**.

Serão impugnados pela **FISCALIZAÇÃO**, todos os trabalhos que não obedecerem às especificações e normas técnicas ou não satisfizerem às demais condições contratuais.

Ficará a **CONTRATADA** obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados pela **FISCALIZAÇÃO**, logo após o recebimento da Ordem de Serviço correspondente, ficando por conta da **CONTRATADA** todas as despesas decorrentes dessas providências.

Em caso de divergência, discrepância ou dúvida acerca de qualquer um dos serviços a serem executados a **FISCALIZAÇÃO** deverá ser consultada para a eliminação da referida situação.

Durante toda a vigência do contrato, a **CONTRATADA** deverá disponibilizar um engenheiro civil, legalmente habilitado/registrado junto ao Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Estado de Goiás (**CREA-GO**), para acompanhar diretamente a execução de todos os serviços, garantindo sua presença na obra por período integral.

A partir do início dos serviços, a **CONTRATADA** deverá providenciar diário de obra, que deverá permanecer no escritório situado no canteiro-de-obras, preenchendo-o diariamente e disponibilizando-o para a **FISCALIZAÇÃO**.

Os serviços deverão ser executados dentro do expediente comercial, ou seja, das 07h00min hs às 17h00min hs de segunda a sexta-feira, salvo autorização da **FISCALIZAÇÃO** em contrário.

A **CONTRATADA** deverá apresentar nas medições de fatura o orçamento detalhamento entre o emprego de material e mão-de-obra, por item e total, com a finalidade de apurar as despesas aplicadas com mão-de-obra e material.

Será de obrigatoriedade da **CONTRATADA** o fornecimento dos projetos "As built" das alterações que ocorram durante a obra, autorizadas pela **FISCALIZAÇÃO**, após a conclusão de todos os serviços, impressos em uma cópia de cada e de forma digital como extensão DWG.

5. Materiais, Ferramentas e Equipamentos

As ferramentas e equipamentos de uso no canteiro-de-obras serão dimensionados, especificados e fornecidos pela **CONTRATADA**, de acordo com o seu plano de execução de construção e necessidades do cronograma de execução das obras, observadas as especificações estabelecidas.

As instalações executadas pela **CONTRATADA** e destinadas ao desenvolvimento de seus trabalhos, serão consideradas parte integrante da obra e somente poderão ser retirados pôr avaliação de conveniência e expressa autorização formal da **FISCALIZAÇÃO**.

Ao final da execução dos serviços a **CONTRATADA** disponibilizará, para futuros reparos, revestimentos cerâmicos nas quantidades equivalentes a 1% (Um por cento) do total de cada um dos referidos materiais empregados na obra, devendo esses quantitativos estarem previstos no orçamento da obra.

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser novos, comprovadamente de primeira qualidade, atestados pela **FISCALIZAÇÃO** antes da aquisição e estarem de acordo com as especificações e normas técnicas vigentes.

Se julgar necessário, a **FISCALIZAÇÃO** poderá solicitar à **CONTRATADA** a apresentação de informações, por escrito, dos locais de origem dos materiais ou de certificados de ensaios relativos aos mesmos. Os ensaios e as verificações serão providenciados pela **CONTRATADA**, sem quaisquer ônus para a TRT 18ª REGIÃO, estado de Goiás.

A **CONTRATADA** deverá submeter à aprovação da **FISCALIZAÇÃO** amostras dos materiais a serem empregados e, cada lote ou partida de material será confrontada com a respectiva amostra, previamente aprovada pela **FISCALIZAÇÃO**.

Depois de autenticadas pela **FISCALIZAÇÃO** e pela **CONTRATADA**, as amostras serão conservadas no canteiro-de-obras até o final dos trabalhos de forma a facultar, a qualquer tempo, a verificação de sua perfeita correspondência com os materiais fornecidos ou já empregados.

Os materiais que não atenderem às especificações não serão aceitos pela **FISCALIZAÇÃO** para emprego nas obras e não poderão ser estocados no canteiro-de-obras.

A retirada de entulhos será feita por meio de contêineres acondicionamento em sacos de linha ou plásticos, que permitam a permanente limpeza das áreas de circulação pública do Município.

Todo material retirado da obra que tiver aproveitamento (metal, plástico e madeira) deverão ser doados à uma instituição de caridade escolhida pela **FISCALIZAÇÃO**.

6. Especificação de marca e modelos para materiais

Foram previstas marcas para o acabamento da obra, deverá ser observado o bom padrão de acabamento, sempre de primeira linha, e preferencialmente de marcas de fácil reposição durante as futuras manutenções.

Dentro da especificação os materiais poderão ter sua qualidade e modelo substituídos por outras similares, desde que atendam a qualidade, normatização NBR e utilidade prevista na especificação original, e ainda seja autorizado pela **FISCALIZAÇÃO** antes de sua devida aplicação.

7. Referência do Orçamento

Para desenvolvimento do orçamento foi considerada como parcela de maior relevância na obra os itens estrutura de concreto e fundação.

Para determinação dos valores orçamentários foi usado como referência, principalmente, o preço base de serviços do SINAPI no mês de Agosto de 2013.

8. Elementos de Proteção

A **CONTRATADA** será responsável pela segurança de seus funcionários, munindo-os com todos os equipamentos necessários à proteção individual e coletiva, durante a realização dos serviços, bem como de uniforme com logomarca da empresa de modo a facilitar a identificação dos mesmos.

Além dos equipamentos de proteção individual e coletiva, a **CONTRATADA** deverá adotar todos os procedimentos de segurança necessários à garantia da integridade física dos trabalhadores e transeuntes.

A **CONTRATADA** será responsável pela obediência a todas as recomendações, relacionadas à segurança do trabalho, contidas em Normas Regulamentadoras: NR-18, aprovada pela Portaria 3214, de 08.06.78, do Ministério do Trabalho, publicada no DOU de 06.07.78 (suplemento), e demais NR abaixo relacionadas:

NR 6 – Equipamentos de Proteção Individual (EPI)

NR 8 – Edificações

NR 9 – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA)

NR 10- Instalações e Serviços em Eletricidade

NR 12 – Máquinas e Equipamentos

NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção

NR 24 – Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho

OBSERVAÇÃO IMPORTANTE: Os Equipamentos de Proteção e Segurança do Trabalho devem estar presentes na obra ou durante a execução dos serviços de Engenharia, mesmo não constando em planilha.

A **CONTRATADA** deverá manter particular atenção para o cumprimento de procedimentos para proteger as partes móveis dos equipamentos e evitar que as ferramentas manuais sejam abandonadas sobre passagens, escadas, andaimes e superfícies de trabalho, bem como para o respeito ao dispositivo que proíbe a ligação de mais de uma ferramenta elétrica na mesma tomada de corrente.

Em obediência ao disposto na Norma Regulamentadora NR-18, serão de uso obrigatório os seguintes equipamentos:

- Capacetes de segurança: para trabalhos em que haja o risco de lesões decorrentes de queda ou projeção de objetos, impactos contra estruturas e outros acidentes que ponham em risco a cabeça do trabalhador. Nos casos de trabalhos realizados próximos a equipamentos ou circuitos elétricos será exigido o uso de capacete específico.
- Protetores faciais: para trabalhos que ofereçam perigo de lesão por projeção de fragmentos e respingos de líquidos, bem como por radiações nocivas.
- Óculos de segurança contra impactos: para trabalhos que possam causar ferimentos nos olhos.
- Óculos de segurança contra radiações: para trabalhos que possam causar irritação nos olhos e outras lesões decorrentes da ação de radiações.
- Óculos de segurança contra respingos: para trabalhos que possam causar irritações nos olhos e outras lesões decorrentes da ação de líquidos agressivos.
- Protetores auriculares: para trabalhos realizados em locais em que o nível de ruído for superior ao estabelecido na NR-15.
- Luvas e mangas de proteção: para trabalhos em que haja possibilidade do contato com substâncias corrosivas ou tóxicas, materiais abrasivos ou cortantes, equipamentos energizados, materiais aquecidos ou quaisquer radiações perigosas. Conforme o caso, as luvas serão de couro, de lona plastificada, de borracha ou de neoprene;
- Botas de borracha ou de PVC: para trabalhos executados em locais molhados ou lamacentos, especialmente quando na presença de substâncias tóxicas.
- Botinas de couro: para trabalhos em locais que apresentem riscos de lesão do pé.

- Cintos de Segurança: para trabalhos em que haja risco de queda.
- Respiradores contra poeira: para trabalhos que impliquem produção de poeira.
- Máscaras para jato de areia: para trabalhos de limpeza por abrasão, através de jato de areia.
 - Respiradores e máscaras de filtro químico: para trabalhos que ofereçam riscos provenientes de ocorrência de poluentes atmosféricos em concentração prejudiciais à saúde.
 - Avental de raspa: para trabalhos de soldagem e corte a quente e para dobragem e armação de ferros.

9. Condições para execução dos serviços

9.1. Locação da Obra

O canteiro de obras deverá ser instalado em local indicado pela Equipe de **FISCALIZAÇÃO** de Obras.

A **CONTRATADA** deverá apresentar um croqui das instalações. Este croqui deverá ser entregue antes do início da obra, constando a locação e definição do barracão e tapumes, para ser aprovado pela Equipe de **FISCALIZAÇÃO** de Obras.

Ao término da obra o canteiro deverá ser desmontado ou demolido e removido para fora da obra. Todas as instalações provisórias deverão ser desmobilizadas e deverão ser executados todos os acertos necessários no terreno tais como reaterros, regularização, limpezas e reurbanização no local.

9.2. Barracão

Os barracões deverão ser em madeiras de reflorestamento ou material reciclado (serragem de madeira), pintados, internamente e externamente com tinta látex-PVA, fixados por pregos 18x24 em estrutura de madeira firmado por pilares e cintas em vigota 12x6cm. A cobertura deverá ser em telha ondulada de fibrocimento, as esquadrias serão em madeirite fixadas por dobradiças.

Os barracões deverão ter o mínimo de condições sanitárias e de conforto, para tanto, deve-se prever iluminação, ventilação, limpeza e segurança.

9.3. Tapumes

Toda a área externa da obra deverá ser cercada com madeiras de reflorestamento ou material reciclado (serragem de madeira), pintados, internamente e externamente com tinta látex-PVA, fixados por pregos em estrutura de madeira firmados por pilares e cintas em vigotas, enterradas em profundidade que garanta sua estabilidade.

9.4. Andaimos, Passarelas e Telas de Proteção

Caberá à **CONTRATADA** a locação e montagem de andaimes e passarelas do tipo mais adequado para execução dos serviços descritos nesta especificação.

Os andaimes e passarelas deverão ter interferência mínima nas atividades cotidianamente realizadas na obra e seu entorno, além de garantirem total segurança aos funcionários que farão uso dos mesmos e aos usuários que circulam pelo local, preservando também os bens materiais existentes.

Deverá ser obrigatória a instalação de telas de proteção nos andaimes com rodapé de 15cm e o fundo deverá ser totalmente forrado com material resistente como tabuas ou madeirites.

Os montantes de andaimes simplesmente apoiados estarão devidamente aprumados e contraventados, de acordo com a sua previsão de emprego. O contraventamento estará bem ajustado aos montantes.

Os montantes devem se apoiar em bases sólidas, resistentes e que os mantenha perfeitamente aprumados. Na necessidade de movimentação do andaime, em casos como troca de lâmpadas, pintura e limpeza é recomendável que este seja dotado de rodízio.

Os montantes externos serão dotados de amarrações e entroncamentos que resistam à ação dos ventos.

Para fins de consumo deve-se, para cada m² de fachada, entre 1,50m e 4,00m de altura e/ou parede, cotar 1 m de andaime. Para o caso de locação do equipamento, devem-se levar em consideração os tempos de montagem, desmontagem, utilização e transporte.

9.5. Instalações Provisórias

As ligações provisórias de água, esgoto e energia, serão solicitados às concessionárias respectivas e sua instalação e consumo serão pagos pela **CONTRATADA**, bem como a desativação, se for o caso não deverá trazer ônus a **CONTRATANTE**.

9.5.1. Água

O abastecimento de água potável deverá ser feito inicialmente através de pontos existentes próximos, que alimentarão os reservatórios, localizados estrategicamente em número suficientes a atender a demanda do canteiro de obras em seu pico. A distribuição interna far-se-á em tubulações PVC para os recintos de consumo naturais, bem como aos bebedouros industriais instalados em toda a edificação, capazes de fornecer água filtrada e gelada.

Caso seja necessário, a **CONTRATADA** deverá instalar reservatórios de polietileno, dotados de tampa, com capacidade dimensionada para atender, sem interrupção de fornecimento, a todos os pontos previstos no canteiro de obras. Cuidado

especial será tomado pela **CONTRATADA** quanto à previsão de consumo de água para confecção de concreto, alvenaria, pavimentação revestimento da obra.

Os tubos e conexões serão do tipo soldável de PVC para instalações prediais de água fria.

O abastecimento de água ao canteiro será efetuado obrigatoriamente sem interrupções, mesmo que a **CONTRATADA** tenha que se valer de caminhão-pipa.

9.5.2. Esgoto

Caberá à **CONTRATADA** a ligação provisória dos esgotos sanitários provenientes do canteiro de obras, de acordo com as exigências da Secretaria de Obras do Município e da **FISCALIZAÇÃO**.

Se não for possível a ligação diretamente ao coletor público de esgotos, a **CONTRATADA** instalará fossa séptica e sumidouro, de acordo com as prescrições mínimas estabelecidas pela NB-41/ABNT. As redes serão executadas em tubos de PVC com inclinação de 3%.

9.5.3. Energia Elétrica

Caberá à **FISCALIZAÇÃO** enérgica vigilância das instalações provisórias de energia elétrica, a fim de evitar acidentes de trabalho e curtos-circuitos que venham prejudicar o andamento normal dos trabalhos.

O sistema de iluminação do canteiro fornecerá condições de funcionamento a todos os equipamentos. Serão feitas diversas ligações em alta ou baixa tensão, de acordo com a necessidade do local e em relação à potência do equipamento instalado em cada ponto do canteiro.

As redes do canteiro serão em linha aérea com postes de 7,00 metros, em madeira para instalação das redes de baixa tensão.

O transformador e estação abaixadora de tensão serão instalados em local isolado e sinalizado, conforme indicação de projeto;

Os ramais e sub-ramais internos serão executados com condutores isolados por camada termoplástica, devidamente dimensionada para atender às respectivas demandas dos pontos de utilização. Não serão permitidos cabos de ligação de ferramentas com emendas.

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

As máquinas e equipamentos tais como serra circular, torre, máquinas de solda, etc., terão suas carcaças aterradas.

Serão colocadas tomadas próximas aos locais de trabalho, a fim de reduzir o comprimento dos cabos de ligação de ferramentas elétricas.

9.6.Placa da Obra

A placa de obra deverá ser confeccionada pela **CONTRATADA** e fixada no barracão ou tapume em local visível, indicado pela **FISCALIZAÇÃO**. Quando não houver especificidade, as informações constantes da placa, bem como as dimensões, devem seguir as exigências dos órgãos reguladores ou orientação da **FISCALIZAÇÃO**.

As placas deverão ser fixadas em apoios que garantam a sua estabilidade mesmo em condições climáticas severas e contra vandalismo.

9.7.Escavações e Movimento de Terra

A **CONTRATADA** deverá realizar o nivelamento do terreno necessário para a execução do projeto. Todo o serviço de escavação e movimento de terra deverá ser feito atendendo as seguintes precauções:

Evitar que o material escavado alcance as áreas de circulação de pedestres ou veículos.

Os trabalhos de aterro e reaterro deverão ser executados com material da própria escavação, ou material a ser adquirido de jazidas próximas ou dentro da própria área, após aprovação da **FISCALIZAÇÃO**.

9.8.Locação da Obra

A locação da obra no terreno deverá ser realizada a partir das referências de nível e dos vértices de coordenadas implantados ou utilizados para a execução do projeto de fundação. Sempre que possível, a locação da obra deverá ser feita com equipamentos compatíveis com os utilizados para o levantamento topográfico. A locação propriamente dita deverá ser executada a partir das direções e pontos obtidos na localização da obra.

A locação deverá ser global, sobre quadros de madeiras que envolvam todo o perímetro da obra. Os quadros, que serão executados em tábuas para forma (10 cm) estruturadas em pontaletes 3x3" com pregos 18x24 e arame galvanizado nº 14, deverão ser perfeitamente nivelados e fixados de tal modo que resistam aos esforços dos fios de marcação, sem oscilação e sem possibilidades de fuga da posição correta.

A locação deverá ser feita sempre pelos eixos dos elementos construtivos, com marcação nas tábuas ou sarrafos dos quadros, por meio de cortes de madeira e pregos.

9.9.Cortes

A escavação de cortes deverá ser executada em conformidade com os elementos técnicos fornecidos no projeto de arquitetura.

A escavação deverá ser precedida da execução dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza e se processará mediante a previsão da utilização adequada ou rejeição dos materiais extraídos. Assim, apenas deverão ser transportados para constituição dos aterros, os materiais que, pela classificação e caracterização efetuadas nos cortes, sejam compatíveis com os especificados para a execução dos aterros.

Os taludes dos cortes deverão apresentar, após as operações de terraplanagem, a inclinação indicada no projeto. Os taludes deverão apresentar a superfície obtida pela normal utilização do equipamento de escavação. Deverão ser removidos os blocos de rocha aflorantes nos taludes, quando estes vierem a representar riscos para a segurança dos usuários.

Os taludes de corte deverão ser revestidos e protegidos contra desmoronamentos de material natural.

9.10. Fundações

As fundações serão executadas com rigorosa fidelidade ao projeto de fundação, não sendo tolerados alterações quanto a profundidade, dimensão, especificação e método executivo sem a expressa anuência da **FISCALIZAÇÃO**.

9.11. Estruturas

9.11.1. Normas, Especificações e Métodos Oficiais

Esta especificação complementa as seguintes normas, especificações e métodos da ABNT em suas últimas edições:

NBR-6118 - Cálculo e execução de obras de concreto armado.

NBR-5732 - Cimento Portland comum.

NBR-7480 - Barras e fios de aço destinados a armaduras de concreto armado.

NBR-7211 - Agregados para concreto.

NBR-7112 - Concreto pré-misturado.

NBR-5738 - Moldagem e cura de corpos de prova cilíndricos de concreto.

NBR-5739 - Ensaio de compressão de corpos de prova cilíndricos de concreto.

9.11.2. Em Concreto Armado

As estruturas serão executadas com rigorosa fidelidade ao projeto estrutural, não sendo tolerados alterações quanto a profundidade, dimensão, especificação e método executivo sem a expressa anuência da **FISCALIZAÇÃO**.

9.11.3. Cimento Portland

O cimento Portland a ser empregado deverá satisfazer a NBR-5732 e ao item 8.1.1.1 da NBR-6118.

O cimento acondicionado em sacos deverá ser recebido no invólucro original da fábrica, devidamente identificado com a marca do cimento, peso líquido, marca da fábrica, local e data de fabricação. Os invólucros deverão estar em perfeito estado de conservação, não sendo aceitos aqueles avariados ou que contiverem cimento empedrado.

O armazenamento do cimento deverá ser em local protegido da ação de intempéries, da umidade do solo e de outros agentes nocivos.

Os sacos contendo cimento deverão ser empilhados de maneira a permitir facilidades de contagens, inspeção e identificação de cada partida; cada pilha terá no máximo dez sacos.

Lotes de cimento de diferentes partidas não poderão ser misturados.

9.11.4. Agregado Miúdo

Poderão ser empregados dois tipos de agregado miúdo:

Tipo 1: Areia natural quartzosa, com diâmetro igual ou inferior a 4,8mm proveniente de britagem de rochas estáveis.

Tipo 2: O Agregado miúdo poderá ser constituído pela mistura de areia e brita indicada desde que a porcentagem de areia seja superior a 50% e mediante aprovação pela **FISCALIZAÇÃO**.

O agregado miúdo deverá obedecer ao item 8 da NBR-7211.

O Armazenamento deverá ser de modo a não haver mistura com outros tipos de agregados e ainda não haver contaminação por impurezas.

O agregado miúdo deverá chegar à betoneira com umidade uniforme.

9.11.5. Agregado Graúdo

O agregado graúdo deverá ser o pedregulho natural ou a pedra britada proveniente de britagem de rochas estáveis, com um máximo de 15%, passando pela peneira 4,8mm.

O agregado graúdo deverá obedecer ao item 9 da NBR-7211.

Os agregados a serem utilizados deverão estar classificados em tipos 1, 2 e 3, conforme o item 11 da NBR-7225.

Os diferentes tipos de agregados deverão chegar à betoneira separadamente com umidade uniforme.

Os agregados de diferentes tamanhos deverão ser armazenados em compartimentos separados. Se acontecer mistura de agregados de diferentes tipos, eles poderão ser aproveitados após serem peneirados e separados de acordo com a sua granulometria.

Deverão ser tomadas precauções para que materiais estranhos não se misturem com os agregados, vindo a prejudicar as suas características. Caso isso venha a acontecer, os agregados deverão ser lavados antes de serem utilizados, ou rejeitados.

9.11.6. Aços para Armaduras

Todo o aço das armaduras passivas das peças estruturais de concreto armado deve estar de acordo com o que prescreve a NBR-7480.

Para amarração das armaduras deverá ser usado arame recozido preto, bitola 18AWG.

9.11.7. Lajes

As lajes serão do tipo nervurada com uso de EPS para enchimento. Elas serão concretadas em loco e para escoramento será usado um sistema de formas e escoramento metálico específico para esse tipo de laje. As lajes deverão atender ao especificado no projeto quanto à suas dimensões e ferragens para armaduras.

9.11.8. Madeiras para Formas e Escoramentos

A madeira de uso provisório para a montagem de andaimes, tapumes e escoramentos, deverá ser o Pinho do Paraná ou equivalente, o tipo de madeira poderá substituído por uma de uso local, com resistência e finalidade equivalentes, tal como freijó, cupiúba, acapu, etc., com prévia aprovação da **FISCALIZAÇÃO** nas dimensões comerciais adequadas ao fim a que se destinem.

A madeira serrada e beneficiada deverá satisfazer a NBR-7201.

9.11.9. Execução de Formas e Escoramento

As formas deverão apresentar geometria, alinhamento e dimensões rigorosamente de acordo com as indicações dos desenhos.

As formas deverão ser dimensionadas para não apresentarem deformações substanciais sob ação de quaisquer causas, particularmente cargas que deverão ser suportadas; para tanto é necessário que as mesmas sejam suficientemente resistentes e rígidas, bem como adequadamente escoradas.

As fendas ou aberturas com mais de 3 mm de largura, através das quais possa haver vazamento de argamassa deverão ser preenchidas devidamente. As fendas com largura de 4 a 10 mm deverão ser calafetadas com estopa ou outro material que garanta estanqueidade.

Aquelas que apresentarem largura superior a 10 mm deverão ser fechadas com tiras de madeira.

As madeiras deverão ser de boa qualidade, sem apresentar curvaturas, sinais de apodrecimento ou nós soltos.

Antes do lançamento do concreto, as formas deverão ser molhadas até a saturação.

Os escoramentos deverão ser projetados e executados de modo a apresentarem segurança quanto à estabilidade e resistência.

Os escoramentos deverão obedecer às prescrições das Normas Brasileiras NBR-7190 e NBR-8800, respectivamente para estrutura de madeira e estruturas metálicas e ainda observar os itens 9.2.2., 9.2.1., 9.1.1. da NBR-6118.

Os escoramentos deverão apresentar rigidez suficiente para não se deformarem em excesso sob ação das cargas e variações de temperatura e/ou umidade.

Sempre que necessário, as escoras deverão possuir em suas extremidades, dispositivos para distribuir as pressões de modo a não comprometerem a eficiência de seus pontos de apoio.

9.11.10. Preparo e Montagem das Armaduras

Nos desenhos de Armadura estão indicadas as categorias e classes de aços a serem utilizados nas diferentes partes da estrutura.

As barras de aço que não se apresentarem retas antes da preparação das armaduras, deverão ser alinhadas por método que mantenha inalteradas as características mecânicas do material.

O corte e dobramento das barras deverão ser executados por processos que não alterem as características mecânicas do material.

Os dobramentos e medidas das armaduras deverão estar rigorosamente de acordo com as indicações dos desenhos.

Os dobramentos para ganchos e estribos deverão ser feitos segundo os critérios especificados no item 6.1.4.1. da NBR-6118 e os dobramentos de barras curvadas, segundo o que estabelece o item 6.1.4.2. da mesma NBR-6118.

Para as barras que necessitem de emendas estas deverão ser executadas conforme os itens 6.1.5 e 10.4 da NBR-6118 e localizadas rigorosamente nas posições previstas nos desenhos.

A executante poderá substituir um tipo de emenda por outro, desde que previamente aprovado pela **FISCALIZAÇÃO**.

A montagem das barras das armaduras obedecerá sempre às posições indicadas nos desenhos.

As barras deverão ser devidamente amarradas a fim de não sofrerem deslocamentos de suas posições no interior das formas antes e durante a concretagem.

Os desenhos de armaduras não cotados, nunca estarão com os espaçamentos entre barras paralelas divergentes as distâncias ou inferiores aos valores mínimos prescritos pela NBR-6118.

O cobrimento de concreto sobre as barras das armaduras não poderá ser inferior aos valores mencionados no item 6.1.1.1 da NBR-6118.

Discriminar a classe de agressividade ambiental adotada e a respectiva cobertura das armaduras.

Havendo necessidade de se deslocar alguma armadura que interfira com tubulações, eletrodutos, chumbadores, insertos, etc., e se este deslocamento exceder um diâmetro da barra ou às tolerâncias permitidas por norma, a nova posição deverá ser comunicada à **FISCALIZAÇÃO** e submetida à sua aprovação, que poderá, se julgar necessário, exigir a colocação de armaduras adicionais de reforço na região afetada pelo deslocamento.

As armaduras deverão ser inspecionadas antes da concretagem a fim de constatar estarem corretas, devidamente montadas, isentas de escamas de laminação, terra, argamassa, óleo, escamas de ferrugem ou outro material que possa prejudicar sua aderência ao concreto.

Dosagem e controle do Concreto

Para garantir a resistência especificada (fck) em projeto o mesmo deverá ser produzido por uma empresa especializada, salvo a inexistência da mesma na localidade da obra com devido controle de qualidade e resistência.

Será realizado testes de compressão simples em cada caminhão de concreto dosado entregue na obra por amostragem totalizando 4 corpo de prova por caminhão.

9.11.11. Lançamento do concreto

A **FISCALIZAÇÃO** só poderá autorizar o lançamento do concreto nas formas após a verificação e aprovação de:

Geometria, prumos, níveis, alinhamentos e medidas das formas.

Montagem correta e completa das armaduras, bem como a suficiência de suas amarrações.

Montagem correta e completa de todas as peças embutidas na estrutura (tubulação, eletrodutos, chumbadores, insertos, etc.).

Estabilidade, resistência e rigidez dos escoramentos e seus pontos de apoio.

Rigorosa limpeza das formas e armaduras, bem como a necessária vedação das formas.

Não poderá ser utilizado o concreto que apresentar sinais de início de pega, segregação, ou desagregação dos componentes, não podendo ainda decorrer mais de uma hora desde o fim do amassamento até o fim do lançamento.

Para o lançamento do concreto, além do exposto nesta especificação, deverá ser seguido o item 11.2 da NBR-6118.

Para o concreto que for lançado em camadas, deverão ser tomadas precauções para que uma camada não seja lançada sobre a anterior parcialmente endurecida.

O concreto não poderá ser lançado com altura de queda livre superior a dois metros; em peças estreitas e altas o concreto deverá ser lançado por meio de funis ou trombas ou então por janelas abertas nas laterais das formas.

Durante e após o seu lançamento, o concreto deverá ser vibrado por meio de equipamento adequado para ficar assegurado o completo preenchimento das formas e a devida compactação do concreto.

Os equipamentos a empregar são os vibradores de agulha ou de superfície, dependendo da natureza da peça estrutural que esteja sendo concretada.

No adensamento com emprego de vibradores de agulha a espessura da camada de concreto a vibrar deverá ser da ordem de 75% do comprimento da agulha; não sendo satisfeita a condição anterior; as opções deverão ser o emprego da agulha em posição conveniente ou o emprego de vibradores de superfície.

O tempo de vibração do concreto não poderá ser excessivo, devendo ser o suficiente para assegurar a perfeita compactação de toda a massa de concreto sem a ocorrência de ninhos ou segregação dos materiais.

As armaduras não deverão ser vibradas para não acarretar prejuízos na aderência com o concreto em virtude de vazios que poderão surgir ao redor das mesmas.

9.11.12. Cura do Concreto

Depois de lançado nas formas e durante o período de endurecimento, o concreto deverá ser protegido contra secagem, chuva, variações de temperatura e outros agentes prejudiciais.

Durante o endurecimento o concreto não poderá sofrer vibrações ou choques que possam produzir fissuração na massa de concreto ou prejudicar a sua aderência com as armaduras.

Durante os primeiros 7 dias após o lançamento o concreto deverá ser protegido contra a secagem prematura umedecendo-se a sua superfície exposta.

Juntas de Concretagem

Sempre que for necessário interromper a concretagem da estrutura, a interrupção deverá ocorrer em locais pré-determinados.

A concretagem só poderá ser interrompida fora dos locais indicados nos desenhos com o conhecimento e autorização da **FISCALIZAÇÃO**. Nestes casos, a interrupção deverá ser prevista de modo a formar-se juntas de concretagem, na medida do possível, com a superfície normal à direção dos esforços de compressão, devendo

ainda essas juntas ser armadas para resistir a eventuais esforços de cisalhamento, de modo a não diminuir a resistência da peça.

A concretagem de pilares e paredes que constituem apoio de vigas e lajes deverá ser interrompida no plano da face inferior da viga ou laje pelo tempo suficiente para ocorrer o assentamento do concreto, de modo a se evitar a formação de fissuras horizontais nas imediações do nível de apoio.

9.11.13. Retirada de Formas e Escoramento

As formas e escoramento só poderão ser retirados depois que o concreto estiver suficientemente endurecido de modo a apresentar resistência necessária as solicitações decorrentes das cargas que atuarão.

Nos casos normais os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos são os seguintes:

Faces laterais: 3 dias.

Faces inferiores, desde que deixem pontaletes bem encunhados e adequadamente espaçados: 14 dias.

Faces inferiores sem pontaletes: 21 dias.

As formas e escoramentos deverão ser retirados com cuidado de modo a não provocar choques e avarias na estrutura.

9.12. Alvenarias

A alvenaria atenderá às exigências e locação de acordo com o projeto. A alvenaria a construir deverá ser executada em blocos cerâmicos com furos quadrados/redondos, do tipo 9x14x19cm e assentados com argamassa mista de cimento, e areia lavada, no traço 1:4 (em volume), apresentando os seus componentes todas as características em atendimento as normas técnicas em vigor.

O assentamento deve ser feito de tal forma que a parede fique perfeitamente nivelada, alinhada e aprumada.

As juntas de argamassa devem ser executadas com amarração e terem espessuras entre 10mm e 20mm e não devem conter vazios.

As ligações da estrutura com os pilares de concreto armado serão efetuadas com o uso de barras de aço com diâmetro igual ou superior a 5mm e comprimento mínimo de 50 cm, engastadas na estrutura com a utilização de adesivo estrutural à base de epóxi, de alta viscosidade e na alvenaria com argamassa mista de cimento, cal e areia lavada no traço 1:1:6 (em volume).

O travamento entre a alvenaria e as vigas deverá ser executado com as duas últimas fiadas, antes do encunhamento, feitas com tijolo maciço.

Devem ser deixados vãos para portas e janelas conforme medida e localização especificadas no projeto.

Os peitoris dos vãos de janelas, bem como a parte superior desses vãos de janelas e portas serão compostos por vergas em concreto armado com seção mínima de 10cm x 10cm e comprimento que ultrapasse em 40cm o comprimento do vão, ferragem 2Ø8.0mm CA-50 - corrido.

As aberturas de sulcos nas alvenarias para embutimento das instalações devem ser feitas com discos de corte ou com ponteiros e talhadeiras e só devem ser iniciadas após a execução do travamento das alvenarias.

9.13. Coberturas

9.13.1. Telhas

As telhas deverão apresentar-se em boas condições sem amassamentos, com cantos lineares, sem furos ou rachaduras.

Os tipos e as dimensões das telhas obedecerão às indicações do projeto.

Serão utilizadas telha tipo sanduíche termo-acústica trapezoidal, de poliuretano, espessura de 40mm.

Deverão ser formadas pilhas em área plana, de preferência próxima à área de utilização, apoiadas sobre suportes de madeira, espaçadas de aproximadamente 3m um do outro, de alturas crescentes, de modo que a pilha fique inclinada, em local protegido contra acidentes.

As peças de acabamento e arremates deverão ser colocadas de acordo com os desenhos de projeto e as especificações do fabricante.

Deverão ser verificadas todas as etapas do processo executivo, de modo a garantir perfeita uniformidade de panos, alinhamentos das telhas e beirais, fixação e vedação da cobertura.

9.13.2. Estrutura de Cobertura

A estrutura de cobertura para a montagem do telhado, deverá ser em chapa dobrada na espessura indicada em projeto ou equivalente em perfilado de aço, em dimensões e espaçamentos iguais aos indicados em projetos contanto que garantam a estabilidade e não deformação da mesma, com prévia aprovação da **FISCALIZAÇÃO** nas dimensões comerciais adequadas ao fim a que se destinem.

O espaçamento máximo das peças para apoio do telhado, deverá seguir especificações e determinações do projeto de estruturas metálicas, sendo que as peças metálicas não poderão apoiar diretamente sobre as lajes, devendo apoiar sobre vigas, pilares e alvenarias, em caso não seja possível nestes, deverá ser criado tesouras para vencimento de vãos não suportados pela madeira na flexão direta.

Os apoios das longarinas metálicas de suporte das telhas deverão ser fixos e resistentes a torções e flexões causadas por intempéries como chuvas e ventos. As peças deverão ser contra ventadas a fim de evitar esta torção.

Todas as ligações soldadas deverão ser feitas com “cordão” de solda maior ou igual a seção transversal do perfil a ser unido, conforme detalhamento em projeto de estrutura metálica.

As ligações parafusadas deverão obedecer rigorosamente as especificações e dimensões descritas em projeto de estruturas metálicas.

Depois montada a estrutura deverá receber duas demãos de pintura prime anticorrosivo aplicado com pistola de ar comprimido, sem escorridos ou falhas principalmente nas partes internas dos perfis. Após colocação das estruturas, terças e tirantes deverá ser aplicado sintético de primeira linha da marca coral, suvinil, sherwin williaGO ou similar de iguais características técnicas de fácil reposição no mercado, em duas demãos nas cores definidas pela FICALIZAÇÃO.

9.13.3. Rufos, Calhas e Cumeeiras

Nos locais previstos no projeto de arquitetura, serão executados calhas metálicas. As cumeeiras serão montadas conforme o material das telhas e serem cobertas.

As calhas serão executados em chapa galvanizado nº 24, e suas dimensões deverão garantir a estanqueidade e continuidade das peças e telhado, devendo ainda admitir dimensões e formatos previstos no projeto de arquitetura.

Os rufos serão de concreto, sempre que possível deverão ser fixados ao reboco e cobrir a alvenaria de respaldo de bandeirolas.

Deverão ser calafetado com Veda-calha em quantas demãos forem necessárias as emendas e funções chapa/parede a fim de garantir a estanqueidade.

A fixação na estrutura de cobertura, por ganchos ou parafusos, deverá ser executada, no caso de calhas de beirais, na face inferior das ondas.

Para telhas fixadas através de parafusos, estes deverão seguir as especificações do fabricante da telha quanto a espessura, comprimento e tipo de fixação.

Deverão ser verificadas todas as etapas do processo executivo, de modo a garantir perfeita uniformidade de panos, alinhamentos das telhas e beirais, fixação e vedação da cobertura.

9.14. Impermeabilizações e Tratamentos

9.14.1. Impermeabilizações com Membrana Asfáltica

Será utilizada para impermeabilização nas lajes indicadas no projeto de arquitetura uma manta plástico-asfáltica 4mm, impermeável e flexível, produzida industrialmente por processo contínuo. É constituída por duas camadas de asfalto

polimérico, que formam o berço e o amortecimento em relação ao filme central de polietileno, para serem aplicadas numa só aplicação, como monocapa. As emendas deverão se soldas a quente.

O processo consiste de regularização com argamassa de cimento e areia (1:8) com inclinação mínima de 2% para o sentido de escoamento e ralos de esgotamento, incluindo as bordas laterais da laje até uma altura não inferior a 30cm ou 30cm acima do ponto de esgotamento.

A seguir será aplicada a manta a quente, e testado sua estanqueidade pelo período não inferior a 7 dias. Conferida a estanqueidade far-se-a a proteção mecânica através de tela e argamassa de cimento e areia (1:3).

Deverá ser executado nas junções laje/parede ou viga, o revestimento vertical em manta, até que se encontre um elemento estrutural ou se garanta a altura mínima de 30cm acima do bordo de escoamento das águas pluviais ou servidas. Nos ralos de drenagem, deverá ser feito o contorno e fechamento estanque com a manta asfáltica.

9.14.2. Impermeabilização com Revestimento de Elastômeros e Betumes Emulsionados

A impermeabilização de vigas baldrame em sua face superior e duas laterais, será realizada por um impermeabilizante de uso geral, não solúvel em água, composto de emulsão asfáltica e cargas minerais inertes superfície, em 3 demãos aplicadas em sentidos contrários com intervalo não inferior a 12 horas, além de atendidas as recomendações do fabricante.

9.14.3. Impermeabilização de box e área molhadas

Todas as área internas molhadas, como banheiros, copas, cozinhas e áreas de serviço, deverão ter seus pisos e bordas de contorno (20cm) impermeabilizado com revestimento impermeabilizante semi-flexível bi-componente, aplicado com trincha em três demãos cruzadas com intervalo de aplicação de 12 horas. A aplicação será feita sobre a regularização do contra-piso (item 9.16) antes da aplicação do revestimento final (cerâmica, etc). Este contrapiso será feito com argamassa com aditivo impermeabilizante.

9.14.4. Impermeabilização dos muros de arrimo

Todos os muros de arrimo deverão ser revestidos com argamassa com aditivo impermeabilizante com o regularização e pintado com impermeabilizante semi-flexível bi-componente, aplicado com trincha em três demãos cruzadas com intervalo de aplicação de 12 horas. Fazer a aplicação dos produtos impermeabilizantes do lado externo do muro de arrimo, se isso não for possível, fazer a aplicação deste produto do lado interno da edificação, mas levando em consideração que se for aplicado internamente, após o impermeabilizante deverá ser feito um revestimento com

argamassa para criar uma camada de separação entre o impermeabilizante e a pintura texturizada para que não haja reação entre os dois produtos químicos.

9.15. Contra-piso

Os contra-pisos terão espessura de mínima de 5cm.

Para áreas superiores a 50m² deverá ser utilizado juntas de dilatação a cada quadrante de 150x150cm, em todo o ambiente, sendo os mesmos concretados em "xadrez" com intervalos mínimos de 3 dias.

Retirar da superfície todo material estranho ao contra-piso, tais como restos de forma, pregos, restos de massa, etc.

Definir o nível do piso acabado e tirar mestras. Caso esteja previsto caimento no piso a ser executado sobre o contra-piso, este caimento também deverá ser considerado na execução do contra-piso.

As mestras indicarão o ponto de menor espessura do contra-piso, o qual não deverá ser inferior a 2 cm. Caso haja ocorrência de alturas superiores a 3,5cm, o contra-piso deverá ser executado em 02 camadas, sendo a segunda executada após a cura da primeira, que não será desmoldada, apenas sarrafeada.

Varrer a camada sob o contra piso e molhá-la a fim de evitar a absorção da água da argamassa pela superfície da base.

Sobre a base aplicar uma nata de cimento, com o objetivo de aumentar a aderência, espalhando-a em seguida com o uso de vassoura de piaçava.

Espalhar a argamassa do contra-piso (consistência de farofa) nas áreas delimitadas pelas juntas, espalhando em seguida o material por toda a área e compactando com o uso da colher de pedreiro.

Em seguida deve-se sarrafear a argamassa, observando-se os níveis previamente definidos.

Na execução do acabamento superficial, deve-se observar o tipo de piso a ser executado sobre o contrapiso: cerâmico ou cimentado liso.

Após se obter o nivelamento e compactação do contra-piso, retiram-se as mestras preenchendo-se os espaços com argamassa.

Efetuar cura com aspersão de água por pelo menos 03 dias consecutivos, durante os quais deverá se evitar o trânsito no local.

9.16. Preparação do piso para revestimento

Todo piso será assentado sobre uma regularização, com espessura mínima de 2cm, com argamassa de cimento e areia lavada, com traço em volume de 1:3, já considerando o inchamento da areia úmida.

Camadas superiores a 4 cm deverão ser aprovadas e liberadas pela **FISCALIZAÇÃO** devido a sobre-carga adicional da estrutura, exceto para o pavimento em contato direto com o solo.

Após o período mínimo de 10 dias da regularização dos pisos deverão ser executados, em todos os ambientes, os pisos previstos nas especificações do projeto de arquitetura ou quadro anexo.

A argamassa de revestimento não deverá apresentar consistência fluida e deverá apresentar resistência característica à compressão superior à $F_{ck} = 30,0$ MPa.

Deverá ser tomado o cuidado com as diferentes espessuras dos revestimentos de pisos, devendo, portanto, estas serem compensadas de modo a não existirem diferenças de nível quando houver o encontro de dois revestimentos diferentes, quanto ao tipo e espessura, exceto nos locais indicados no projeto.

As espessuras das camadas de regularização indicadas a seguir devem ser consideradas como espessuras mínimas para poder atender ao disposto no parágrafo anterior.

9.17. Preparação para revestimento cerâmico de paredes

Os revestimentos de argamassa serão iniciados depois de terminados os trabalhos de aperto (acunhamento) das paredes (no mínimo 14 dias), assentamento das tubulações e taliscamento dos panos.

O revestimento das tubulações deverá ser precedido de envolvimento com tela de estuque a fim de evitar trincas posteriores por decorrência de movimentações térmicas dos mesmos.

Todas as superfícies deverão ser adequadamente molhadas (sem saturação) antes do início do chapisco.

A aplicação deverá ser feita de baixo para cima em todos os paramentos verticais, interno e externo das alvenarias e estruturas. Deverão ser curados durante 3 dias com aspersão de água.

Deverá ser utilizado o traço 1:3 de cimento e areia média para o chapisco.

O emboço deverá ser iniciado após completa cura da argamassa de assentamento das alvenarias e chapisco.

Os emboços deverão ser aprumados e nivelados com espessura mínima de 15mm, sarrafeados com régua de alumínio. Espessuras superiores a 35 mm deverão ser aprovadas e liberadas pela **FISCALIZAÇÃO**.

Deverá ser utilizada argamassa mista no traço 1:1:6 de cimento, cal e areia lavada (em volume).

Nos casos onde serão utilizados revestimentos cerâmicos a **CONTRATADA** deverá prever no orçamento além das perdas a aquisição de 2%, do total utilizado, para estocagem a fim de cobrir reposições futuras.

9.18. Reboco paulista (Paredes e lajes que receberão aplicação de tinta)

O reboco deverá ser iniciado após completa cura da argamassa de assentamento e chapisco de alvenarias e tetos.

Deverá ter no mínimo 15 mm de espessura, sendo utilizada argamassa mista no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia lavada) nos revestimentos internos.

9.19. Revestimentos cerâmicos

Os ambientes que poderão sofrer ação de umidade devido ao uso constante de água deverão ter as suas vedações revestidas em cerâmica sobre emboço, com altura e especificações previstas em detalhamentos anexos, aprovadas pela **FISCALIZAÇÃO**.

Nos ambientes deverão seguir o material especificado em projeto de detalhamento interno. Os rejuntas serão na cor cinza claro.

Os revestimentos cerâmicos cortados para passagem de peças ou tubulações de embutir não deverão apresentar emenda, e o seu corte deve ser efetuado de tal forma que as caixas para energia, flanges ou canoplas se superponham perfeitamente ao azulejo, cobrindo totalmente o corte.

Antes do assentamento deverá ser feita a verificação de prumos e níveis, de maneira a se obter um arremate perfeito e uniforme.

O revestimento cerâmico deverá ser assentado conforme previsto no projeto de detalhamento da arquitetura, se houver, ou especificações em anexo, sendo que se não for possível definir através destes os mesmos deverão ser assentados retos, com o maior bordo na vertical, com juntas de 5mm.

Onde ocorrer quinas vivas de cerâmica (como bordas de janelas) deverá ser feito o acabamento nas peças de junção vertical, nas duas laterais, o "bizote" a fim de permitir um perfeito acabamento da junção, sem ficar visível a lateral da peça cerâmica. Em casos onde houver riscos de acidente nas quinas deverá ser utilizado quinas verticais de alumínio anodizado, próprias para este fim.

Devem ser utilizados espaçadores plásticos, para garantir a espessura homogênea das juntas, devendo ser retirados antes do rejuntamento.

O revestimento cerâmico deverá ser assentado com argamassa industrializada de cimento colante, conforme o tipo de revestimento, sendo no mínimo ACII para áreas internas e ACIII para áreas externas.

Será utilizado rejunte flexível, em cores a serem definidas pela **FISCALIZAÇÃO**.

O rejuntamento deverá ser feito após 7 dias do assentamento do revestimento, e os mesmos não deverão apresentar rebarbas, falhas, aspereza e ressaltos devendo formar após o acabamento um leve sulco nas juntas das peças cerâmicas.

Após o rejuntamento a superfície deverá ser limpa, retirando-se o excesso de massa ou pasta.

9.20. Revestimento de Pisos

Antes do assentamento deverá ser feita a verificação de níveis, de maneira a aferir caimentos e sentidos de escoamento de águas.

As peças deverão ser homogêneas, sem defeitos de cortes, trincas, rachaduras ou diferenças de tonalidade. Admitido sob consulta a **FISCALIZAÇÃO** à utilização de divergências de tons, em função de lotes, em ambientes distintos.

As peças, quando cortados, deverão ter suas bordas esmerilhadas, além de não apresentarem rachaduras ou emendas.

A argamassa colante deverá ser espalhada com o auxílio da desempenadeira metálica dentada, própria para parede, de preferência em ângulo de 60 graus.

O revestimento cerâmico deverá ser assentado conforme previsto no projeto de detalhamento da arquitetura, se houver, ou ter seu assentamento reto, com início e direção na parede de maior comprimento e visibilidade dentro do ambiente.

Devem ser utilizados espaçadores plásticos, para garantir a espessura homogênea das juntas, devendo ser retirados antes do rejuntamento.

O revestimento cerâmico deverá ser assentado com argamassa industrializada de cimento colante, conforme o tipo de revestimento, sendo no mínimo ACII para áreas internas e ACIII para áreas externas.

Será utilizado rejunte flexível, em cores a serem definidas pela **FISCALIZAÇÃO**.

O rejuntamento deverá ser feito após 7 dias do assentamento do revestimento, e os mesmos não deverão apresentar rebarbas, falhas, aspereza e ressaltos devendo formar após o acabamento um leve sulco nas juntas das peças cerâmicas.

Após o rejuntamento a superfície deverá ser limpa, retirando-se o excesso de massa ou pasta.

9.20.1. Interno (Inclusive banheiros)

Internamente serão utilizados pisos, com características, modelos e marca descrita em projeto de detalhamento ou outro de mesma qualidade e tradição no mercado, com características de acabamento semelhante aprovada pela **FISCALIZAÇÃO**.

As escadas deverão com características de acabamento semelhante ao piso adjacente.

9.20.2. Rodapés

Será instalado rodapé em todos ambientes que não recebam revestimento cerâmico nas paredes, com altura de 8 cm, do mesmo material especificado para o piso do mesmo ambiente, o processo executivo será o mesmo daquele empregado no piso.

9.21. Piso de concreto

Sobre o solo previamente nivelado e compactado, deverá ser aplicada camada de concreto simples, de resistência mínima de $f_{ck} = 90 \text{ Kg/cm}^2$ e com as mesmas espessuras previstas para o contra-piso.

A referida camada deverá ser aplicada após verificação da conclusão dos serviços de instalações embutidas no solo.

Sobre o lastro deverão ser fixadas e niveladas as juntas plásticas ou de madeira, formando painéis de dimensões máxima 100x100cm, devendo os mesmos ser distribuídos harmonicamente com o comprimento total das calçadas. Logo a seguir, deverá ser aplicada uma argamassa de regularização de cimento e areia média no traço 1:3, quando não especificado ou definido pela **FISCALIZAÇÃO**. A profundidade das juntas deverá permitir alcançar, com o elemento plástico ou de madeira, a base do piso.

As superfícies dos pisos cimentados deverão ser curadas, mantendo permanente umidade durante os 7 dias posteriores à sua execução.

Deverão ser respeitados os caimentos previstos no projeto.

Para o acabamento rústico, deverá ser usada apenas a desempenadeira para a regularização da superfície. Para acabamentos lisos deverá ter-se o cuidado de não anular a rugosidade permitindo o piso ficar escorregadiço.

No caso em que seja prevista a colocação de cor diferente do cinza típico do cimento, poderá ser adicionado um corante (óxido de ferro ou outros) à argamassa.

O processo executivo segue os mesmos padrões para a regularização do contra-piso.

Após a conclusão do serviço deverão ser verificadas todas as etapas do processo executivo de maneira a se garantir um perfeito nivelamento, escoamento de águas e acabamento previstos no projeto. Deverão ser verificados também os arremates com juntas, ralos e outros.

9.22. Pisos em granito

Para execução do piso em granito deveram ser observadas todas as dimensões no projeto de detalhamento, inclusive a espessura do piso, toda peça deverá ser impermeabilizada para evitar umedecimento, principalmente em áreas externas.

9.23. Pisos em elementos pré-moldados intertravados

Para execução do piso em elementos intertravados deverá ser feita a regularização do terreno que será executado, bem como todas as valas e caixas de inspeção que possam estar na área deverão estar prontas. Para assentamento dessas peças pré-moldadas deverá ser usada areia média. Os elementos deverão seguir especificação de projeto quanto as dimensões e resistência.

9.24. Esquadrias de Madeira

9.24.1. Portais

Os portais deverão ser de ipê, ou similar em resistência e cor, com espessura mínima de 5cm e largura compatível com a alvenaria revestida, preparados para receber verniz. Antes de serem colocados os mesmos deverão ser conferidos pela **FISCALIZAÇÃO**, quanto à ausência de empenos ou outros defeitos.

Os portais serão fixados a alvenaria por meio de chumbadores na face externa do mesmo (contado com a alvenaria) dispostos a cada 50cm, máximo, e obrigatoriamente nos bordos de cada peça.

9.24.2. Portas

As portas deverão ser de 1ª linha, lisas, com chapa compensada padrão ipê e espessura mínima de 5mm, Os quadros de contorno e montagem das portas deverão ser de madeira resistente com espessura mínima de 60x25mm. As guarnições serão de ipê com acabamento abaulado com seção mínima de 70x15 mm. Deverá receber emassamento e lixamento para cobrir as imperfeições e pintada com pintura alquídica meláminica semi-fosca, duas demãos, incluso fundo nivelador.

9.24.3. Fechaduras

As ferragens das portas deverão ser da linha Ecoinox Victoria , com maçaneta, roseta em aço, testa e contra testa em latão e o cilindro em latão maciço. Dobradiças em latão de 3"x3 ½" com anéis, fabricadas pela PADO, ou equivalente de qualidade e tradição no mercado.

9.25. Esquadrias

Todos os serviços de serralheria, deverão ser executadas rigorosamente de acordo com as determinações das normas da ABNT, do projeto e de seus respectivos detalhes, no que diz respeito ao seu dimensionamento, funcionamento, localização e instalação.

Caberá à **CONTRATADA** apresentar uma amostra da peça tipo para ser submetida à aprovação dos setores competentes da CONTRATANTE, antes da execução dos serviços.

Toda e qualquer alteração de dimensões, funcionamento, etc., quando absolutamente inevitável, deverá contar com expressa autorização da **FISCALIZAÇÃO**, ouvido o setor competente, da CONTRATANTE, responsável pelo projeto.

Nos locais indicados no projeto de arquitetura serão executadas esquadrias metálicas ou de alumínio.

As esquadrias deverão sofrer rigorosa verificação quanto a existência de corrosões, empenos e deformações, sendo que ocorrer nestas falhas deverão ser substituídas por outras de exatas dimensões e características.

Todos os serviços de serralheria deverão ser executados exclusivamente por mão-de-obra especializada, e com a máxima precisão de cortes e ajustes, de modo a resultarem peças rigorosamente em esquadro, com acabamentos esmerados e com ligações sólidas e indeformáveis.

A instalação das peças de serralheria deverá ser feita com o rigor necessário ao perfeito funcionamento de todos os seus componentes, com alinhamento, nível e prumo, exatos, e com os cuidados necessários para que não sofram qualquer tipo de avaria, ou torção, quando parafusadas aos elementos de fixação, não sendo permitida a instalação forçada, de qualquer peça, em eventual rasgo ou abertura fora de esquadro.

A montagem e a fixação, das peças de serralheria, deverão ser tais que não permitam deslocamentos ou deformações sensíveis, sob a ação de esforços, normais e previsíveis, produzidos por agentes externos ou decorrentes de seu próprio funcionamento. Peças de grandes dimensões deverão, necessariamente, ser dotadas de dispositivos telescópicos, hábeis a permitir a absorção de esforços secundários, através de articulações.

As esquadrias expostas às intempéries, logo após sua conclusão, deverão ser submetidas a jato d'água com pressão adequada, para avaliação de suas reais condições de estanqueidade, cabendo à **CONTRATADA** corrigir as falhas detectadas.

Todas as peças dotadas de componentes móveis deverão ser entregues em perfeito estado de acabamento e funcionamento, cabendo à **CONTRATADA** efetuar os ajustes que se fizerem necessários, inclusive a substituição parcial ou total da peça, até que tal condição seja satisfeita.

Todas as peças de serralheria, deverão ser executadas exclusivamente com material de primeira qualidade, novo, limpo, perfeitamente desempenado e absolutamente isento de qualquer tipo de defeito de fabricação, utilizando-se exclusivamente os fins indicados nos respectivos detalhes, ficando vedado o emprego de elementos compostos, não previstos em projeto, obtidos pela junção de perfis singelos, através de solda ou qualquer outro meio.

Todos os perfis e chapas, a serem utilizados nos serviços de serralheria, deverão apresentar dimensões compatíveis com o vão e com a função da esquadria, de modo a constituírem peças suficientemente rígidas e estáveis, não sendo permitida a execução de emendas intermediárias para a obtenção de perfis com as dimensões necessárias, quando se tratar de emendas, para aproveitamento de material, não previstos em projeto.

Nos caixilhos metálicos, as folgas perimetrais das partes móveis deverão ser mínimas, apenas o suficiente para que as peças não trabalhem sob atrito, e absolutamente uniformes em todo o conjunto.

Todas as partes móveis deverão ser dotadas de mata-juntas adequadas, pingadeira e batedeira interna nos sentidos horizontal e vertical, respectivamente, instalados de modo a garantirem perfeita estanqueidade ao conjunto, evitando toda e qualquer penetração de águas pluviais.

As furações para instalação de parafusos, pinos ou rebites, executadas na oficina ou na própria obra, deverão ser obtidas mediante o uso de equipamento adequado, furadeira e brocas de aço rápido, e com a máxima precisão, sendo vedado o uso de punção ou instrumento similar em qualquer circunstância. Eventuais diferenças entre furos a rebitar ou a parafusar, desde que praticamente imperceptíveis, poderão ser corrigidas com broca ou rasquete apropriada, sendo vedado o uso de lima redonda para alargamento ou para forçar a coincidência entre dois furos mal posicionados.

Todas as furações deverão ser convenientemente escareadas, e as rebarbas resultantes limadas, de modo que o ajuste dos respectivos elementos de ligação, parafusos ou rebites, seja o mais perfeito possível, sem folgas ou diferenças de nível sensíveis.

Na instalação e fixação das ferragens, os cortes e furações deverão apresentar forma e dimensões exatas, não sendo permitidas instalações com folgas excessivas que exijam correções posteriores com massa ou outros artifícios.

Os desenhos fornecidos servirão apenas como orientação e indicação das esquadrias, cabendo à **CONTRATADA** providenciar junto ao serralheiro detalhamento em desenhos, das esquadrias e submeter à aprovação da **FISCALIZAÇÃO** não isentando seu autor das responsabilidades das exigências.

9.25.1. **Janelas e Portas**

As janelas e portas de vidro serão executadas em alumínio anodizado natural, com sentido, dimensões e tipo de abertura indicados no projeto de arquitetura.

A montagem das peças seguirá especificação exata do fabricante do perfil, com dimensões e padrões por este estabelecido. As peças terão largura mínima de 8cm, sendo que deverá ser fixado na sua base inferior peça de granito branco siena espessura 2cm para apoio, com pingadeira de 1cm para os dois lados.

9.25.2. **Barra de apoio para deficientes**

Deverão ser instaladas barras para deficientes físicos nas portas e junto às peças dos sanitários e vestiários para deficientes físicos, compostas em perfis de aço, conforme indicado em projeto.

9.26. **Vidros**

Os serviços de envidraçamento deverão ser executados rigorosamente de acordo com os detalhes do projeto arquitetônico, com as presentes especificações e recomendações dos fabricantes quando houver.

Os vidros empregados nas obras deverão ser absolutamente isentos de bolhas, lentes, ondulações, ranhuras ou outros defeitos de fabricação.

Para o assentamento das chapas de vidro, deverão ser empregadas, gaxetas de borracha duplas, baguetes com massa de vidraceiro em duas demão ou conforme determinação do projeto.

Antes da colocação dos vidros nos rebaixos dos caixilhos, esses deverão ser bem limpos e lixados.

As placas de vidro não deverão apresentar defeitos de corte (beiradas lascadas, pontas salientes, cantos quebrados, corte em bisel) e nem apresentar folga excessiva com relação ao requadro de encaixe, salvo quando previsto em projeto.

Quando houver previsão de deformações estruturais na obra, deve-se dotar o caixilho de articulações que impeçam a transmissão de esforços secundários ao mesmo e, conseqüentemente ao vidro.

Os vidros das esquadrias deverão ser temperados lisos e incolores, com espessura de 8mm conforme descrição ao projeto de detalhamento de esquadrias.

9.27. Pintura

O piso, bem como outras superfícies não destinadas à pintura, deverão ser protegidos durante a execução da pintura, a fim de evitar respingos de tinta. Se, apesar da proteção ainda vierem a acontecer alguns salpicos, estes deverão ser removidos enquanto a tinta ainda estiver fresca, e com o emprego de removedores adequados.

9.27.1. Pintura de Paredes Internas (Tinta Acrílica)

As pinturas novas só deverá ser iniciada quando o reboco estiver curado (aproximadamente 30 dias), com a aplicação de uma farta demão de fundo preparador, seguida da aplicação, com o uso de espátula e/ou desempenadeira de aço, de duas ou mais demãos de massa PVA de primeira linha e com selo de qualidade credenciado, fazendo as devidas calafetações e correções dos relevos com lixa nº. 240, obedecendo aos intervalos indicados pelo fabricante, até que o nivelamento esteja perfeito.

As pinturas serão calafetadas, com o uso de espátula e/ou desempenadeira de aço, de uma ou mais demãos de massa PVA de primeira linha e com selo de qualidade credenciado, fazendo as devidas correções dos relevos com lixa nº. 240, obedecendo aos intervalos indicados pelo fabricante, até que o nivelamento esteja perfeito.

Espanação do substrato para remoção de impurezas e aplicação de três demãos de tinta acrílica semi-brilho, de 1ª linha e com selo de qualidade conferido por instituto

credenciado, na cor e tonalidade definidas pela **FISCALIZAÇÃO** ou projeto de detalhamento da arquitetura.

9.27.2. Pintura de Tetos

As pinturas no teto serão executadas através de aplicação de uma farta demão de fundo preparador, seguida da aplicação, com o uso de espátula e/ou desempenadeira de aço, de duas demãos de massa PVA de primeira linha e com selo de qualidade credenciado, fazendo as devidas correções dos relevos com lixa nº. 240, obedecendo aos intervalos indicados pelo fabricante, até que o nivelamento esteja perfeito;

Espanação do substrato para remoção de impurezas e aplicação de três demãos de tinta Látex ,de 1ª linha e com selo de qualidade conferido por instituto credenciado, na cor branco neve.

9.27.3. Pintura Externa

A pintura das paredes externas será executada através da remoção com lixa 100 de eventuais partes soltas e deformidades no revestimento (reboco) seguido da aplicação de uma farta demão de fundo preparador.

Espanação do substrato para remoção de impurezas e aplicação de única demão de tinta texturizada acrílica na cor e tonalidade definidas pela FISCALIZAÇÃO ou projeto de detalhamento da arquitetura e obedecer as recomendações do fabricante para a aplicação da tinta em relação as condições do ambiente tais como incidência de sol forte, fungos e temperatura da parede.

Evitar a aplicação nos horários de extrema incidência solar. No caso entre 14:00 hs e 16:00 hs.

Nas texturas é vedado emendas em paredes contínuas.

9.27.4. Pintura de esquadrias metálicas

Serão pintados primeiramente com fundo anti-corrosivo 2 demãos e em seguida em esmalte sintético em cor a ser definida pela **FISCALIZAÇÃO**, em duas demãos. Não deverão apresentar escorridos ou falhas de pintura.

9.27.5. Pintura de Portas e Portais

Antes da aplicação da pintura nas portas e nos portais os mesmos deverão ser lixados até que se elimine 100% das impurezas, relevos, lascas e farpas, e após receber uma demão de seladora.

Deverá ser aplicada pintura em esmalte sintético para madeira, duas demãos, incluso aparelhamento com fundo nivelador branco fosco com emassamento e lixamento para um perfeito acabamento, não sendo admitidos escorridos e manchas no acabamento final.

9.28. Louças e metais

As louças e as cubas serão conforme definido nas especificações, fixadas com massa plástica, com calafetagem impedindo vazamentos.

As cubas de louça serão de embutir, branca, oval, grande, da marca DECA, ou outra similar de igual qualidade e tradição no mercado.

As cubas de inox para copa/cozinha serão em aço inox nº 02, com tratamento anti-ruído na sua parte externa, para válvula americana.

O lavatório de louça será de coluna, oval, grande, fixado a alvenaria por meio de parafusos.

As bacias sanitárias serão da marca Deca, linha Duomo plus, para caixa acoplada, ou outra similar de igual qualidade e tradição no mercado, observando-se a aplicação específica quando para uso de deficientes físicos.

Os mictórios serão do tipo com sifão integrado para fixação na parede da cor branca, marca Deca, ou outra similar de igual qualidade e tradição no mercado.

As bacias sanitárias a serem utilizadas devem ser adequadas para o perfeito encaixe nos pontos de esgoto a serem instalados. Faz-se a exigência que sejam utilizadas bacias sanitárias acompanhadas de assentos plásticos padronizados e desenhados especificamente para a linha a que pertençam. A fixação das bacias sanitárias deverá ser feita com parafusos cromados inoxidáveis adequados para buchas S 10.

Faz-se a exigência que as cubas e as bacias sanitárias sejam da mesma marca, cor e modelo.

Todas as torneiras dos lavatórios e pias serão da marca Deca, linha Decamatic, ou outra similar de igual qualidade e tradição no mercado. É obrigatório o uso de modelos que permitam a substituição do reparo interno da torneira para o caso de futuras manutenções.

As válvulas de descarga, quando os vasos não forem para caixa acoplada, deverão possuir registros integrados e possuírem garantia do fabricante. Quanto ao seu acabamento devem ser totalmente metálicos, inclusive a tecla, não possuindo detalhes aparentes em outro material que não sejam metálicos.

Os registros a serem utilizados devem possuir reparos internos disponíveis no mercado para o caso de futuras manutenções. Com exceção dos mictórios que deverão possuir engates metálicos cromados de ligação ao registro de descarga, os demais engates deverão ser de material plástico na cor branca. Entretanto os demais, como a válvula e o sifão do lavatório, o tubo de ligação da bacia sanitária, cabideiro, etc., deverão ser metálicos e cromados. Cada box deverá possuir uma papeleira e um cabideiro metálicos em seu interior.

As grelhas metálicas serão em metal cromado com fechamento manual.

O espelho será de 4 mm de espessura, com comprimento igual a toda a extensão da bancada, com altura de 80 cm, com bisotê em todo perímetro, parafusado na parede com parafuso de acabamento metálico cromado. Após a fixação do espelho, todo o seu perímetro deverá ser calafetado com silicone para evitar a entrada de água ou vapor de água.

9.29. Forros de Gesso

Deverá ser colocado em todos os ambientes, conforme detalhamento do projeto de arquitetura. O forro de gesso acartonado sustentados por estrutura metálica no sistema de perfis F530, espaçadas a cada 0,60 metros, suspensos por presilhas reguláveis a cada 1,20 metros e interligadas por tirantes até o ponto de fixação da cobertura.

Deverá ser previsto juntas de dilatação do tipo “tabica” junto as paredes e vigas (se o forro tiver sua borda nela) com largura mínima de 3cm.

O gesso será liso sem detalhes.

9.30. Instalações hidráulicas e sanitárias

Instalação do reservatório deverá garantir pressão mínima de 2mca para todos os pontos de água. Deverão possuir tampas, com altura útil entre o forro e a mesma suficiente para possibilitar as operações de limpeza.

Deverá existir tubulação de alimentação individual para cada banheiro com registro de gaveta para cada uma dessas prumadas.

Deverão apresentar ladrão com derramamento de água em local visível e de fácil observação.

Os reservatórios deverão possuir tubulação de limpeza com registro independente. Discriminação do sistema de captação de águas pluviais e das cisternas utilizadas.

9.30.1. Condições Gerais

As instalações serão executadas em condições totalmente operacionais, sendo que o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra deverá ser previsto visando à inclusão de todos os componentes necessários para tal, mesmo aqueles que embora sejam indispensáveis para se atingir o seu perfeito funcionamento.

De maneira geral todas as tubulações serão embutidas na alvenaria e na estrutura, evitando ao máximo influenciar a estática dos elementos estruturais.

Nos locais onde houver trânsito de veículos, haverá um reforço especial nas junções de toda a tubulação.

Os materiais a utilizar devem ser rigorosamente adequados à finalidade a que se destinam a satisfazer às normas da ABNT.

Todos os materiais e equipamentos requeridos para esta instalação, exceto nos casos claramente identificados, deverão ser sempre novos e de qualidade superior. Estes deverão ser fabricados e instalados de acordo com as melhores técnicas para a execução de cada um destes serviços. Nos locais onde esta especificação seja omitida quanto à qualidade dos materiais e equipamentos a serem fornecidos, os mesmos deverão ser da melhor qualidade possível e aprovados pela **FISCALIZAÇÃO**.

A **CONTRATADA** deverá proceder aos serviços de supervisão da obra através de uma pessoa experimentada para este tipo de atividade, que deverá ser responsável pela instalação, supervisionando o trabalho de operários especializados nas suas funções.

Antes do fechamento das passagens dos tubos na alvenaria, as tubulações deverão ser submetidas a um teste de estanqueidade, com pressão hidrostática igual ao dobro da pressão de serviço.

A instalação será executada rigorosamente de acordo com as normas da ABNT, com o projeto respectivo e com as especificações que se seguem.

As canalizações serão assentes antes da execução das alvenarias.

Para as canalizações que serão fixadas ou suspensas em lajes, os tipos, dimensões e quantidades dos elementos de suportes ou de fixação - braçadeiras, perfilados "U", bandejas etc. - serão determinados de acordo com o diâmetro, peso e posição das tubulações.

As furações, rasgos e aberturas necessários em elementos da estrutura de concreto armado, para passagem de tubulações, serão locados e forrados com tacos, buchas ou bainhas antes da concretagem. Medidas que devem ser tomadas para que não venham a sofrer esforços não previstos, decorrentes de recalques ou deformações estruturais, e para que fique assegurada a possibilidade de dilatações e contrações.

As curvaturas dos tubos, quando inevitáveis, devem ser feitas sem prejuízo de sua resistência à pressão interna, da seção de escoamento e da resistência a corrosão e sempre através de conexões apropriadas.

Durante a construção e até a montagem dos aparelhos, as extremidades livres das canalizações serão vedadas com plugues, convenientemente apertados, não sendo admitido o uso de buchas de madeira ou papel para tal fim.

As tubulações de distribuição de água serão - antes de eventual pintura ou fechamento dos rasgos das alvenarias ou de seu envolvimento pôr capas de argamassa - lentamente cheias de água, para eliminação completa de ar, e, em seguida, submetidas à prova de pressão interna.

Essa prova será feita com água sob pressão 50% superior à pressão estática máxima na instalação, não devendo descer, em ponto algum da canalização, a menos de 1,0 kgf/cm². A duração da prova será de 6 horas, pelo menos.

De um modo geral, toda a instalação de água será convenientemente verificada pela **FISCALIZAÇÃO**, quanto às suas perfeitas condições técnicas de execução e funcionamento.

A vedação das roscas das conexões deve ser feita por meio de um vedante adequado sobre os filetes, recomendando a NB-115/ABNT as fitas de Teflon, solução de borracha ou similares, para juntas que tenham que ser desfeitas, e resinas do tipo epóxi para juntas não desmontáveis. As conexões soldáveis serão feitas da seguinte forma:

- Lixa-se a ponta do tubo e bolsa da conexão pôr meio de uma lixa d'água;
- Se limpa com solução própria as partes lixadas;
- Aplicação de adesivo, uniformemente, nas duas partes e serem soldadas, encaixando-as rapidamente e removendo-se o excesso com solução própria;
- Antes da solda é recomendável que se marque a profundidade da bolsa sobre a ponta do tubo objetivando a perfeição do encaixe, que deve ser bastante justo, uma vez que a ausência da pressão não estabelece a soldagem.

9.30.2. Normas

Na execução das instalações de água potável e esgoto deverão ser seguidas, no que forem aplicáveis, as recomendações das seguintes normas:

- NBR 5626 - Instalações Prediais de Água Fria;
- NBR 8160 - Instalações Prediais de Esgoto Sanitário.

As especificações contidas nas normas técnicas da ABNT serão consideradas como elemento base para qualquer serviço ou fornecimento de materiais e equipamentos.

9.30.3. Água Fria - Materiais e Processos Executivos

Todas as tubulações de água potável serão de PVC rígido soldável.

“Os diâmetros mínimos serão de 25 mm, e nas saídas de alimentação de lavatórios e filtros serão colocadas joelhos de 25 x 3/4” para ligação das peças. Estes terão conexões rosqueadas em metal maleável, tipo conexões reforçadas.

Para facilitar futuras desmontagens das tubulações, serão colocadas, em locais adequados, uniões ou flanges, conforme o caso.

Os registros de gaveta serão de bronze com rosca, com diâmetro de fluxo conforme a tubulação e indicação do projeto hidro sanitário e acabamento em conformidade com as especificações do padrão das torneiras do mesmo ambiente.

Toda tubulação de alimentação de água fria, da alimentação até o registro da coluna, será de PVC rígido, tipo soldável, nos diâmetros indicados nos projetos.

9.30.4. Água Quente - Materiais e Processos Executivos

Todas as tubulações de água potável serão de CPVC aquatherm.

“Os diâmetros mínimos serão de 22 mm, e nas saídas de alimentação de lavatórios e chuveiros serão colocadas joelhos de 22 x 3/4” para ligação das peças. Estes terão conexões rosqueadas em metal maleável, tipo conexões reforçadas.

Para facilitar futuras desmontagens das tubulações, serão colocadas, em locais adequados, uniões ou flanges, conforme o caso.

Os registros de gaveta serão de bronze com rosca, com diâmetro de fluxo conforme a tubulação e indicação do projeto hidro sanitário e acabamento em conformidade com as especificações do padrão das torneiras do mesmo ambiente.

Toda tubulação de alimentação de água quente, da alimentação até o registro da coluna, será de CPVC aquatherm, nos diâmetros indicados nos projetos.

9.30.5. Esgoto Sanitário - Materiais e Processos Executivos

As tubulações para esgoto sanitário serão em PVC e PVC-R e devem obedecer ao que prescreve a norma EB-608 da ABNT.

A tubulação será executada de modo a garantir uma declividade homogênea em toda a sua extensão.

As juntas e as conexões do sistema deverão estar de acordo com os materiais da tubulação a que estiverem conectadas e às tubulações existentes onde serão interligadas.

As tubulações de esgoto primário serão interligadas à rede pública ou fossa, conforme indicação no projeto.

Os ralos sinfonados serão de PVC rígido, com grelha de latão cromado, saída de 40 mm, fecho hídrico, diâmetro mínimo de 100 mm.

As caixas de inspeção serão executadas em alvenaria com tampa em alumínio 60x60cm com dobradiça escamoteável para a sua remoção.

As caixas de inspeção internas a pisos cerâmicos ou outros, serão executadas em alvenaria com tampa em concreto armado e=7cm, com alça escamoteável para a sua remoção, e acabamento superior com o mesmo piso cerâmico, alinhando a junta das peças.

A instalação será executada rigorosamente de acordo com as normas da ABNT, com o projeto respectivo e com as especificações que se seguem.

As furações, rasgos e aberturas necessárias em elementos da estrutura de concreto armado, para passagem de tubulações, serão locados e tomados com tacos, buchas ou bainhas, antes da concretagem. Medidas devem ser tomadas para que não venham a sofrer esforços não previstos, decorrentes de recalques ou deformações estruturais e para que fique assegurada a possibilidade de dilatações e contrações.

Os tubos, de modo geral, serão assentados com a bolsa voltada em sentido oposto ao do escoamento.

As extremidades das tubulações de esgotos serão vedadas até a montagem dos aparelhos sanitários com bujões de rosca ou plugues, convenientemente apertados, sendo vedado o emprego de buchas de papel ou madeira para tal fim.

Durante a execução das obras deverão tomadas especiais precauções para se evitar a entrada de detritos nas tubulações.

Serão tomadas todas as precauções para se evitar infiltrações em paredes e pisos, bem como obstruções de ralos, caixas, ramais ou redes coletoras.

Antes da entrega a instalação será convenientemente testada pela **FISCALIZAÇÃO**.

Todas as canalizações primárias da instalação de esgotos sanitários deverão ser testadas com água ou ar comprimido, sob pressão mínima de 3 m de coluna d'água, antes da instalação dos aparelhos.

Os aparelhos serão cuidadosamente montados de forma a proporcionar perfeito funcionamento, permitir fácil limpeza e remoção, bem como evitar a possibilidade de contaminação da água potável.

Toda instalação será executada tendo em vista as possíveis e futuras operações de desobstrução.

Os sifões serão visitáveis ou inspecionáveis na parte correspondente ao fecho hídrico, pôr meio de bujões com rosca de metal ou outro meio de fácil inspeção.

O sistema de ventilação da instalação de esgoto deverá ser conectado à coluna de ventilação existente. A conexão deverá ser executada sem a menor possibilidade de os gases emanados dos coletores entrarem no ambiente interno da edificação.

9.31. Instalações elétricas

9.31.1. Generalidades

O objetivo do presente memorial descritivo e especificações é descrever os serviços, fixar normas gerais e especificar os materiais referentes ao Projeto Elétrico do edifício em questão.

O projeto foi desenvolvido seguindo as diretrizes adotadas de acordo com o contratante, através de sugestões feitas pelas partes, tendo como objetivo o melhor atendimento possível ao proprietário, sem, entretanto, fugir da técnica adequada e sem deixar de lado o aspecto da economicidade e praticidade da obra.

Todos os materiais a serem utilizados nas instalações deverão ser novos e estarem de acordo com as especificações deste memorial.

As partes vivas expostas dos circuitos e dos equipamentos elétricos serão protegidas contra acidentes, seja por um invólucro protetor, seja pela sua colocação fora do alcance normal de pessoas não qualificadas.

As partes de equipamento elétrico que, em operação normal, possam produzir faíscas deverão possuir uma proteção incombustível protetora e serem efetivamente separados de todo materiais combustíveis.

Em lugares úmidos ou normalmente molhados, nos expostos às intempéries, onde o material possa sofrer ação dos agentes corrosivos de qualquer natureza, serão usados métodos de instalação adequados e materiais destinados especialmente a essa finalidade.

Os eletricitas e seus auxiliares deverão ser tecnicamente capacitados para a execução dos trabalhos de instalação, devendo os mesmos seguir o projeto elaborado da melhor maneira possível. Quaisquer dúvidas, sempre procurar o Autor do projeto.

Os serviços deverão ser entregues com as instalações em perfeito estado de funcionamento, de acordo com a **FISCALIZAÇÃO** do responsável técnico da obra.

Qualquer alteração, em relação ao projeto e/ou emprego de material inexistente na praça, só será permitida, após consulta ao Autor do projeto, sob pena de possíveis danos às instalações.

9.31.2. Normas e códigos

Deverão ser observadas as normas e códigos aplicáveis ao serviço em pauta, sendo que as especificações da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) serão consideradas como elemento base para quaisquer serviços ou fornecimentos de materiais e equipamentos, em especial as abaixo relacionadas, outras constantes destas especificações e ainda as especificações e condições de instalação dos fabricantes dos equipamentos a serem fornecidos e instalados.

- NBR 5410 - Execução de instalações elétricas de baixa tensão;
- NBR 5413 - Iluminamento de Interiores.
- NBR 5419 - Sistema de Proteção Contra Descarga Atmosféricas;

9.31.3. Descrição da alimentação

A alimentação é feita através do rebaixamento de alta tensão (Sub-estação). A medição é alimentada por um circuito trifásico em cabo Eprovinil 90°C 0,6/1,0kV com classe de encordoamento 4,5 ou 6. Da medição, sai um circuito trifásico em cabo Eprovinil 90°C 0,6/1,0kV com classe de encordoamento 4,5 ou 6 que alimentará o Quadro distribuição, do qual serão derivados circuitos para alimentação do restante dos quadros de distribuição e circuitos terminais.

Será feita toda alimentação a partir da sub-estação, não incluso esta, que será ainda definida.

O dimensionamento de cabos, disjuntores e quadros seguirá especificação do projeto elétrico.

9.31.4. Quadro de distribuição

Os quadros de distribuição serão construídos em chapa de aço, com espessura mínima de 1,5 mm, de embutir, pintura eletrostática, porta de 1 folha, com fechadura e/ou trinco, tampa interna removível, acessórios para montagem de disjuntores e barramento de neutro, fase e terra (SIEMENS, ELSOL, CEMAR ou equivalente do mesmo padrão de qualidade).

Todos os cabos/e ou fios deverão ser arrumados no interior dos quadros utilizando-se canaletas, fixadores, abraçadeiras, e serão identificados com marcadores apropriados para tal fim.

As plaquetas de identificação dos quadros deverão ser feitas de acrílico, medindo 50x20mm e parafusadas nas portas dos mesmos.

Após a instalação dos quadros, os diagramas unifilares dos mesmos deverão ser armazenados no seu interior em porta planta confeccionado em plástico apropriado.

Serão instalados nos locais indicados no projeto, a 1,65 m do centro da caixa ao piso acabado.

Os disjuntores de proteção dos circuitos, instalados nestes quadros, encontram-se indicados no diagrama unifilar.

9.31.5. Condutores elétricos

Todas as emendas ou derivações, em condutores de bitola igual a 2,5 mm², serão feitas de acordo com a técnica correta e, a seguir, isoladas com fita isolante. Para condutores com bitola superior a 6,0 mm², deverão ser usados conectores de pressão, fita de autofusão e fita isolante.

Qualquer emenda ou derivação, em condutores elétricos, só poderá ocorrer no interior de caixas de passagem, caixas de luminárias, interruptores ou de tomadas, e nunca no interior de eletrodutos.

Para facilitar a passagem de condutores elétricos em eletrodutos, é aconselhável a tração dos mesmos por meio de arame galvanizado, nº. 12 BWG.

Os condutores deverão ser instalados de forma que os isente de esforços mecânicos incompatíveis com sua resistência, ou com a do isolamento ou revestimento. Nas deflexões os condutores serão curvados segundo raios iguais ou maiores que os raios mínimos admitidos para seu tipo.

Os condutores somente serão instalados no interior dos eletrodutos e eletrocalhas, após a conclusão do revestimento de paredes e tetos e, ainda, com os mesmos completamente isentos de umidade e de corpos estranhos, a fim de não criarem obstáculos para a passagem dos mesmos.

Os condutores para alimentação de circuitos terminais serão flexíveis na cor azul claro para neutro, verde para terra, vermelho, preto ou cinza para fase e branco ou

amarelo para retorno. Para os circuitos de alimentação será adotada a cor preta para fios fase e azul claro para o neutro.

Especificações:

- Condutores para instalação interna: Com isolamento 450/750V, singelos, do tipo Antiflan;
- Condutores para instalação externa: Com isolamento 0,6/1kV, singelos do tipo Antiflan;
- Fita isolante: Plástica, antichama (PIRELLI, 3M ou equivalente do mesmo padrão de qualidade);
- Fita de autofusão: Plástica, antichama (PIRELLI, 3M ou equivalente do mesmo padrão de qualidade).

9.31.6. Eletrodutos e acessórios

Só serão aceitos condutos e dutos que tragam impressos indicação de marca, classe e procedência.

Os eletrodutos subterrâneos internos serão embutidos no piso; Eletroduto (Tigre ou similar).

Nas emendas de eletrodutos, deverão ser empregadas luvas, e nas mudanças de direção de 90° curvas de mesma fabricação dos eletrodutos.

Após a serragem ou corte do eletroduto, as arestas cortantes deverão ser eliminadas a fim de deixar o caminho livre para passagem dos condutores.

Nas junções de eletrodutos com caixas de passagem metálicas, deverão ser utilizadas buchas e arruelas metálicas e, nas extremidades de eletrodutos em caixa de passagem subterrânea, deverão ser utilizadas apenas as buchas.

As derivações e mudanças de direção, assim como as saídas, deverão ser montadas com suas peças específicas, respectivamente.

Os acessórios, tais como buchas, arruelas, adaptadores, luvas, curvas, condutes, abraçadeiras e outros, deverão ser preferencialmente da mesma linha e fabricação dos respectivos dutos.

Os eletrodutos deverão estar completamente limpos e sem umidade quando da passagem de condutores elétricos pelos mesmos.

9.31.7. Malha de aterramento

“Deverá ser executada uma malha de terra constituída de hastes de aterramento tipo copperweld de 5/8” x 3m, interligadas pôr cordoalha de cobre nu de 50mm² através de solda exotérmica. Deverão ser instaladas 8 (oito) hastes de aterramento para que se obtenha resistência mínima de 100hGO em terreno seco. Tanto as hastes quanto a cordoalha de interligação deverão ser enterradas a uma

profundidade mínima de 50cm. Deverá ser executada uma caixa de inspeção da haste principal construída em alvenaria com tampa de ferro fundido tipo T-16.

A malha de aterramento executada deverá ser interligada às malhas de aterramento porventura existentes nas proximidades.

9.31.8. Caixas para interruptores, tomadas e luminárias.

Todas as caixas para luminárias, interruptores e tomadas, serão de PVC.

As caixas de interruptores e tomadas deverão ser instaladas com a direção de sua maior dimensão, na posição vertical.

Em todas as caixas, as conexões destas com os eletrodutos deverão possuir buchas e arruelas em suas extremidades, a fim de proporcionar maior proteção e rigidez ao sistema.

As caixas deverão ficar, rigorosamente, de acordo com as modulações previstas no projeto e, ainda, bem afixadas na parede, garantindo boa estética.

Especificações:

- As “caixas para interruptores e tomadas, serão de PVC, formato retangular ou quadradas, com dimensões respectivamente de 4x2x2” ou 4x4x2” (CEMAR, ARCOIR QUATROCENTOS ou equivalente de mesmo padrão de qualidade);
- “As caixas para luminárias, serão conforme item anterior, porém de formato octogonal, com dimensão 4x4x2” (CEMAR, ALCOIR, QUATROCENTOS ou equivalente de mesmo padrão de qualidade).

9.31.9. Luminárias

Os aparelhos para luminárias serão fluorescentes e incandescentes, e obedecerá no que for aplicável a EB 142/ABNT, devendo ser construídas de forma a apresentar resistência adequada e possuir espaço suficiente para permitir as ligações necessárias.

As luminárias fluorescentes serão do tipo refletivo com alumínio de alta pureza, aletadas de sobrepor ou embutidas (Quando houver gesso), brancas.

As luminárias incandescentes serão do tipo spot branca de sobrepor.

As luminárias foram escolhidas para dar aos ambientes um aspecto agradável, evitando o ofuscamento, devendo, entretanto, observar as capacidades luminosas previstas, assim como as indicações já contidas no projeto.

As luminárias serão instaladas sob a laje ou embutidas no gesso, conforme o local, distribuídas de acordo com as indicações do projeto, em posições previamente cotadas, de modo a garantir um bom efeito de iluminação em cada ambiente.

9.31.10. Lâmpadas

Lâmpadas fluorescentes compactas 26W e 25W, cor branca. Fabricante: PHILIPS;

Lâmpadas fluorescentes tubulares 32W, cor branca comfort. Fabricante: PHILIPS;

Lâmpadas incandescentes 100W. Fabricante: PHILIPS;

Lâmpadas fluorescentes tubulares 40W, cor branca comfort. Fabricante: PHILIPS;

9.31.11. Reatores

Todos os reatores e aparelhos de iluminação fluorescentes, bem como para iluminação serão aterrados, de acordo com a indicação de projeto, podendo o fio terra ser de cobre nu ou pirastic antiflan (PIRELLI, FICAP, REIPLÁS ou equivalente de mesmo padrão de qualidade), de preferência, na cor verde ou verde com listra amarela;

Os reatores para lâmpadas fluorescentes, serão eletrônicos, de alto fator de potência, partida rápida, para 220V, ou 110W (Conforme a tensão da região), 60 Hz. Fabricantes: PHILIPS.

9.31.12. Interruptores

Todos os interruptores serão da marca Pial, linha Duale, com espelho cor branca, parafuso de fixação, contatos fixos em prata, ou outro de igual qualidade e tradição no mercado, que atenda a NBR 6527, 6268, 6147 e 6256.

9.31.13. Tomadas de corrente

“As tomadas comuns, de embutir em caixa 4x2x2”, serão de 2 pólos+terra(10A), universal, com placa ou espelho na cor Branca, marca Pial, Linha Duale.

As tomadas para ar condicionado será com 2 pólos+terra (20A), com placa ou espelho na cor gelo, com especificações de tensão e corrente no projeto.

9.31.14. Condições para aceitação da instalação

As instalações elétricas apenas serão recebidas quando entregues em perfeitas condições de funcionamento, ligadas à rede existente, perfeitamente dimensionada e balanceada e dentro das especificações.

Todos os equipamentos e instalações deverão ser garantidos por 24 (vinte e quatro) meses a contar do recebimento definitivo das instalações.

9.32. Instalações de cabeamento estruturado (dados e voz)

9.32.1. Generalidades

O presente memorial é parte do projeto para as instalações de cabeamento estruturado (dados e voz) do projeto acima descrito.

O projeto cabeamento estruturado (dados e voz) a ser executado, deverá obedecer às normas vigentes no que diz respeito a tubulações e a fiação.

O projeto cabeamento estruturado (dados e voz) em resumo, consta de uma entrada telefônica em cabo CTP-APL-G-50 fornecida pela rede externa, e a partir daí, partem cabos UTP para as tomadas RJ-45 localizadas nos pontos estabelecidos em projeto.

9.32.2. Entrada telefônica

Será constituído de um eletroduto galvanizado, com dimensões em projeto.

9.32.3. Eletrodutos, eletrocalhas e acessórios

Só serão aceitos condutos e dutos que tragam impressos indicação de marca, classe e procedência.

Os eletrodutos subterrâneos internos serão embutidos no piso; Eletroduto (Tigre ou similar).

Nas emendas de eletrodutos, deverão ser empregadas luvas, e nas mudanças de direção de 90° curvas de mesma fabricação dos eletrodutos.

Após a serragem ou corte do eletroduto, as arestas cortantes deverão ser eliminadas a fim de deixar o caminho livre para passagem dos condutores.

Nas junções de eletrodutos com caixas de passagem metálicas, deverão ser utilizadas buchas e arruelas metálicas e, nas extremidades de eletrodutos em caixa de passagem subterrânea, deverão ser utilizadas apenas as buchas.

As eletrocalhas somente serão aceitas sem deformação e completas.

As derivações e mudanças de direção, assim como as saídas, deverão ser montadas com suas peças específicas, respectivamente.

Os acessórios, tais como buchas, arruelas, adaptadores, luvas, curvas, condutes, abraçadeiras e outros, deverão ser preferencialmente da mesma linha e fabricação dos respectivos dutos.

Os eletrodutos deverão estar completamente limpos e sem umidade quando da passagem de condutores elétricos pelos mesmos.

9.32.4. Cabos lógicos

As conexões com o cabo serão realizadas com pino macho RJ-45, já as interconexões com as tomadas serão através de cabo UTP - 4P categoria 6 (FURUKAWA ou similar).

9.32.5. Ponto lógico

Foi previsto uma linha telefônica para dar conexão ao modem, as caixas de saída para as tomadas lógicas serão de embutir em parede ou divisória, com uma tomada fêmea CAT-6 em caixa 4"x 2" com placa, de cor branca.

9.32.6. Condições para aceitação da instalação

As instalações telefônicas e de cabeamento apenas serão recebidas quando entregues em perfeitas condições de funcionamento, ligadas à rede existente, perfeitamente dimensionada e balanceada e dentro destas especificações.

Todos os equipamentos e instalações deverão ser garantidos por 24 (vinte e quatro) meses a contar do recebimento definitivo das instalações.

9.33. Sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA)

Para que este sistema seja executado com sucesso e com o melhor e o menor custo possível, deverá ser iniciado junto com a fundação da edificação sendo importante o acompanhamento da pessoa responsável pela obra, para conferir a presença da barra nos pilares e fundação, o traspasse de 20cm e a interligação das ferragens dos pilares com as ferragens das lajes.

Em todos os pilares do corpo do prédio (torre vertical) deverão ser instaladas barras galvanizadas a fogo denominadas "RE BAR" traspassada de 20cm, conectadas com três cliques galvanizados.

Para cada pilar da torre do prédio deverá ser instalada uma barra, sendo que nos pilares externos deverá ser localizada na face mais externa, porém do estribo, e nos pilares internos poderá ser instalada em qualquer posição, sempre fixada nos estribos por arame torcido.

"No encontro das ferragens laje com vergalhões longitudinais dos pilares, deverá ser feita interligação através de ferro de construção 3/8" (10mm) traspassado de 20cm na vertical e na horizontal em formato de "L", devendo ser interligado em primeiro lugar na barra do SPDA "RE BAR" e as demais ferragens do pilar, uma sim, uma não, em posições alternadas.

Os procedimentos acima se repetem em todos os pilares e em todas as lajes, até na última laje, onde os pilares que iriam morrer nesta, deverão ser interligados na horizontal com "RE BAR", com os pilares mais próximos que irão subir para casa de máquinas ou caixa d'água, de modo que haja uma continuidade de todos os pilares desde a fundação até o ponto mais alto da edificação.

Nos locais onde não existe acesso ao público (telhado da cobertura, laje da casa de máquinas, tampa da caixa d'água, a "RE BAR" deverá aflorar acima dos parapeitos no mínimo 30cm para que durante a execução da captação estas barras sejam interligadas na horizontal por cabo de cobre nu #35mm², através de conectores adequados, nos locais de acesso de pessoas (parapeito do terraço) as "RE BAR" deverão ser direcionadas para o lado externo da edificação, na horizontal antes da chegada no nível da soleira (pingadeira) de modo a sobrar 20 a 30 cm. Na etapa da execução da captação as barras

deste nível deverão ser interligadas na horizontal pelo lado externo do guarda corpo com barra chata de alumínio fixada por buchas e parafusos adequados.

O aterramento deste sistema consiste na colocação de uma “RE BAR” dentro da fundação (blocos com estaca).

No térreo deverá ser executada uma equalização de potenciais de modo a equalizar os potenciais do sistema elétrico, telefônico e massas metálicas consideráveis tais como: incêndio, recalque, tubo de gás, tubos de cobre, central de gás e etc.

A instalação das barras e ligações entre pilares e lajes deverá ser executada pela construtora durante a concretagem da estrutura. A captação e a equalização de potenciais poderá ser executada por empresa especializada a qual deverá emitir um relatório técnico dos serviços executados e ART junto ao CREA.

Este projeto não poderá sofrer modificações sem a prévia autorização do projetista.

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.

A resistência medida do sistema de aterramento não poderá ser maior do que 10 ohms.

9.34. Sistema de ar condicionado

9.34.1. Generalidades

As unidades evaporadoras em conjunto com as unidades condensadoras foram projetadas para oferecer um serviço seguro e confiável quando operadas dentro das especificações previstas em projeto.

Todavia, devido a esta mesma concepção, aspectos referentes à instalação, partida inicial e manutenção devem ser rigorosamente observados..

O presente memorial é parte do projeto de locação e encaminhamento das tubulações das respectivas condensadoras e evaporadoras existentes no sistema condicionador de ar.

No projeto elétrico, deve estar prevista a Tomada de Uso específico onde deverá ser “ligada” a evaporadora.

As Cargas Térmicas de cada Evaporadora devem ser previstas pelo devido Cálculo de Cargas Térmicas.

No projeto de ar condicionado consta o sistema de tubulação que interliga as evaporadoras às suas devidas condensadoras, porém as tubulações dos drenos das respectivas evaporadoras estão locadas no projeto Sanitário, este por sua vez contém o

sistema de captação pluvial que tem por uma de suas finalidades “atender”,ou seja, captar o sistema de drenagem das evaporadoras.

9.34.2. Tubulação de interligação

As tubulações de interligação deverão ser fixadas de maneira conveniente através de suportes ou pórticos, preferencialmente ambos conjuntamente.

Quando não especificação em projeto de climatização as tubulações de interligação devem constar:

- Uma linha de Sucção de 5/8" para evaporadoras de 18.000 á 24.000 BTUs, para evaporadoras de 36.000 BTUs a linha de sucção é de 3/4" para tubulações com até 10 m, ou de 7/8" para tubulações de 10 à 30 m, para evaporadoras com potencia maior que 36.000 BTUs a linha de sucção é de 7/8" para tubulações com até 10 m, ou de 1.1/8" para tubulações de 10 à 30 m.
- Uma Linha de Expansão de 1/4" para evaporadoras de 18.000 à 24.000 BTUs com tubulação de no máximo 20m(metros), e de 3/8" (polegadas) para evaporadoras com potencia á partir de 24.000 BTUs com tubulação de no máximo 30m (metros).

Observações: Todos estes dutos e cabos devem ser isolados e compactados dentro do tubo de interligação, e este tubo deve ser isolado com uma fita vinílica de proteção.

No caso de haver desnível superior a 5 m entre as unidades, (evaporadora e condensadora) e estando a unidade evaporadora em nível inferior, deve ser instalado na linha de sucção um sifão, para cada 3m de desnível excedente.

Nas instalações em que qualquer uma das duas unidades estiver em nível superior, deve ser instalado logo após a saída da unidade evaporadora, na linha de sucção, um sifão, seguido de um “U” invertido, cujo nível superior do mesmo deve estar ao mesmo plano do ponto mais alto da unidade evaporadora.

Deverá haver uma pequena inclinação na linha de sucção no sentido evaporadora-condensadora.

Para instalações onde o desnível e/ou o comprimento de interligação entre as unidades excederem o que está especificado nos tópicos acima, são necessárias algumas recomendações que possibilitarão um adequado rendimento do equipamento.

9.34.3. Drenagem

Como especificado anteriormente, a tubulação de drenagem está locada no Projeto Sanitário, devido à presença da rede pluvial que é o destino final da rede de drenagem das evaporadoras.

Esta tubulação será constituída por tubos e conexões de PVC, quando não, deverá estar especificado em projeto.

Quando não especificação em projeto, o diâmetro nominal das tubulações é de 1" (polegada) para evaporadoras de 7 à 22.000 BTUs, e de 3/4" (polegadas) para evaporadoras de 30.000 BTUs acima.

9.35. Gás

Condições gerais

As instalações serão executadas em condições totalmente operacionais, sendo que o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra deverá ser previsto visando a inclusão de todos os componentes necessários para tal, mesmo aqueles que embora sejam indispensáveis para se atingir o seu perfeito funcionamento.

De maneira geral todas as tubulações serão embutidas na alvenaria e na estrutura, evitando ao máximo influenciar a estática dos elementos estruturais.

Nos locais onde houver trânsito de veículos, haverá um reforço especial nas junções de toda a tubulação.

Os materiais a utilizar devem ser rigorosamente adequados à finalidade a que se destinam a satisfazer às normas da ABNT.

Todos os materiais e equipamentos requeridos para esta instalação, exceto nos casos claramente identificados, deverão ser sempre novos e de qualidade superior. Estes deverão ser fabricados e instalados de acordo com as melhores técnicas para a execução de cada um destes serviços. Nos locais onde esta especificação seja omitida quanto à qualidade dos materiais e equipamentos a serem fornecidos, os mesmos deverão ser da melhor qualidade possível e aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA deverá proceder aos serviços de supervisão da obra através de uma pessoa experimentada para este tipo de atividade, que deverá ser responsável pela instalação, supervisionando o trabalho de operários especializados nas suas funções.

Normas de instalações de GLP

Na execução das instalações de gás deverão ser seguidas, no que forem aplicáveis, as recomendações das seguintes normas:

NBR 13523 - Central predial de gás liquefeito de petróleo;

NBR 13932 - Instalações internas de gás liquefeito de petróleo (GLP) - projeto e execução.

Exaustão

O sistema de exaustão deve ser executado de maneira precisa e funcional na extração de gases nos ambientes destinados, conforme o projeto de locação e encaminhamento das tubulações dos respectivos exaustores mencionados em projeto.

No projeto elétrico, deve estar prevista a Tomada de Uso específico onde deverá ser "ligada" no(s) aparelhos de exaustão.

Para instalações onde o desnível e/ou o comprimento de interligação entre as unidades excederem, são necessárias algumas recomendações que possibilitarão um adequado rendimento do equipamento

As tubulações e conexões de interligações internas deverão ser de chapas metálicas de espessura 0,60mm com diâmetro de 160 mm. Deverão todos os tubos internos a ser envolvidos com proteção de manta térmica e a fixação dos tubos através de suportes que deverão ser fixadas em lajes, vigas ou deverá ser instaladas estruturas metálicas para apoio das tubulações quando não houver uma forma de fixação das mesmas.

Para as tubulações de interligações externas (saídas) deverão ser dimensionadas conforme o modelo e características da abertura de saída de cada aparelho exaustor.

Das coifas deverão ser em chapas metálicas de espessura 0,60mm de dimensões retangulares piramidal com saída tubular para tubulações de diâmetros de 160 mm. Serão dobradas e soldadas de forma que não apresentem nenhuma imperfeição na sua estética e funcionalidade. Serão apoiadas por tirantes que deverão ser fixadas em lajes, vigas ou deverão ser instaladas estruturas metálicas para apoio das tubulações quando não houver uma forma de fixação das mesmas.

As instalações de gás e sistemas de exaustão deverão ser instaladas e acompanhadas conforme o projeto específico apresentado. De um modo geral, toda a instalação de gás e exaustão será convenientemente verificada pela FISCALIZAÇÃO, quanto às suas perfeitas condições técnicas de execução e funcionamento.

9.36. CFTV, alarme e Mídia

9.36.1. Generalidades

O projeto de CFTV, alarme e mídia foi desenvolvido seguindo as diretrizes adotadas de acordo com o contratante, através de sugestões feitas pelas partes, tendo como objetivo o melhor atendimento possível ao proprietário, sem, entretanto, fugir da técnica adequada e sem deixar de lado o aspecto da economicidade e praticidade do projeto.

Todos os materiais a serem utilizados nas instalações deverão ser novos e estarem de acordo com as especificações deste memorial.

Os eletricitas e seus auxiliares deverão ser tecnicamente capacitados para a execução dos trabalhos de instalação, devendo os mesmos seguir o projeto elaborado da melhor maneira possível. Quaisquer dúvidas, sempre recorrer à **FISCALIZAÇÃO**.

Os serviços deverão ser entregues com as instalações em perfeito estado de funcionamento, de acordo com a **FISCALIZAÇÃO** do responsável técnico da obra. Qualquer alteração, em relação ao projeto e/ou emprego de material inexistente na praça, só será permitida, após consulta à **FISCALIZAÇÃO**, sob pena de possíveis danos às instalações.

9.36.2. Condutores

Os condutores que alimentam o circuito, onde todos os equipamentos relativos ao projeto de CFTV, mídia e Alarme serão interligados, deverão possuir uma isolação de PVC 450/750 V (ref. Pirelli Pirastic Ecoplus BWF Flexível), com seção nominal de 1,5mm².

Será utilizado um Cabo Coaxial 75 OhGO para interligação de cada câmera de CFTV com o monitor e rack. Para interligar as caixas de som com a mesa de som será utilizado três Cabos PP.

Não haverá derivações destes condutores visto que para cada equipamento serão utilizados um fio neutro, uma fase e um terra independentes. Todas as emendas em condutores de bitola igual a 1,5 mm², serão feitas de acordo com a técnica correta e, a seguir, isoladas com fita isolante. Para cabos coaxiais, que tem bitola superior a 6,0 mm², deverão ser usados conectores de pressão, fita de autofusão e fita isolante.

Para facilitar a passagem de condutores elétricos em eletrodutos, é aconselhável a tração dos mesmos por meio de arame galvanizado, nº. 12 AWG.

Os condutores para alimentação do circuito que alimenta os equipamentos de segurança serão flexíveis na cor azul claro para neutro, verde para terra, vermelho, preto ou cinza para fase.

Especificações

- Condutores para instalação interna: Com isolamento 450/750 V, singelos, do tipo Pirelli Pirastic Ecoplus BWF Flexível;
- Cabos coaxiais para instalação interna: Cabos coaxiais do tipo RG59, com impedância de 75 ohGO, com uma malha envolvente de 36 a 67%, com conectores do tipo BNC em ambas as pontas de cada cabo.
- Fita isolante: Plástica, antichama (PIRELLI, 3M ou equivalente do mesmo padrão de qualidade);
- Fita de autofusão: Plástica, antichama (PIRELLI, 3M ou equivalente do mesmo padrão de qualidade).

9.36.3. Eletrodutos e acessórios

Só serão aceitos condutos e dutos que tragam impressos indicação de marca, classe e procedência.

Os eletrodutos subterrâneos internos serão embutidos no piso; Eletroduto (Tigre ou similar).

Nas emendas de eletrodutos, deverão ser empregadas luvas, e nas mudanças de direção de 90° curvas de mesma fabricação dos eletrodutos.

Após a serragem ou corte do eletroduto, as arestas cortantes deverão ser eliminadas a fim de deixar o caminho livre para passagem dos condutores.

Nas junções de eletrodutos com caixas de passagem metálicas, deverão ser utilizadas buchas e arruelas metálicas e, nas extremidades de eletrodutos em caixa de passagem subterrânea, deverão ser utilizadas apenas as buchas.

Os acessórios, tais como buchas, arruelas, adaptadores, luvas, curvas, condutes, abraçadeiras e outros, deverão ser preferencialmente da mesma linha e fabricação dos respectivos dutos.

Os eletrodutos deverão estar completamente limpos e sem umidade quando da passagem de condutores elétricos pelos mesmos.

9.36.4. Caixas para tomadas, sensor de presença, teclado eletrônico, rack e sirene eletrônica.

Todas as caixas para tomadas, sensor de presença, teclado eletrônico e sirene, serão metálicas 4x2x2", esmaltadas a quente, estampada, com alça de fixação (orelhas). Serão instaladas com suas alças no mesmo plano do reboco, para que não haja necessidade de amarrar o equipamento com arame às mesmas.

As caixas deverão ser instaladas com a direção de sua maior dimensão, na posição vertical.

Em todas as caixas, as conexões destas com os eletrodutos deverão possuir buchas e arruelas em suas extremidades, a fim de proporcionar maior proteção e rigidez ao sistema.

As caixas deverão ficar, rigorosamente, de acordo com as modulações previstas no projeto e, ainda, bem afixadas na parede, garantindo boa estética.

Especificações:

- As caixas serão metálicas, esmaltadas a quente, estampadas, com alça de fixação, formato retangular, com dimensões de 4x2x2" (CEMAR, ARCOIR QUATROCENTOS ou equivalente de mesmo padrão de qualidade);

9.36.5. Câmeras

As câmeras e seus respectivos locais de instalação foram escolhidos para dar aos ambientes a maior segurança possível, atentando ainda para o lado estético do projeto, devendo, entretanto observar as capacidades de cada equipamento previstas, assim como as indicações já contidas no projeto.

As câmeras serão instaladas sobre a laje e sobre a parede, conforme o local, em suportes metálicos, distribuídas de acordo com as indicações do projeto, em posições previamente cotadas, de modo a garantir a maior segurança em cada ambiente.

Serão utilizadas câmeras com sistema P&B, interno, digital e de alta resolução, todas as câmeras serão ligadas a um transformador rebaixador da tensão de rede 220V para 24VAC, e dependendo do fabricante possuindo algum sistema de proteção simples, esta alimentação é que será ligada a rede elétrica, as câmeras serão instaladas a 2,5m do piso acabado

(SAGOUNG , SONY ou equivalente com o mesmo padrão de qualidade).

9.36.6. Teclado eletrônico

O posicionamento das câmeras será feito através de controles específicos com joystick ou com teclas de setas. Esses teclados permitem além da movimentação das

câmeras efetuar toda a configuração de cada câmera, definição de posicionamento e referências (SAGOUNG , SONY ou equivalente com o mesmo padrão de qualidade).

9.36.7. Rack

Vide memorial descritivo e projeto detalhado de cabeamento estruturado para informações sobre os componetes do rack.

9.36.8. Sensor de presença

Vide memorial descritivo e projeto detalhado de do sensor de presença.

9.37. Mobiliário

Não serão instalados mobiliários.

9.38. Paisagismo

Segue o detalhamento e especificações conforme o projeto de paisagismo, prevalecendo as informações e quantidades contidas no desenho em projeto. Qualquer alteração nas vegetações deverá ser consultada e autorizada pela empresa responsável na elaboração do projeto junto com a **FISCALIZAÇÃO** responsável no acompanhamento da obra.

9.39. Programação Visual

Todas as dependências, inclusive sanitárias, deverão ser identificadas com placas de local, compostas de face única, em alumínio com dizeres aditivados conforme o padrão do órgão.

Letreiro e Brasão do TRT deverão ser no formato e modelos padrão do órgão apresentados conforme projeto de arquitetura.

9.40. Ligações Definitivas e Certidões

Caberá à **CONTRATADA**, após a conclusão da obra e antes da entrega final da mesma, providenciar todos os trâmites para regularização das ligações de água, esgoto, energia e telefonia junto às concessionárias locais e Prefeitura Municipal (Habite-se) e Corpo de Bombeiros (AVCB).

As despesas, decorrentes das providências descritas no parágrafo anterior, deverão estar incluídas na taxa relativa aos Benefícios e Despesas Indiretas (BDI), adotada pela **CONTRATADA** na composição de seus preços unitários.

9.41. Fotografias

Após a conclusão da obra, deverão ser providenciadas duas fotografias do edifício acabado, em ângulos diferentes, no tamanho 20 x 25 cm, colocadas em quadros emoldurados e envidraçados, com indicação do nome da unidade e data da conclusão da obra.

As despesas, decorrentes das providências descritas no parágrafo anterior, deverão estar incluídas na taxa relativa aos Benefícios e Despesas Indiretas (BDI), adotada pela **CONTRATADA** na composição de seus preços unitários.

9.42. Limpeza da obra

Antes da entrega definitiva da obra serão implementados todos os trabalhos necessários à desmontagem e demolição de instalações provisórias utilizadas na obra.

Serão devidamente removidos da obra todos os materiais e equipamentos, assim como peças remanescentes e sobras não utilizadas de materiais, ferramentas e acessórios.

A limpeza será feita de modo a não danificar outras partes ou componentes da edificação.

Será dedicado particular cuidado na remoção de quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida das superfícies.

Serão removidas cuidadosamente todas as manchas e salpicos de tinta de todas as partes e componentes da edificação, dando especial atenção à limpeza dos vidros, montantes em alumínio anodizado, luminárias e metais. Os serviços executados que exigirem a interferência em outras instalações deverão ser reparados pela **CONTRATADA** sem qualquer ônus à TRT 18ª REGIÃO.

Para assegurar a entrega da edificação em perfeito estado, a **CONTRATADA** executará todos os demais arremates que julgar necessários e os que a **FISCALIZAÇÃO** determinar.

Deverá ser removido todo o entulho da obra, deixando-a completamente livre e desimpedida de quaisquer resíduos de construção.

Serão limpos e varridos os acessos, assim como as áreas adjacentes que porventura tenham recebido detritos provenientes da obra.

9.43. Disposições Finais

Na entrega definitiva da obra a empresa deverá fornecer setor de Engenharia da TRT 18ª REGIÃO o repasse das garantias dos materiais fornecidas pelos fabricantes juntamente com cópia das notas fiscais dos respectivos produtos.

Os casos omissos e eventuais dúvidas que surgirem no decorrer do serviço serão esclarecidas exclusivamente com a **FISCALIZAÇÃO**.

Cód. Autenticidade 400011963839

Goiânia, 18 de novembro de 2013.
[assinado eletronicamente]

CREBILON DE ARAÚJO ROCHA FILHO
CHEFE DE NUCLEO FC-6

Documento juntado por CREBILON DE ARAÚJO ROCHA FILHO e protocolado em 18/11/2013 18:22:43h. Protocolo nº 13504/2013. Carimbo Eletrônico Nº 2731181

PROJ.052/2013

Oliveira Araújo Engenharia Ltda.
Av. T9 Qd. 521 Lt. 09 Sl. 03 nº
2.148
Jd. América - Goiânia/GO
(62) 3218-1812
contato@oliveiraaraujo.eng.br
paulo@oliveiraaraujo.eng.br

Sede do Foro Trabalhista de Quirinópolis, sito a rua 7 , Quadra
00, Bairro Alexandrina, Quirinópolis/GO



**- ARQUITETURA -
(MEMORIAL DESCRITIVO)**

MEMORIAL DESCRITIVO DE ARQUITETURA

1. INFORMAÇÕES BÁSICAS

1.1. Localização da Obra

Rua 7, Quadra 00, Bairro Alexandrina, Quirinópolis/GO.

1.2. Número de pavimentos

01 Térreo

1.3. Área total construída

714,833m²

1.4. Projetista

Deijayme Aires da Silva Junior: CAU A77736:6

2. DESCRIÇÃO DO PROJETO PARA CONSTRUÇÃO DO TRT:ITUMBIARA

O projeto trata-se de um edifício para abrigar a sede do Foro Trabalhista de Quirinópolis foi proposto um projeto com preocupações como acessibilidade, sustentabilidade, design e principalmente funcionalidade para atender as necessidades para um ótimo funcionamento do TRT, chegamos então a um edifício com um pavimento, aonde todos os ambientes necessários foram bem locados para dividir de forma harmoniosa o fluxo de usuários do edifício, na fachada foi proposto um design em linha retas em estilo contemporâneo.

3. ESPECIFICAÇÕES GERAIS PARA CONSTRUÇÃO: materiais internos

3.1. Térreo

Recepção:

Piso: Maxigrês Ecocement Off White AC 60x60cm, marca Eliane ou similar.

Rodapé: Maxigrês Ecocement Off White AC 60x60cm, marca Eliane ou similar, altura 10 cm.

Soleira: Granito branco siena em chapa cortada sob medida, acabamento reto polido

Parede: Reboco paulista com acabamento em pintura acrílica semi brilho cor branco gelo,

OLIVEIRA ARAÚJO ENGENHARIA LTDA

Avenida T-09, QD. 521, LT. 09, SALA 03 - Jardim América - Goiânia/Go CEP: 74255-220 Fone: +55 (62) 3218-1812 CNPJ: 17.030.652/0001-71

Pág.:
2/12

sobre massa corrida PVA, marca Suvinil ou similar.

Teto: Placa de gesso liso com tabica fechada em todo o perímetro do forro; acabamento em pintura PVA cor branco neve marca Suvinil ou similar, sobre massa corrida PVA.

✓ Sala da OAB

Piso: Maxigrês Ecocement Off White AC 60x60cm, marca Eliane ou similar.

Rodapé: Maxigrês Ecocement Off White AC 60x60cm, marca Eliane ou similar, altura 10 cm.

Soleira: ausente.

Parede: Reboco paulista com acabamento em pintura acrílica semi brilho cor branco gelo, sobre massa corrida PVA, marca Suvinil ou similar.

Teto: Placa de gesso liso com tabica fechada em todo o perímetro do forro; acabamento em pintura PVA cor branco neve marca Suvinil ou similar, sobre massa corrida PVA.

✓ Mandados

Piso: Maxigrês Ecocement Off White AC 60x60cm, marca Eliane ou similar.

Rodapé: Maxigrês Ecocement Off White AC 60x60cm, marca Eliane ou similar, altura 10 cm.

Soleira: ausente.

Parede: Reboco paulista com acabamento em pintura acrílica semi brilho cor branco gelo, sobre massa corrida PVA, marca Suvinil ou similar.

Teto: Placa de gesso liso com tabica fechada em todo o perímetro do forro; acabamento em pintura PVA cor branco neve marca Suvinil ou similar, sobre massa corrida PVA.

✓ Copa

Piso: Maxigrês Ecocement Off White AC 60x60cm, marca Eliane ou similar.

Soleira: Granito branco siena em chapa cortada sob medida, acabamento reto polido

Paredes gerais: Maxigrês Ecocement Off White AC 60x60cm, marca Eliane ou similar. (ver projeto de detalhamento).

Teto: Placa de gesso liso com tabica fechada em todo o perímetro do forro; acabamento em pintura PVA cor branco neve marca Suvinil ou similar, sobre massa corrida PVA.

Bancada: Granito branco siena, acabamento ½ esquadria, frontão=6 cm, rodapiã acabamento reto polido, h=10 cm.



OLIVEIRA ARAÚJO
ENGENHARIA

Soluções em Projetos e Construções

Cuba: Retangular borda lisa prime acabamento alto brilho (LxPxA) 400x340x170mm, Tramontina 94020207, acabamento em inox alto brilho ou similar.

Metais: Torneira pia cozinha bica móvel / mesa, Linha Targa, Deca 1167 C40, acabamento para registro Linha Targa, Deca, ambos em acabamento cromado ou similar

✓ Sanitário Masculino

Piso: Maxigrês Ecocement Off White AC 60x60cm, marca Eliane ou similar

Soleiras: Granito Branco Siena Polido em chapa cortada sob medida, acabamento reto polido.

Paredes: Maxigrês Ecocement Off White AC 60x60cm, marca Eliane ou similar.

Teto: Placa de gesso liso com tabica fechada em todo o perímetro do forro; acabamento em pintura PVA cor branco neve marca Suvinil ou similar, sobre massa corrida PVA.

Bancada interna: Granito Branco Siena Polido, acabamento ½ esquadria, frontão=12 cm, rodapié acabamento reto polido, h=10 cm.

Cubas internas: Embutir universal oval 490x365mm Cód. L3717, Deca cor branco gelo ou similar.

Bacias sanitárias: bacia convencional ,Linha Ravena, Deca P9, cor branco gelo ou similar.

Metais: Torneira para lavatório de mesa fechamento automático decamatic ECA, cromada, marca Deca cód.1173C ou similar

Paredes especiais: Espelho 4 mm na cor prata acabamento reto polido colado na parede.

✓ Sanitário Feminino

Piso: Maxigrês Ecocement Off White AC 60x60cm, marca Eliane ou similar

Soleiras: Granito Branco Siena Polido em chapa cortada sob medida, acabamento reto polido.

Paredes: Maxigrês Ecocement Off White AC 60x60cm, marca Eliane ou similar.

Teto: Placa de gesso liso com tabica fechada em todo o perímetro do forro; acabamento em pintura PVA cor branco neve marca Suvinil ou similar, sobre massa corrida PVA.

Bancada interna: Granito Branco Siena Polido, acabamento ½ esquadria, frontão=12 cm, rodapié acabamento reto polido, h=10 cm.

Cubas internas: Embutir universal oval 490x365mm cód. L3717, Deca cor branco gelo ou similar.

Bacias sanitárias: bacia convencional ,Linha Ravena, Deca P9, cor branco gelo ou similar.

Metais: Torneira para lavatório de mesa fechamento automático decamatic ECA, cromada, marca Deca cód.1173C ou similar

OLIVEIRA ARAÚJO ENGENHARIA LTDA

Avenida T-09, QD. 521, LT. 09, SALA 03 - Jardim América - Goiânia/Go CEP: 74255-220 Fone: +55 (62) 3218-1812 CNPJ: 17.030.652/0001-71

Pág.:
4/12

Paredes especiais: Espelho 4 mm na cor prata acabamento reto polido colado na parede.

✓ Sanitário PNE Masculino

Piso: Maxigrês Ecocement Off White AC 60x60cm, marca Eliane ou similar

Soleiras: Granito Branco Siena Polido em chapa cortada sob medida, acabamento reto polido.

Paredes: Maxigrês Ecocement Off White AC 60x60cm, marca Eliane ou similar.

Teto: Placa de gesso liso com tabica fechada em todo o perímetro do forro; acabamento em pintura PVA cor branco neve marca Suvinil ou similar, sobre massa corrida PVA.

Cubas internas: Lavatório pequeno Izy, Deca Cód. L: 15 cor branco ou similar.

Bacias sanitária: bacia convencional sem abertura frontal linha Confort: marca Deca Cód. P510 ou similar.

Metals: Torneira para lavatório de mesa fechamento automático decamatic ECA, cromada, marca Deca cód.1173C ou similar e barra de apoio Confort cromada Cód. 2310C, marca Deca ou similar.

Paredes especiais: Espelho 4 mm na cor prata acabamento reto polido colado na parede.

✓ Sanitário PNE feminino

Piso: Maxigrês Ecocement Off White AC 60x60cm, marca Eliane ou similar

Soleiras: Granito Branco Siena Polido em chapa cortada sob medida, acabamento reto polido.

Paredes: Maxigrês Ecocement Off White AC 60x60cm, marca Eliane ou similar

Teto: Placa de gesso liso com tabica fechada em todo o perímetro do forro; acabamento em pintura PVA cor branco neve marca Suvinil ou similar, sobre massa corrida PVA.

Cubas internas: Lavatório pequeno Izy, Deca Cód. L: 15 cor branco ou similar.

Bacias sanitária: bacia convencional sem abertura frontal linha Confort: marca Deca Cód. P510 ou similar.

Metals: Torneira para lavatório de mesa fechamento automático decamatic ECA, cromada, marca Deca cód.1173C ou similar e barra de apoio Confort cromada, Cód. 2310C, marca Deca ou similar.

Paredes especiais: Espelho 4 mm na cor prata acabamento reto polido colado na parede.

✓ Secretária / Atendimento

Piso: Maxigrês Ecocement Off White AC 60x60cm, marca Eliane ou similar.

Rodapé: Maxigrês Ecocement Off White AC 60x60cm, marca Eliane ou similar, altura 10 cm.

OLIVEIRA ARAÚJO ENGENHARIA LTDA

Avenida T-09, QD. 521, LT. 09, SALA 03 - Jardim América - Goiânia/Go CEP: 74255-220 Fone: +55 (62) 3218-1812 CNPJ: 17.030.652/0001-71

Pág.:
5/12

Soleira: ausente.

Parede: Reboco paulista com acabamento em pintura acrílica semi brilho cor branco gelo, sobre massa corrida PVA, marca Suvinil ou similar.

Teto: Placa de gesso liso com tabica fechada em todo o perímetro do forro; acabamento em pintura PVA cor branco neve marca Suvinil ou similar, sobre massa corrida PVA.

✓ DML

Piso: Maxigrês Ecocement Off White AC 60x60cm, marca Eliane ou similar.

Soleira: Granito Branco Siena Polido em chapa cortada sob medida, acabamento reto polido.

Parede: Maxigrês Ecocement Off White AC 60x60cm, marca Eliane ou similar.

Tanque: tanque pequeno cod.TQ 01,marca Deca ou similar.

Metais: Torneira de uso geral com bico para manqueira ,modelo lzy ,marca Deca ou similar.

Teto: Placa de gesso liso com tabica fechada em todo o perímetro do forro; acabamento em pintura PVA cor branco neve marca Suvinil ou similar, sobre massa corrida PVA.

✓ Sala audiências

Piso: Maxigrês Ecocement Off White AC 60x60cm, marca Eliane ou similar e rampa / tablado em granito levigado 50x50cm branco siena.

Rodapé: Maxigrês Ecocement Off White AC 60x60cm, marca Eliane ou similar, altura 10 cm / tablado com rodapé em granito levigado 50x50cm branco siena, altura 15cm.

Soleira: ausente.

Parede: Reboco paulista com acabamento em pintura acrílica semi brilho cor erva doce (verde claro), sobre massa corrida PVA, marca Suvinil ou similar.

Teto: Placa de gesso liso com tabica fechada em todo o perímetro do forro; acabamento em pintura PVA cor branco neve marca Suvinil ou similar, sobre massa corrida PVA.

✓ Gabinete juiz

Piso: Maxigrês Ecocement Off White AC 60x60cm, marca Eliane ou similar e rampa.

Rodapé: Maxigrês Ecocement Off White AC 60x60cm, marca Eliane ou similar, altura 10 cm.

Soleira: ausente.

Parede: Reboco paulista com acabamento em pintura acrílica semi brilho cor branco gelo, sobre massa corrida PVA, marca Suvinil ou similar.

Teto: Placa de gesso liso com tabica fechada em todo o perímetro do forro; acabamento em

OLIVEIRA ARAÚJO ENGENHARIA LTDA

Avenida T-09, QD. 521, LT. 09, SALA 03 - Jardim América - Goiânia/Go CEP: 74255-220 Fone: +55 (62) 3218-1812 CNPJ: 17.030.652/0001-71

Pág.:
6/12

pintura PVA cor branco neve marca Suvinil ou similar, sobre massa corrida PVA.

✓ Sanitário juiz

Piso: Maxigrês Ecocement Off White AC 60x60cm, marca Eliane ou similar

Soleiras: Granito Branco Siena Polido em chapa cortada sob medida, acabamento reto polido.

Paredes: Maxigrês Ecocement Off White AC 60x60cm, marca Eliane ou similar.

Teto: Placa de gesso liso com tabica fechada em todo o perímetro do forro; acabamento em pintura PVA cor branco neve marca Suvinil ou similar, sobre massa corrida PVA.

Bancada interna: Granito Branco Siena Polido, acabamento ½ esquadria, frontão=12 cm, rodamão acabamento reto polido, h=10 cm.

Cubas internas: Embutir universal oval 490x365mm cód. L3717, Deca cor branco gelo ou similar.

Bacias sanitárias: bacia convencional sem abertura frontal linha Confort: marca Deca Cód. P510 ou similar.

Metais: Torneira para lavatório de mesa fechamento automático decamatic ECA, cromada, marca Deca cód.1173C ou similar

Paredes especiais: Espelho 4 mm na cor prata acabamento reto polido colado na parede.

✓ Apoio juiz

Piso: Maxigrês Ecocement Off White AC 60x60cm, marca Eliane ou similar.

Rodapé: : Maxigrês Ecocement Off White AC 60x60cm, marca Eliane ou similar, altura 10 cm.

Soleira: ausente.

Parede: Reboco paulista com acabamento em pintura acrílica semi brilho cor branco gelo, sobre massa corrida PVA, marca Suvinil ou similar.

Teto: Placa de gesso liso com tabica fechada em todo o perímetro do forro; acabamento em pintura PVA cor branco neve marca Suvinil ou similar, sobre massa corrida PVA.

✓ Gabinete juiz auxiliar

Piso: Maxigrês Ecocement Off White AC 60x60cm, marca Eliane ou similar.

Rodapé: Maxigrês Ecocement Off White AC 60x60cm, marca Eliane ou similar, altura 10 cm.

Soleira: ausente.

Parede: Reboco paulista com acabamento em pintura acrílica semi brilho cor branco gelo, sobre massa corrida PVA, marca Suvinil ou similar.

OLIVEIRA ARAÚJO ENGENHARIA LTDA

Avenida T-09, QD. 521, LT. 09, SALA 03 - Jardim América - Goiânia/Go CEP: 74255-220 Fone: +55 (62) 3218-1812 CNPJ: 17.030.652/0001-71

Pág.:
7/12

Teto: Placa de gesso liso com tabica fechada em todo o perímetro do forro; acabamento em pintura PVA cor branco neve marca Suvinil ou similar, sobre massa corrida PVA.

✓ Sanitário juiz auxiliar

Piso: Maxigrês Ecocement Off White AC 60x60cm, marca Eliane ou similar

Soleiras: Granito Branco Siena Polido em chapa cortada sob medida, acabamento reto polido.

Paredes: Maxigrês Ecocement Off White AC 60x60cm, marca Eliane ou similar

Teto: Placa de gesso liso com tabica fechada em todo o perímetro do forro; acabamento em pintura PVA cor branco neve marca Suvinil ou similar, sobre massa corrida PVA.

Bancada interna: Granito Branco Siena Polido, acabamento ½ esquadria, frontão=12 cm, rodapiã acabamento reto polido, h=10 cm.

Cubas internas: Embutir universal oval 490x365mm cód. L3717, Deca cor branco gelo ou similar.

Bacias sanitárias: bacia convencional sem abertura frontal linha Confort: marca Deca Cód. P510 ou similar.

Metais: Torneira para lavatório de mesa fechamento automático decamatic ECA, cromada, marca Deca cód.1173C ou similar

Paredes especiais: Espelho 4 mm na cor prata acabamento reto polido colado na parede.

✓ Circulação

Piso: Maxigrês Ecocement Off White AC 60x60cm, marca Eliane ou similar.

Rodapé: Maxigrês Ecocement Off White AC 60x60cm, marca Eliane ou similar, altura 10 cm.

Soleira: ausente.

Parede: Reboco paulista com acabamento em pintura acrílica semi brilho cor branco gelo, sobre massa corrida PVA, marca Suvinil ou similar.

Teto: Placa de gesso liso com tabica fechada em todo o perímetro do forro; acabamento em pintura PVA cor branco neve marca Suvinil ou similar, sobre massa corrida PVA.

✓ Sala técnica

Piso: Maxigrês Ecocement Off White AC 60x60cm, marca Eliane ou similar.

Rodapé: Maxigrês Ecocement Off White AC 60x60cm, marca Eliane ou similar, altura 10 cm.

Soleira: Granito branco siena em chapa cortada sob medida, acabamento reto polido

Parede: Reboco paulista com acabamento em pintura acrílica semi brilho cor branco gelo,

OLIVEIRA ARAÚJO ENGENHARIA LTDA

Avenida T-09, QD. 521, LT. 09, SALA 03 - Jardim América - Goiânia/Go CEP: 74255-220 Fone: +55 (62) 3218-1812 CNPJ: 17.030.652/0001-71

Pág.:
8/12



OLIVEIRA ARAÚJO
ENGENHARIA

Soluções em Projetos e Construções

sobre massa corrida PVA, marca Suvinil ou similar.

Teto: Placa de gesso liso com tabica fechada em todo o perímetro do forro; acabamento em pintura PVA cor branco neve marca Suvinil ou similar, sobre massa corrida PVA.

✓ Vestiário Feminino

Piso: : Maxigrês Ecocement Off White AC 60x60cm, marca Eliane ou similar.

.Soleira: Granito branco siena em chapa cortada sob medida, acabamento reto polido

Parede: Maxigrês Ecocement Off White AC 60x60cm, marca Eliane ou similar.

Teto: Placa de gesso liso com tabica fechada em todo o perímetro do forro; acabamento em pintura PVA cor branco neve marca Suvinil ou similar, sobre massa corrida PVA.

Bancada interna: Granito Branco Siena Polido, acabamento ½ esquadria, frontão=12 cm, rodapié acabamento reto polido, h=10 cm.

Cubas internas: Embutir universal oval 490x365mm cód. L3717, Deca cor branco gelo ou similar.

Bacias sanitárias: bacia convencional sem abertura frontal linha Confort: marca Deca Cód. P510 ou similar.

Metais: Torneira para lavatório de mesa fechamento automático decamatic ECA, cromada, marca Deca cód.1173C ou similar

✓ Vestiário Masculino

Piso: Maxigrês Ecocement Off White AC 60x60cm, marca Eliane ou similar.

Soleira: Granito branco siena em chapa cortada sob medida, acabamento reto polido

Parede: Maxigrês Ecocement Off White AC 60x60cm, marca Eliane ou similar.

Teto: Placa de gesso liso com tabica fechada em todo o perímetro do forro; acabamento em pintura PVA cor branco neve marca Suvinil ou similar, sobre massa corrida PVA.

Bancada interna: Granito Branco Siena Polido, acabamento ½ esquadria, frontão=12 cm, rodapié acabamento reto polido, h=10 cm.

Cubas internas: Embutir universal oval 490x365mm cód. L3717, Deca cor branco gelo ou similar.

Bacias sanitárias: bacia convencional sem abertura frontal linha Confort: marca Deca Cód. P510 ou similar.

Metais: Torneira para lavatório de mesa fechamento automático decamatic ECA, cromada, marca Deca cód.1173C ou similar

OLIVEIRA ARAÚJO ENGENHARIA LTDA

Avenida T-09, QD. 521, LT. 09, SALA 03 - Jardim América - Goiânia/Go CEP: 74255-220 Fone: +55 (62) 3218-1812 CNPJ: 17.030.652/0001-71

Pág.:
9/12

✓ Sala Trafo e gerador

Piso: : Maxigrês Ecocement Off White AC 60x60cm, marca Eliane ou similar.

Rodapé: : Maxigrês Ecocement Off White AC 60x60cm, marca Eliane ou similar, altura 10 cm.

Soleira: Granito branco siena em chapa cortada sob medida, acabamento reto polido

Parede: Reboco paulista com acabamento em pintura acrílica semi brilho cor branco gelo, sobre massa corrida PVA, marca Suvinil ou similar.

Teto: Acabamento em pintura PVA cor branco neve, sobre gesso corrido.

4. ESPECIFICAÇÕES GERAIS PARA CONSTRUÇÃO: materiais externos

✓ Área e convívio

Piso: piso drenante

Rodapé: ausente.

Soleira: ausente.

✓ Passarela coberta da fachada principal

Piso: Maxigrês Ecocement Off White AC 60x60cm, marca Eliane ou similar

Parede: elemento vazado modelo Suplan, marca Goiarte 40x40cm com espessura de 6cm ou similar com pintura grafite.

Soleira: Granito branco siena em chapa cortada sob medida, acabamento reto polido

Teto: Acabamento em pintura acrílica cor branco neve, marca Suvinil ou similar sobre gesso corrido.

✓ Estacionamento

Piso: piso drenante

Teto: Estrutura metálica em telha metálica ondulada com pintura esmalte fosco branco neve nas duas faces.

✓ Rampa descoberta

Piso: granito branco siena levigado 50x50cm ou similar

Rodapé: granito branco siena levigado altura 15 cm ou similar

OLIVEIRA ARAÚJO ENGENHARIA LTDA

Avenida T-09, QD. 521, LT. 09, SALA 03 - Jardim América - Goiânia/Go CEP: 74255-220 Fone: +55 (62) 3218-1812 CNPJ: 17.030.652/0001-71

Pág.:
10/12



OLIVEIRA ARAÚJO
ENGENHARIA

Soluções em Projetos e Construções

Corrimão: Em tubo de aço carbono com diâmetro de 50mm pintado com tinta esmalte acetinado branco neve sobre fundo automotivo PU com alturas de 70 e 92cm.

✓ Escada entrada principal/Acesso pedestre

Piso: granito **branco** siena levigado 50x50cm ou similar

Rodapé: granito branco siena levigado altura 15 cm ou similar

Corrimão: Em tubo de aço carbono com diâmetro de 50mm pintado com tinta esmalte acetinado branco neve sobre fundo automotivo PU com alturas de 70 e 92cm.

✓ Rampa na passarela coberta

Piso: granito branco siena levigado 50x50cm ou similar

Rodapé: granito branco siena levigado altura 15 cm ou similar

Corrimão: Em tubo de aço carbono com diâmetro de 50mm pintado com tinta esmalte acetinado branco neve sobre fundo automotivo PU com alturas de 70 e 92cm.

cobertura: Estrutura metálica com pintura tinta esmalte acetinado branco neve sobre fundo automotivo PU com vidro temperado laminado de 8mm transparente.

✓ Calçada e Estacionamento externo

Piso: Paver modelo Platô cor grafite da marca Goiarte ou similar

Rodapé: ausente.

Soleira: ausente.

Resp. Técnico - Eng. Civil: Paulo Henrique Lemes Araújo
CREA/GO 14.535D
OLIVEIRA ARAÚJO ENGENHARIA LTDA.

OLIVEIRA ARAÚJO ENGENHARIA LTDA

Avenida T-09, QD. 521, LT. 09, SALA 03 - Jardim América - Goiânia/Go CEP: 74255-220 Fone: +55 (62) 3218-1812 CNPJ: 17.030.652/0001-71

Pág.:
11/12

Goiânia, 18 de novembro de 2013.
[assinado eletronicamente]

CREBILON DE ARAÚJO ROCHA FILHO
CHEFE DE NUCLEO FC-6

CADERNO DE DISCRIMINAÇÕES TÉCNICAS SERVIÇOS COMUNS DE ENGENHARIA

**SERVIÇOS DE RESPONSABILIDADE DA EMPRESA A SER
CONTRATADA PELO TRT**

TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO 18ª REGIÃO

SERVIÇOS COMUNS DE ENGENHARIA: TRT QUIRINÓPOLIS

INSTALAÇÕES DE AR CONDICIONADO

Diretrizes Gerais

A solução para o sistema de ar condicionado visa proporcionar conforto térmico.

Instalações hidráulicas: os drenos das máquinas deverão ser levados aos pontos indicados em projeto, assim como os pontos de água indicados deverão ser deixados livres e desimpedidos para facilitar sua utilização.

Nos ambientes a serem climatizados serão instaladas os respectivos evaporadores (unidades internas). Os condensadores (unidades externas) conectados a evaporadores locados no térreo serão instalados em suportes tipo mão-francesa nas laterais da edificação.

As unidades tipo "mini-split" que atendem a sala Técnica são redundantes e deverão ter funcionamento alternado a cada 8 horas. O acionamento destes splits deverá ser comandado automaticamente através de quadro de comando e força a ser fornecido e instalado no próprio ambiente. Os demais splits deverão ser comandados através de controle remoto sem fio individual. Os pontos de força para os equipamentos da sala Técnica serão tomados no quadro de comando e força. Os pontos de força para os demais splits serão tomados junto aos condensadores (unidades externas).

A recepção não será climatizada neta fase, mas as redes frigorígenas/elétricas, pontos de força e pontos de dreno para os equipamentos tipo "mini-split" deverão ser deixadas prontas nos locais e com características conforme indicados em projeto.

Instalações elétricas

Deverão ser empregados os seguintes materiais:

- Eletrodutos em PVC rígido, condutores, Box e copex metálico.
- Condutores Flexíveis: Pirastic Antiflam, 750 V, da Pirelli .
- Quadro e componentes das marca Siemens ou Telemecanique.

O instalador dos sistemas de ar condicionado receberá os pontos de força nos locais indicados em projeto. O quadro de força e comando completo da sala de Nobreak/Quadros deverá ser fornecido e instalado pelo instalador do sistema de climatização.

Descrição do Sistema

Sistema Split de Ar Condicionado com:

- 02 (DUAS) Unidades Climatizadoras de ar, tipo Split Hi Wall, Capacidade Térmica 12.000 BTU/h, Mod. Evap. 42LVCD18 + Cond. 38LVCD18 - Marca CARRIER (ou similar).

A serem fornecidas e instaladas pela Contratada.

- 03 (TRÊS) Unidades Climatizadoras de ar, tipo Split Hi Wall, Capacidade Térmica 12.000 BTU/h, Mod. Evap. 42LUCC012 + Cond. 38KCH012 - Marca CARRIER (ou similar).

A serem fornecidas e instaladas pela Contratada.

- 02 (DUAS) Unidades Climatizadoras de ar, tipo Split Hi Wall, Capacidade Térmica 18.000 BTU/h, Mod. Evap. 42LUCC018 + Cond. 38KCH018 - Marca CARRIER (ou similar).

A serem fornecidas e instaladas pela Contratada.

- 02 (DUAS) Unidades Climatizadoras de ar, tipo Split PisoTeto, Capacidade Térmica 18.000 BTU/h, Mod. Evap. 42XQD018 + Cond. 38KCD018 - Marca CARRIER (ou similar).

A serem fornecidas e instaladas pela Contratada.

- 02 (DUAS) Unidades Climatizadoras de ar, tipo Split PisoTeto, Capacidade Térmica 24.000 BTU/h, Mod. Evap. 42XQD024 + Cond. 38KCD024 - Marca CARRIER (ou similar).

A serem fornecidas e instaladas pela Contratada.

- 01 (UMA) Unidades Climatizadoras de ar, tipo Split PisoTeto, Capacidade Térmica 30.000 BTU/h, Mod. Evap. 42XQD030 + Cond. 38KCD030 - Marca CARRIER (ou similar).

A serem fornecidas e instaladas pela Contratada.

- 02 (DUAS) Unidades Climatizadoras de ar, tipo Split PisoTeto, Capacidade Térmica 48.000 BTU/h, Mod. Evap. 42XQD048 + Cond. 38CCD048 - Marca CARRIER (ou similar).

Não serão fornecidos. Não serão instalados. (Apenas serão executados pontos de força, dreno e interligações frigorígenas/elétricas).

Aparelhos condicionadores

1.1.1 Unidades Condicionadoras tipo “SPLIT”

Unidades Internas (evaporadoras):

Deverão ser do tipo apropriado para instalação no ambiente, verticais de parede (hi-wall) e/ou horizontais de teto (underceiling ou piso-teto), baixo nível de ruído, com gabinete plástico de esmerado acabamento, possuindo grelha frontal com fluxo de ar direcionável horizontal e verticalmente e com as seguintes características:

Vazão de ar compatível com a capacidade do equipamento, com possibilidade de três regulagens de velocidade de insuflação.

Ciclo: apenas o do frio (operação para verão), ou, quando devidamente especificado, à parte, com ciclo reverso (quente e frio).

Controle remoto sem fio e digital, acompanhado de manual de instruções em português.

Sistema de filtragem com boa eficiência, de fácil remoção e limpeza.

O isolamento térmico do gabinete deverá ser preferencialmente de espuma elastomérica, não sendo permitido uso de lã-de-vidro, espumas e similares com características de absorção de poeiras e dificuldade de limpeza, salvo se na condição de sanduíche (entre chapas).

Serpentinas Evaporadoras:

Deverão ser de expansão direta, para resfriamento e desumidificação do ar, confeccionadas com 3 (três) filas de tubos de cobre diâmetro 5/16” externo, tipo grooved, com 11 (onze) aletas corrugadas em alumínio por plegada linear em corrente cruzada, mecanicamente expandido para atingir um perfeito contato entre as aletas e tubos.

Deverão ser dimensionada para obter um superaquecimento adequado, testadas a 350 psig, para verificação de vazamento, com dispositivo de expansão termostática para controlar a demanda de líquido refrigerante a ser evaporado, devendo possuir área total adequada para que a velocidade de ar na face não seja superior 2,5 m/s.

Ventiladores:

22.4.4.2.3.1 Deverão ser do tipo centrífugo multipalhetas de dupla aspiração, confeccionados em chapas de aço, estruturados e protegidos contra corrosão, equipados com rotores de pás curvadas para frente, tipo “sirocco”, estática e dinamicamente balanceados acionado diretamente ao motor elétrico.

Deverá ser provida de bandeja de condensado, com ligações para dreno, em chapa tratada ou material plástico.

Unidades Externas (condensadores e compressores):

A serpentina condensadora deverá ser confeccionada com 3 (três) filas de cobre, tipo grooved, de diâmetro 3/8” externo com 14 (quartoze) aletas corrugadas de alumínio, por plegada linear, mecanicamente expandidas para atingir um perfeito contato entre as aletas e tubos, com circuito de sub-resfriamento, testada para verificação de

vazamento a 470 psig, possuindo área adequada para que a velocidade do ar na face não seja superior a 3,0 m/s.

Tipos de ventiladores:

1.4.1.3.2.1 Tipo axial, para descargas horizontais e verticais e/ou do tipo centrífugo, pela necessidade de instalar duto na descarga para condução e redirecionamento do ar quente, sendo todos confeccionados em chapas de aço estruturados e protegidos contra corrosão, equipado com pás curvadas, estática e dinamicamente balanceadas, acionadas por motor elétrico em 60 Hz e tensão de acordo com o informado no item 6, adiante.

Tratamento anticorrosivo: todas as aletas de alumínio deverão receber tratamento corrosivo com verniz contra corrosão galvânica, referência "Gold Finn" ou equivalente de qualidade igual ou superior.

Compressor: deverá ser do tipo scroll, para capacidades frigoríficas maiores e o tipo rotativo para os demais, de acionamento direto por motor elétrico, nas tensões indicadas de acordo com o item 6, adiante.

Não serão aceitos, em hipótese alguma, compressores do tipo alternativo.

O motor deverá ser selecionado de forma a atender às curvas de torque do compressor e adequado para uma flutuação de tensão de mais ou menos 10% da nominal, refrigerado pelo próprio gás refrigerante, deverá possuir sistema de lubrificação forçada, válvula de serviço na sucção e descarga.

Acessórios: fornecimento de todos os acessórios necessários e indispensáveis para proteção, comando e sinalização e controles de temperatura.

A unidade externa (condensadora) deve ser de fabricação nacional.

Em caso de necessidade de dispositivo para controle de condensação, normalmente para utilização em estara indicada no edital em que este Anexo é parte integrante.

Manual de Instalação, Operação e Manutenção – IOM:

O manual técnico do fabricante deverá ser fornecido em português, em perfeito estado de conservação, para que o mesmo seja rigorosamente obedecido, tanto nas especificações e dimensionamentos dos componentes, quanto à sua mão-de-obra de instalação.

Garantia:

A garantia para os equipamentos deverá ser de pelo menos 12 (doze) meses, contados a partir da data de emissão da nota fiscal.

Transporte:

Deverá ser considerado no preço ofertado o equipamento entregue no endereço indicado no edital.

Considerações sobre a Tensão Elétrica dos Componentes:

Níveis de Tensão Secundária por Estado da Federação:

Os equipamentos deverão ser compatíveis com as tensões fase-fase e fase-neutro, tendo em vista que estas variam de acordo com o estado da federação ou mesmo entre cidades de um mesmo estado.

Eficiência Energética:

Os condicionadores de até 18.000BTU/h, inclusive, deverão possuir selo PROCEL de eficiência energética, que corresponde à classificação "A" da etiquetagem do Inmetro.

Os condicionadores com capacidade frigorífica entre 18.001BTU/h até 36.000BTU/h deverão apresentar índice mínimo de eficiência energética - COP de 2,39W/W

(potência frigorífica/potência elétrica), conforme Tabela 2 do Art. 5º - Anexo I da Portaria Interministerial nº 364, de 24/12/2007.

Tubulações

1.1.2 Tubulação Frigorígena

Deverá ser em cobre, com tubos rígidos, espessura de parede não inferior a 1/16", curvas de mesmo material de raio longo, unidas por solda-brasagem com material de enchimento a base de ligas cobre-fósforo (Foscooper). As tubulações serão fixas por braçadeiras tipo "D" aparafusadas aos pendurais de ferro cantoneira ou perfis tipo "U" perfurados, fixados a laje com pinos ou na parede com chumbadores. Na interface braçadeira/tubo, deverá ser colocado anel de borracha esponjosa para evitar vibrações. Todas as tubulações de cobre, linhas de Líquido, Sucção ou Descarga, deverão ser isoladas com borracha esponjosa em toda a sua extensão. A colocação da borracha esponjosa deverá acompanhar a execução da tubulação de cobre. Não será aceito a colocação da borracha esponjosa na tubulação através de corte longitudinal na mesma. Após a execução da rede frigorígena, a mesma deverá ser recoberta com uma proteção mecânica em alumínio corrugado de 0,10 mm de espessura, e presas por fita e fivela de alumínio. Deverá ser previsto um trespasse de 3 centímetros e manter as emendas longitudinais da proteção mecânica sempre na parte inferior da tubulação.

1.1.3 Tubulação de Drenagem

As tubulações de dreno deverão ser executadas em tubos de aço galvanizado, se aparentes, e em PVC se embutidas em parede ou piso, ambas de Ø 3/4" a partir da unidade evaporadora até o ponto de dreno, seja um ralo sifonado, um sifão de pia, jardim ou calçada, conforme projeto. As tubulações sempre que possível deverão ser embutidas em paredes e/ou piso.

Disposições Gerais

As Interligações elétricas serão em eletrodutos PVC rígido, cabos flexíveis, condutores em alumínio, Box, Copex metálico, etc.

Verificar atentamente as bases e suportes das máquinas (calços de borracha e dimensões).

Responsabilidades

1.1.4 Será de responsabilidade da Contratada:

Fornecer no término dos Serviços Comuns de Engenharia, o As built 01 (um) jogo completo de Plantas com as devidas modificações.

Caso a Contratada encontre qualquer diferença entre as medidas indicadas nos desenhos e os Serviços Comuns de Engenharia realizados, deverá imediatamente comunicar à Fiscalização antes de dar continuidade aos seus serviços.

Fornecer toda a mão-de-obra especializada e ferramentas necessárias para montagem dos equipamentos, dutos, elétrica, etc.

Interligar os equipamentos e quadros aos pontos de elétrica e dreno indicados em projeto de ar condicionado.

Fornecer no término dos Serviços Comuns de Engenharia um relatório completo da instalação como: tensão, corrente elétrica dos componentes, temperatura, vazão de ar, pressões de alta e baixa, níveis de pressão barométrica nos ambientes e demais

dados que forem necessários, de conformidade com manual do fabricante e normas técnicas da ABNT.

Fornecer manual técnico das instalações, manutenção e de operação do sistema, com descrição completa de funcionamento.

Endossar projeto anexo, responsabilizando-se inteiramente pelo mesmo ou indicar na proposta os pontos discordantes, justificando-os.

Providenciar a entrega de todos os materiais e equipamentos no local dos Serviços Comuns de Engenharia nos prazos fixados no cronograma.

Por ocasião do término dos Serviços Comuns de Engenharia, a empresa deverá instruir o pessoal designado pela Fiscalização e/ou gerência da unidade para a operação do sistema.

Correrão por conta da contratada todos e quaisquer serviços de alvenaria, concreto, carpintaria, forro, etc., necessários a dar vazão aos serviços de instalação do Sistema de Ar Condicionado, desde que não estejam claramente excluídos nesta Especificação.

Garantias

Deverá ser dada garantia mínima de 01(um) ano, a contar da data da entrega das instalações em funcionamento, contra defeitos de fabricação dos equipamentos fornecidos e montagem. A garantia dos compressores instalados será de 03 (três) anos.

A instaladora deverá fornecer manutenção preventiva mensal do sistema por um período de 01(um) ano a contar da data do recebimento provisório das instalações e equipamentos, sendo que o valor deste serviço constará da planilha orçamentária e será pago em parcelas mensais, conforme atendimento da CONTRATADA.

Projeto de Alarme

Edificação Pública

Memorial Descritivo

Proprietário: TRT 18º Região de Goiás

Localização: Rua 7, Quadra 0, S/ número, Bairro Alexandrina, Quirinópolis-Goiás.

Descrição: Projeto de Alarme contra invasões de uma Edificação Pública de 1 Pavimento

AUTOR DO PROJETO DE ALARME:

Eng. Eletricista Marcelo de Souza Ali Mere.

CREA: 80.485/D-MG

00	Marcelo	Edilberto	Lucas	11/2013	EMISSÃO INICIAL

Nº.	PROJ.	DES.	CONF.	DATA	DESCRIÇÃO
EMISSÕES					

ÍNDICE

1 - APRESENTAÇÃO DE DADOS GERAIS

2 - MEMORIAL DESCRITIVO

1. APRESENTAÇÃO DE DADOS GERAIS

1.1. DADOS DO CLIENTE

- **Cliente/Proprietário:** TRT 18º Região de Goiás

- **Endereço:** Rua 7, Quadra 0, S/ número, Bairro Alexandrina, Quirinópolis-Goiás.

1.2. DADOS DA OBRA

- **Obra:** Projeto de Alarme da obra do TRT 18º Região de Goiás composto por um pavimento.

- **Endereço:** Rua 7, Quadra 0, S/ número, Bairro Alexandrina, Quirinópolis-Goiás.

1.3. RESPONSÁVEL (IS) TÉCNICO (S) DE PROJETO DE SPDA

- Eng. Marcelo de Souza Ali Mere – CREA 80.485/D-MG.

Tel./Cel.: (62) 8168-7624

E-mail: marceloalimere@gmail.com

2. MEMORIAL DESCRITIVO

2.1. APRESENTAÇÃO

O presente memorial refere-se ao projeto do Sistema de Alarme, da edificação situada na Rua 7, Quadra 0, S/ número, Bairro Alexandrina, Quirinópolis-Goiás.

CONTEÚDO DO PROJETO:

Projeto de Alarme da edificação é composto por central de alarme, sensores, um teclado e uma sirene com seus respectivos detalhes de interligação, e da Infraestrutura do Sistema de Sonorização visando a passagem de cabeamento para interligação e funcionamento deste sistema.

2.2. FINALIDADE DE SERVIÇO

O presente projeto de Alarme visa à proteção física do TRT 18º Região de Goiás.

2.2.1. ALARME

Norteia a distribuição dos sensores de presença que privilegiam os ambientes com maior vulnerabilidade, dando-se prioridade aos acessos da edificação tais como portas e janelas.

2.2.2. LOCAÇÃO DOS SENSORES, TECLADO E SIRENE

Conforme pré-definições impostas em item 2.2.1, a locação dos sensores, teclado e sirene baseia-se na proteção das áreas de maior vulnerabilidade da edificação.

Para o atendimento do projeto foram alocados, portanto:

- Pavimento Térreo

- 17(quinze) Sensores;
- 1 (um) Teclado;
- 1 (uma) Sirena.

Total = 19 pontos no sistema de alarme.

2.2.3. FIXAÇÃO

Os sensores, teclados e sirenes deverão ser instalados sobre caixas 4"x 2"x 2", embutidas em, alvenaria e/ou teto – conforme projeto.

2.2.4. CENTRAL DE ALARME

CENTRAL DE ALARME PARADOX DIGIPLEX EVO 192

Painel de Alarme até 192 zonas, 8 partições e 999 códigos de usuários.

- 8 zonas na placa (16 com zonas duplas) expansível até 192 zonas através do bus de comunicação de 4 fios;
- Controle de Acesso integrado com atualização de firmware via 307USB e WinLoad;
- Compatível com o software Neware;
- Ajuste automático do horário de verão;
- 5 Saídas PGMs de estado sólido na placa, com ativação negativa ou positiva;
- PGM1 pode ser usada para detector de fumaça de 2 fios;
- Suporta até 254 módulos de expansão, com 999 códigos de usuários e 8 partições;
- Buffer de 2048 eventos;
- Programe até 999 controles remotos usando código master ou de instalador;
- Bateria de backup para relógio em tempo real com fonte chaveada de 1,7 A;
- 1 saída de sirene supervisionada;
- 1 saída auxiliar supervisionada;
- 1 entrada para linha telefônica supervisionada;
- Botão para reset da programação;
- Botão liga/desliga para saída auxiliar
- Todos os painéis Série EVO possuem a mesma programação facilitando a substituição do painel.

Especificações Técnicas:

- Alimentação 16VAC 1.5A ou 16VAC 2.5 A;
- Bateria: 12Vdc 7Ah;
- Carga de bateria: 350mA / 850mA (com transformador de 2.5A);
- Saída Auxiliar: típica 600mA, máxima 700mA;
- Saídas de sirene e auxiliar sem fusíveis com corte automático em 3A e 1.1A respectivamente;
- Saídas PGMs: 150 mA;
- Distância máxima para módulos 914 metros

A Central de alarme será de fabricação PARADOX ou similar e está localizada dentro da sala de Informática / máquinas no mezanino.

Os detalhes necessários à instalação do sistema são apresentados em projeto.

2.3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

2.3.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

Esta especificação estabelece os principais requisitos técnicos para o fornecimento (incluindo fabricação e testes) dos materiais utilizados.

Exigências adicionais ou dispensa de atendimento das exigências desta especificação estarão sujeitas a prévia aprovação do TRT 18º Região de Goiás. O fornecimento compreenderá o equipamento relacionado, completo, testado e pronto para instalação, tudo de acordo com esta especificação, incluindo todos os componentes inclusive aqueles que, embora aqui não mencionados explicitamente, sejam necessários para seu bom funcionamento.

2.3.2. FIAÇÃO

Todos os condutores deverão ser livres de emendas ou derivações, a não ser nos pontos de emendas previstos no projeto.

Toda a fiação de sinal deverá ser executada com cabo CCI-50-3.

Nota: Materiais não relacionados ou de outra procedência deverão ser aprovados pelo TRT 18º Região de Goiás por ocasião de envio dos desenhos e listas de materiais para aprovação.

Esta especificação estabelece os principais requisitos técnicos para o fornecimento (incluindo fabricação e testes) dos materiais utilizados.

Exigências adicionais ou dispensa de atendimento das exigências desta especificação estarão sujeitas a prévia aprovação do órgão responsável do TRT 18º Região de Goiás. O fornecimento compreenderá os equipamentos relacionados, completos, testados e prontos para instalação, tudo de acordo com esta especificação, incluindo todos os componentes inclusive aqueles que, embora aqui não mencionados explicitamente, sejam necessários para seu bom funcionamento.

2.3.3. ELETRODUTOS PVC E ACESSÓRIOS

Só serão aceitos eletrodutos que tragam impressa etiqueta indicando "classe" e "procedência".

A instalação dos eletrodutos será feita por meio de luvas e as ligações dos mesmos com as caixas, com arruelas e buchas.

Nas instalações embutidas, serão utilizados eletrodutos em PVC rígido.

Em instalações aparentes presas às paredes ou aos tetos, serão utilizados eletrodutos de Galvanizado, conforme discriminado no projeto e em instalações externas eletrodutos GALVANIZADO.

Buchas, arruelas, capa, adaptadores, cruzetas, reduções, niples, tês, joelhos, curvas, braçadeiras e outros acessórios, serão da mesma linha e fabricação dos eletrodutos respectivos.

CORTE

Os eletrodutos deverão ser cortados perpendicularmente ao seu eixo longitudinal, conforme disposição da NBR 5410.

DOBRAMENTO

Não serão permitidos, em uma única curva, ângulos maiores que 90° e o número de curvas entre duas caixas não poderá ser superior a três de 90° ou equivalente a 270°, conforme disposição da NBR 5410.

O curvamento dos eletrodutos deverá ser executado de tal forma que não haja enrugamento, amassaduras, avarias do revestimento ou redução do diâmetro interno dos mesmos.

ROSCAS

As roscas deverão ser executadas segundo o disposto na NBR 6414. O corte deverá ser feito aplicando as ferramentas na seqüência correta e, no caso de cossinetes, com ajuste progressivo.

O rosqueamento deverá abranger, no mínimo, cinco fios completos de rosca. Após a execução das roscas, as extremidades deverão ser limpas com escova de aço e escareadas para a eliminação de rebarbas.

Os eletrodutos ou acessórios que tiverem as roscas sem o mínimo de 5 (cinco) voltas completas ou fios cortados deverão ser rejeitados, mesmo que a falha não se situe na faixa de aperto.

CONEXÕES E TAMPÕES

As emendas dos eletrodutos só serão permitidas com o emprego de conexões apropriadas, tais como luvas ou outras peças que assegurem a regularidade da superfície interna. Serão utilizadas graxas especiais nas roscas, a fim de facilitar as conexões e evitar a corrosão.

Durante a construção e montagem, todas as extremidades dos eletrodutos, caixas de passagem e condutores deverão ser vedados com tampões e tampas adequadas. Estas proteções não deverão ser removidas antes da colocação da fiação. Nos eletrodutos de reserva, após a limpeza das roscas, deverão ser colocados tampões adequados em ambas as extremidades, com sondas constituídas de fios de aço galvanizado 16 AWG.

2.4. ESPECIFICAÇÕES FINAIS

2.4.1. DOCUMENTAÇÃO DOS PROJETOS

1. PRANCHA - 1/1 – Planta baixa e detalhes

2.4.2. CONSIDERAÇÕES NORMATIVAS

Todos os serviços a serem executados deverão obedecer à melhor técnica vigente, enquadrando-se, rigorosamente dentro dos preceitos da aplicação a ser desempenhada em acordo com aceitação do TRT 18° Região de Goiás.

Goiânia, 11 de Novembro de 2013.

Marcelo de Souza Ali Mere
Eng. Eletricista
CREA 80.485/D-MG

TRT 18º Região de Goiás

Cód. Autenticidade 400011965106

Goiânia, 18 de novembro de 2013.
[assinado eletronicamente]

CREBILON DE ARAÚJO ROCHA FILHO
CHEFE DE NUCLEO FC-6

Projeto Elétrico

Edificação Pública

Memorial Descritivo

Proprietário: TRT 18º Região de Goiás

Localização: Rua 7, Quadra 0, S/ numero. Bairro Alexandrina. Quirinópolis-Goiás.

Descrição: Projeto Elétrico de uma Edificação Pública de 1 Pavimento

AUTOR DO PROJETO ELÉTRICO:

Eng. Eletricista Marcelo de Souza Ali Mere.

CREA: 80.485/D-MG

00	Marcelo	Edilberto	Lucas	11/2013	EMISSÃO INICIAL
Nº.	PROJ.	DES.	CONF.	DATA	DESCRIÇÃO
EMISSÕES					

Índice

[Índice.....2](#)

1- Generalidades

DADOS GERAIS:

PROPRIETÁRIO: TRT 18º Região de Goiás.

ENDEREÇO DA OBRA: Rua 7, Quadra 0, S/ numero. Bairro Alexandrina. Quirinópolis-Goiás.

DESCRIÇÃO: Edificação Pública.

AUTOR DO PROJETO ELÉTRICO:

Eng. Eletricista Marcelo de Souza Ali Mere.

CREA: 80.485/D-MG

2- Finalidade do Projeto

Este projeto visa orientar a execução das instalações elétricas referentes a uma edificação de um pavimento, onde teremos entrada subterrânea de energia em baixa tensão, instalação do medidor em mureta ao lado do imóvel devidamente abrigada, e destes encaminhando ao quadro geral de distribuição.

3- Suprimento de Energia

O suprimento de energia elétrica será realizado através de derivação de rede elétrica de baixa tensão (380/220V - 60Hz) da CELG-D devido a potência instalada por unidade consumidora ser inferior a 75 KW e a demanda total ser abaixo de 46 KVA.

A ligação do ponto de derivação do poste existente até o ponto de entrega/proteção será através de um ramal de ligação subterrâneo utilizando 4#25,0mm² Multiplex CA EPR/XLPE 90°C Classe "2" (sendo três fases e um neutro). Os condutores serão instalados de forma subterrânea partindo da rede de B.T. da CELG-D existente no mesmo lado da rua até o medidor na mureta. Deste ponto, os condutores serão encaminhados até a medição que possui disjuntor termomagnético de 70A e logo após sendo encaminhados ao quadro interno na edificação, conforme Tabela 1 – Limitações de Fornecimento e Dimensionamentos da NTC-04 da CELG-D, protegidos mecanicamente por eletroduto diâmetro 50 mm de aço zincado por imersão a quente ou galvanizado a fogo.

4- Medição de Energia

A medição de energia será feita em baixa tensão, sendo no local sendo uma medição a ser instalada, com disjuntor termomagnético de 70A, com cabos de 4x25mm².

Todos os pontos que derem acesso à energia elétrica não medida deverão possuir dispositivo de lacre.

5- Distribuição de Energia.

Da medição até o primeiro quadro da edificação deveram utilizar cabos de PVC 70°C 0,6/1,0KV e eletrodutos de PVC rígido, rosqueável, enterrados, ou embutidos no teto, parede ou piso.

As linhas de alimentação para o quadro interno. Não serão admitidas em nenhuma hipótese, emendas de condutores no interior dos eletrodutos em nenhuma parte das instalações elétricas.

Os eletrodutos quando enterrados, deverão ser envelopados em concreto magro de 5 cm, traço 1;3;4 a 60cm do nível do solo.

Os quadros de distribuição serão de aço chapa #14MSG, com proteção antiferrugem e pintura eletrostática a pó. Serão embutidos na parede com o centro a 1,50m do piso acabado.

Os condutores serão identificados por cores, podendo ser utilizados cabos coloridos ou aplicação de fita isolante colorida sobre os mesmos, nas seguintes cores:

- FASE A: Preto;
- FASE B: Cinza;
- FASE C: Vermelho;
- NEUTRO: azul claro ou braçadeira metálica;
- PROTEÇÃO: Verde ou verde-Amarelo.

6- Aterramento

O Sistema de aterramento será do tipo TN-S, onde o neutro das instalações será aterrado na medição. Os condutores de proteção ou terra da unidade consumidora originará da medição junto ao medidor, do qual esta ligada o cabo de aterramento geral de cobre nú 16mm² conectado a malha de terra. A resistência de terra não deverá ultrapassar a 10 (dez) ohms em qualquer época do ano com o solo seco. Se necessário deverá ser apresentado laudo de aterramento quando for solicitada ligação de energia elétrica conforme NTC-05 (revisão 2) item 11b, devidamente anotado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de Goiás - CREA-GO.

As 3 (três) hastes utilizadas serão do tipo cantoneira, zincadas a fogo, com dimensões 3 x25 x 25 mm e comprimento mínimo de 2000 mm, conforme item 12.b) da NTC-04 Rev. 03 da CELG, com conector distanciadas de 3,0m uma da outra e interligadas entre si por cordoalha de cobre nú de 16 mm², sendo que uma delas devesse possuir caixa de inspeção.

Caso seja possível durante a fundação da obra interligar a malha de aterramento a ferragem da viga baldrame.

O sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA) para a edificação tratada aqui neste memorial descritivo não será necessária segundo os critérios avaliados conforme item 3.4.1.b da norma NBR 5419/2005.

7- Normas

A execução e materiais de instalações elétricas deverão atender as normas próprias da ABNT e da concessionária de energia, CELG:

- NBR 5410;
 - NBR 5413;
 - NBR 5419;
 - NTC-03;
-

- NTC-04 Rev. 03;
- NTC-32;
- NTC-60.

8- Eletrodutos

O eletroduto existente na entrada afixado no poste será de aço zincado por imersão a quente ou galvanizado a fogo.

Os eletrodutos utilizados após a medição e nas instalações internas serão de PVC rígido conforme NBR 6150, não soldáveis, classe B enroscadas e vedadas com veda roscas. As curvas deverão obedecer a NBR 5410.

Deverão ser firmemente fixadas às caixas para equipamentos de medição e ou proteção por meio de buchas e arruelas de vedação.

9- Condutores e Proteção

Não serão permitidas emendas dentro dos eletrodutos.

Os condutores instalados subterrâneos serão do tipo sintenax 0,6/1,0KV.

O condutor neutro deverá ser contínuo da mesma seção do condutor fase, sendo nele vedado dispositivo de interceptação.

Deverão ser especificados sempre os condutores fase, neutro e de proteção, de modo a constituir um circuito completo no eletroduto.

O neutro deverá ser de cor azul claro e o de proteção cor verde ou verde com listra amarela ou identificado com braçadeira metálica. Os condutores deverão possuir encordoamento classe 2 quando for tipo cabo.

Os condutores utilizados serão de cobre nas bitolas especificadas no projeto, das marcas Prysmian, Ficap, Reiplas ou Sil. No ramal de entrada e do consumidor os condutores deverão ser de isolamento tipo EPR/XLPE 90°C 0,6/1,0KV, semi-rígidos com encordoamento nº. 02 com bitolas, conforme indicação do projeto. Nas demais instalações o isolamento será em PVC, 750V das marcas citadas acima.

Os disjuntores serão das marcas Siemens, ABB, Merlin-Gerin ou GE com as especificações indicadas no projeto.

Qualquer emenda ou derivação em condutores só poderá ser feita no interior de caixas e nunca de tal forma que ela esteja dentro de eletrodutos.

Para facilitar a passagem de condutores em eletrodutos, deverá ser passado antes da fiação, um arame galvanizado nº 12 BWG com pontas de 30 cm nas caixas.

Os condutores elétricos deverão ser instalados com o interior dos eletrodutos completamente limpos e secos.

10- Cargas

Carga instalada geral: 61.857 Watts

11- Demanda Geral - Conforme Tabela NTC 04 - Revisão 3

Iluminação e Tomadas - (27.011 VA)

De acordo com a Tabela 2 - NTC-04 Rev. 3

$$A = 20.000 \cdot 100\% + 7.011 \cdot 70\%$$

$$A = \underline{24.908 \text{ VA}}$$

Chuveiros - 2 Unidades (8.800 VA)

$$B = 8.800 \cdot 28\%$$

$$B = \underline{2.464 \text{ VA}}$$

Ar-Condicionado - 14 Unidades (30.660 VA)

$$C = 30.660 \cdot 90\% \cdot 67\%$$

$$C = \underline{18.487 \text{ VA}}$$

ONDE:

A = Cargas de iluminação e tomadas;

B = Chuveiros;

C = Ar-Condicionado;

$$D(\text{VA}) = A+B+C$$

$$D(\text{VA}) = 24.908 + 2.464 + 18.464$$

$$D = \underline{45.859 \text{ VA .}}$$

$$I = \underline{69,68 \text{ A .}}$$

11.1-Dimensionamento Conforme Tabela - 1 Da Ct Dt-Snt 03/06 Da Celg

Categoria de Fornecimento: T3

Disjuntor Termo Magnético: 70A

Cabos de entrada: EPR/XLPE 90°C 0,6/1,0KV #25,0mm²

Ramal de entrada subterrânea: AÇO 50mm

Sistema Trifásico a quatro fios: 3F+N

Aterramento: Cobre nu #16,0mm²

12- Cálculo da Queda de Tensão

TRECHO MEDIÇÃO / QGD

PARA CABO 0.6/1 KV DE 25,0mm² (Circuito Trifásico))

$$V_t = d(\text{Km}) \times I_n(\text{A}) \times V_u(\text{V.A/Km})$$

$$d = 0,010 \text{ Km}$$

$$I_n = 45.859 \text{ VA} / (380 \cdot 1,73) \quad I_n = 69,68 \text{ A (Demandado)}$$

$V_u = 1,48 \text{ V.A/Km}$ (para cabo Sintenax - Tabela Pirelli)
 $V_{t1} = 0,010 \times 69,68 \times 1,49 = 1,04\text{V}$
 $V_{t1} = [(1,04/380) \times 100] = 0,27\%$

TRECHO QGD / QDC

PARA CABO 0.6/1 KV DE 10,0mm² (Circuito Trifásico)
 $V_t = d(\text{Km}) \times I_n(\text{A}) \times V_u(\text{V.A/Km})$
 $d = 0,040 \text{ Km}$
 $I_n = 26.572 \text{ VA} / (380 \times 1,73) \quad I_n = 40,37\text{A}$
 $V_u = 3,67 \text{ V.A/Km}$ (para cabo Sintenax - Tabela Pirelli)
 $V_{t2} = 0,040 \times 40,37 \times 3,67 = 5,93 \text{ V}$
 $V_{t2} = [(5,93/380) \times 100] = 1,56\%$

TRECHO QDC / CIRCUITO - 1.16

PARA CABO 0.6/1 KV DE 6,0mm² (Circuito Monofásico)
 $V_t = d(\text{Km}) \times I_n(\text{A}) \times V_u(\text{V.A/Km})$
 $d = 0,024 \text{ Km}$
 $I_n = 4400 \text{ VA} / 220 \quad I_n = 20,00\text{A}$
 $V_u = 6,14 \text{ V.A/Km}$ (para cabo Sintenax - Tabela Pirelli)
 $V_{t2} = 0,024 \times 20,00 \times 6,14 = 2,95 \text{ V}$
 $V_{t2} = [(2,95/220) \times 100] = 1,33\%$

$V_t = V_{t1} + V_{t2} + V_{t3}$
 $V_t = 0,27 + 1,56 + 1,33$
 $V_t = 3,16\%$

TRECHO CRÍTICO:

MEDIÇÃO / QGD / QDC / CIRCUITO 1.16

Goiânia, 11 de Novembro de 2013.

Autor do Projeto: Eng. Eletricista Marcelo de Souza Ali Mere.

CREA: 80.485/D - MG

Proprietário: TRT 18º Região de Goiás

Goiânia, 18 de novembro de 2013.
[assinado eletronicamente]

CREBILON DE ARAÚJO ROCHA FILHO
CHEFE DE NUCLEO FC-6

Projeto de Cabeamento Estruturado e CFTV

Edificação Pública

Memorial Descritivo

Proprietário: TRT 18º Região de Goiás

Localização: Rua 7, Quadra 0, S/ número, Bairro Alexandrina, Quirinópolis-Goiás.

Descrição: Projeto de Cabeamento Estruturado e CFTV de uma Edificação Pública de 1 Pavimento

AUTOR DO PROJETO DE CAB. ESTRUTURADO E CFTV:

Eng. Eletricista Marcelo de Souza Ali Mere.

CREA: 80.485/D-MG

00	Marcelo	Edilberto	Lucas	11/2013	EMISSÃO INICIAL
Nº.	PROJ.	DES.	CONF.	DATA	DESCRIÇÃO
EMISSÕES					

ÍNDICE

1 - APRESENTAÇÃO DE DADOS GERAIS

2 - MEMORIAL DESCRITIVO

1. APRESENTAÇÃO DE DADOS GERAIS

1.1 DADOS DO CLIENTE

- **Cliente/Proprietário:** TRT 18º Região de Goiás

- **Endereço:** Rua 7, Quadra 0, S/ número, Bairro Alexandrina, Quirinópolis-Goiás.

1.2 DADOS DA OBRA

- **Obra:** Projeto de Alarme da obra do TRT 18º Região de Goiás composto por um pavimento.

- **Endereço:** Rua 7, Quadra 0, S/ número, Bairro Alexandrina, Quirinópolis-Goiás.

1.3 RESPONSÁVEL (IS) TÉCNICO (S) DE PROJETO DE SPDA

- Eng. Marcelo de Souza Ali Mere – CREA 80.485/D-MG.

Tel./Cel.: (62) 8168-7624

E-mail: marceloalimere@gmail.com

2. MEMORIAL DESCRITIVO

2.1 APRESENTAÇÃO

O presente memorial tem por objetivo esclarecer os critérios básicos adotados na elaboração do Projeto de Cabeamento Estruturado e CFTV para atendimento da edificação Atacarejo da unidade TRT 18º Região de Goiás, Rua 7, Quadra 0, S/ número, Bairro Alexandrina, Quirinópolis-Goiás.

CONTEÚDO DO PROJETO

Projeto de CFTV e Cabeamento Estruturado da edificação composto somente pelo pavimento térreo com infraestrutura de rack, Câmeras, PABX, ativos e passivos suficientes para atender a estruturação solicitada.

FINALIDADE DE SERVIÇO

O projeto propõe um sistema de rede local através de cabeamento estruturado, integrando os serviços de voz e dados, que possa ser facilmente redirecionado no sentido de prover um caminho de transmissão entre quaisquer pontos da rede. A integração ao serviço de telefonia deverá garantir os serviços de comunicação de maneira ampla e irrestrita do edifício supracitado.

A distribuição será através de dois pontos por posto de trabalho (ver projeto), atendendo os pontos de segmentos de voz e dados, com conectores do tipo RJ45; os troncos serão executados através eletrodutos metálicos ou em PVC. As instalações dos pontos de

tomadas nas áreas de escritórios serão instaladas através eletrodutos metálicos ou em PVC. Nas áreas externas serão utilizados eletrodutos flexíveis corrugados especiais em Polietileno de Alta Densidade (PEAD) ou em ferro galvanizado tipo pesado, ambos muito utilizados na proteção de cabos subterrâneos.

Além dos pontos mencionados no item anterior, foram projetados pontos em todos os ambientes onde possa haver a necessidade de um ponto de telefone ou microcomputador, inclusive área de produção.

O rack com equipamento do sistema de cabeamento estruturado foi projetado no ambiente indicado no projeto.

O projeto foi concebido baseado em cabeamento estruturado categoria 6 para toda a edificação, utilizando patch panels, cabo UTP e tomadas RJ45.

A entrada de telefonia se dará através de cabo CTP-APL-50-10P que se encaminhará até Distribuidor Geral (DG) e deste se derivará para os rack's originados da rede local da concessionária de telefonia.

O sistema de cabeamento estruturado deverá prever a organização e identificação de todos os seus componentes de acordo com as normas NBR 14.565 de julho/2007 e ANSI/TIA/EIA-606 de fevereiro/1993, sendo que a norma brasileira tem precedência nos pontos de divergência, principalmente no que diz respeito à nomenclatura e siglas.

2.1.1 ENTRADA DE TELECOMUNICAÇÕES

A estrutura a ser instalada será composta por 1 (um) DG interno de entrada, localizado na Sala Técnica, onde chegam 1 (um) cabo CTP-APL-50-10P derivado da rede de telecomunicações existente através de um eletroduto PVC rígido, \varnothing 2" (50mm) deste se derivará 1 (um) cabo CI-50-10P para atender ao PABX. Do PABX o cabo será aberto em 20 pontos via 2 (dois) cabos CI-50-20P comunicando com o rack que alimentarão os pontos de voz da edificação.

O rack 01 a se utilizar será do tipo 19" em armário 44"U's, compostos no geral por:

- 1 x - DVR Stand Alone híbrido de 64 canais com gravador embutido no próprio equipamento;
- 1 x Derivador de Canais (16 Canais)
- 04 x Patch panels 24 portas, cat. 6 (Dados e Voz);
- 02 x Switchs 19", 10/100/1000Mbps com 2 portas para fibra visando aumento futuro do suporte de tráfego de dados;
- 01 x Bandeja telescópica;
- 02 x Régua de tomadas, com 8 tomadas NBR 14136 e disjuntor de proteção.

2.1.2 CABEAMENTO HORIZONTAL

Da sala técnica sairão cabos UTP, 24 AWG, cat. 6 que alimentarão os pontos de dados e voz de toda edificação e também os pontos de câmeras que chegam no DVR alocado dentro do rack.

Conforme normatizações o comprimento máximo para alimentação deste ponto deve ser de 100m, sendo destes descontados patch cords e outros que compõe a alimentação da fonte transmissora / receptora de dados.

2.1.3 ATERRAMENTO

Para assegurar a proteção dos equipamentos que compõe o rack deverá ser previsto junto ao aterramento interligando-se ao BEP, previsto em projeto, para aterramento de toda a carcaça de equipamentos do rack visando manutenção adequada dos mesmos.

Este BEP, por sua vez deverá ser interligado via cordoalha de cobre nu 10 mm² ao aterramento local visando assim a equipotencialização geral da edificação.

2.1.3.1 INSTALAÇÃO DA BARRA DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO DE TERRA

Consiste na fixação de forma aparente de uma caixa de equalização de potenciais contendo uma barra de cobre (mínimo 155x50x6)mm através dos isoladores. Esta barra será utilizada para a interligação do sistema de proteção da Central Telefônica (blocos cook e para-raios eletrônico), além dos dispositivos ativos do instalados no rack.

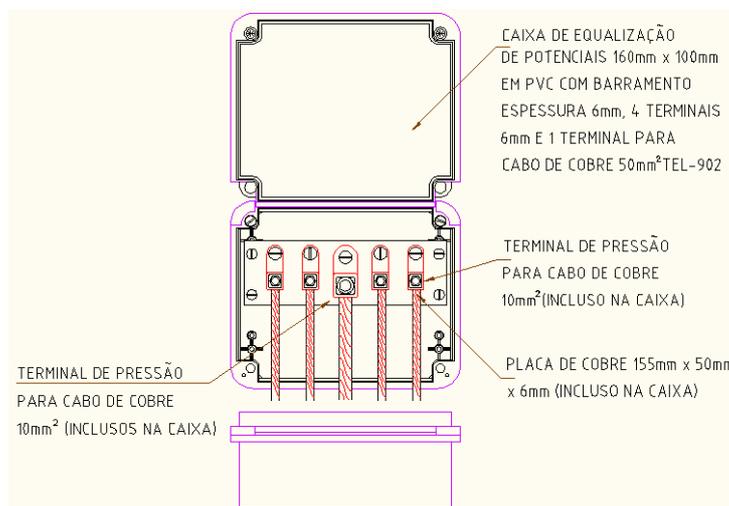


Figura 1: Caixa de equipotencialização de potenciais – BEP (ilustrativo)

2.1.4 INSTALAÇÃO DAS CAIXAS DE PASSAGEM E SUB-DG

Deverá ser executado em acordo com o mostrado nos detalhes. A interligação das caixas, obrigatoriamente, deverá ser feita através de eletrodutos conforme especificado em projeto.

Para a construção do DG deverá ser observado às disposições dos blocos tipo BER, atentado as respectivas quantidades de pares e a forma com que estes blocos estão dispostos e conectados.

Toda tubulação de PVC Ø 2", na cor preta deverá ser pintada na com tinta esmalte sintético na cor da parede a qual será montada.

A pintura deverá ser procedida da seguinte forma: Monta-se todo o conjunto de tubulação inclusive com a colocação de abraçadeiras, buchas e arruelas. Em seguida, desmonta-se o conjunto, com lixa 120, lixa-se os materiais (eletrodutos, luvas, curvas e abraçadeiras). Fazem a aplicação da tinta com o uso de pistola e compressor, no mínimo duas demãos. Remonta-se o conjunto.

A pintura deverá ser executada fora do ambiente da edificação para evitar sujeiras e constrangimentos com os usuários da edificação em objeto.

2.2 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

2.2.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

Esta especificação estabelece os principais requisitos técnicos para o fornecimento (incluindo fabricação e testes) dos materiais utilizados.

Exigências adicionais ou dispensa de atendimento das exigências desta especificação estarão sujeitas a prévia aprovação do órgão responsável do TRT 18º Região de Goiás. O fornecimento compreenderá os equipamentos relacionados, completos, testados e prontos para instalação, tudo de acordo com esta especificação, incluindo todos os componentes inclusive aqueles que, embora aqui não mencionados explicitamente, sejam necessários para seu bom funcionamento.

2.2.2 CABEAMENTO HORIZONTAL

2.2.2.1 CABEAMENTO METÁLICO – CATEGORIA 6

Aplicabilidade e normas pertinentes:

O Cabo de uso interno deverá exceder os requisitos standards de performance para Cat. 6 da norma TIA/EIA-568-B.2-1. Deverão garantir sua aplicação para tráfego de voz, dados e imagem e sistemas que requeiram grande margem de segurança sobre as especificações normalizadas para garantir suporte às aplicações como Gigabit Ethernet, 100Base-Tx, 155 Mbps ATM, 100 Mbps TP-PMD, Token ring, ISDN, Vídeo analógico e digital e Voz sob IP (VoIP) analógico e digital. Para cabeamento primário e secundário entre os painéis de distribuição (Patch Panels) ou conectores nas áreas de trabalho, em sistemas que requeiram grande margem de segurança sobre as especificações normalizadas para garantia de suporte às aplicações futuras.

Requisitos mínimos obrigatórios:

- Características elétricas e performance testada em frequências de até 600 Mhz;
- Possuir certificação de performance elétrica e flamabilidade pela UL ou ETL conforme especificações da norma ANSI/TIA/EIA-568B.2-1 ;
- Marcação seqüencial em Pés (Ft) ou metros;
- Suportar temperatura em operação de -20°C à 60°C e suportar temperaturas de armazenamento ou fora de operação de -20°C à 80°C;
- Possuir identificação nas veias brancas dos pares correspondente a cada par ;

Deverá ser apresentado através de catálogos, testes das principais características elétricas em transmissões de altas velocidades (valores típicos) de atenuação (dB/100m), NEXT (dB), PSNEXT(dB), ELFEXT(dB), PSELFEXT(dB), RL(dB), ACR(dB), para frequências de 100, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 550 e 600Mhz.

- Cabo par trançado, UTP (Unshielded Twisted Pair), 24 AWG x 4 pares, composto por condutores de cobre sólido, isolamento em poliolefina e capa externa em PVC não propagante a chama na cor Azul;
- Possuir classe de flamabilidade CMR, com o correspondente da entidade Certificadora (UL) ou (ETL) impressa na capa;
- Deve ter disponibilidade pelo fabricante em 3 cores, prevendo futuras necessidades;

A cor do produto a ser fornecida será azul;

Possuir impresso na capa externa do cabo a marca do fabricante e sua respectiva categoria (cat. 6);

O fabricante deverá oferecer uma garantia do produto por 25 (vinte e cinco) anos contra defeito de fabricação. (Esta deverá ser comprovada através de carta de solidariedade assinada e reconhecida firma pelo representante legal do fabricante, podendo no dia da licitação solicitar documentação que comprove se quem assinou foi o representante legal);

Deverá ser apresentado certificação ISO 9001 e ISSO 14000 do fabricante do produto;

O fabricante deverá apresentar a UL do produto ou comprovar através da internet (site) imprimindo e informando neste o endereço completo (link) da página que mostre o código do produto do fabricante com o número da UL;

As comprovações técnicas deverão ser apresentadas em catálogos ou em páginas (sites) da internet, oficiais do fabricante que produz o conector. Caso essa seja extraída da internet, essa deverá conter o URL (endereço da internet) para pesquisa on-line da respectiva documentação.

O fabricante do cabo deverá possuir fábrica no Brasil.

Embalagem do produto:

Deverá ter 1 (uma) etiqueta colada na embalagem impressa o código de comercialização do fabricante do produto para fácil identificação antes da instalação, em um eventual problema de qualidade, não necessitando a abertura da embalagem;

Deverá ter identificado nesta etiqueta o número do lote com ano e semana que o produto foi produzido para possibilitar o rastreamento interno, sem a necessidade de abrir a embalagem.

As cores dos pares serão as padronizadas pelas normas supracitadas, a saber:

- AZUL/BRANCO DO AZUL;
- LARANJA/BRANCO DO LARANJA;
- VERDE/BRANCO DO VERDE;
- MARROM/BRANCO DO MARROM.

Os fios brancos dos pares deverão ter marcações na cor correspondente a seu par, por exemplo: o fio branco do par azul/branco-do-azul terá marcações na cor azul.

2.2.3 CONECTOR RJ 45 CATEGORIA 6

Aplicabilidade e normas pertinentes:

Todos os conectores RJ-45 fêmea de uso interno deverão exceder os requisitos standards de performance para Cat.6/Classe E da norma TIA/EIA-568-B.2-1, obedecendo aos requisitos da FCC Parte 68, Subitem F, deverão garantir sua aplicação para tráfego de voz, dados e imagem e sistemas que requeiram grande margem de segurança sobre as especificações normalizadas para garantir suporte às aplicações como Gigabit Ethernet, 10 x 100Base-Tx (1000Base-Tx), 155 Mbps ATM, 100 Mbps TP-PMD, Token ring, ISDN, Vídeo analógico e digital e Voz sob IP (VoIP) analógico e digital. Utilizado em cabeamento primário ou secundário, em ponto de acesso na área de trabalho para tomadas de serviços em sistemas estruturados de cabeamento.

Requisitos mínimos obrigatórios:

Os conectores RJ-45 fêmea consistirão de uma carcaça de óxido de polifenileno (housing - polyphenylene oxide), 94V-0, e deverão terminar-se usando um conector estilo 110 onde serão feita a conectorização do cabo UTP de 4 pares, os contatos 110 deverão ser montados diretamente na placa de circuito impresso (realizado em policarbonato 94V-0);

O conector tipo 110 deverá ser na parte traseira do conector RJ-45 fêmea e aceitar condutores sólidos de 22-24 AWG, com um diâmetro de isolamento máxima de 0.050 polegadas;

Os contatos do conector RJ-45 fêmea deverão ser banhados com um mínimo de 50 micropolegadas de ouro na área do contato e um mínimo de 150 micropolegadas de estanho na área de solda, sobre um banho-baixo mínimo de 50 micropolegadas de níquel;

Deverá vir junto com o conector um aliviador de tensão transparente que possua um pequeno guia para o cabo, este deverá ser encaixado na traseira do conector tipo IDC, possibilitando uma resistência maior na sua terminação / conectorização;

Deverão ter uma tampa protetora (dust cover) fixado na parte frontal que seja articulada e caso necessário possibilite sua remoção e recolocação, por se tratar de uma peça removível não poderá ser utilizada para identificação com ícones.

O conector RJ-45 fêmea deverá apresentar disponibilidade de no mínimo 8 (oito) cores diferentes. A cor do produto a ser fornecida será Bege;

Suportar ciclos de inserção, igual ou superior a 750 (setecentos e cinquenta) vezes na parte dianteira e suportar ciclos de terminação, igual ou superior a 200 (duzentas) vezes na parte traseira (IDC);

Na parte traseira deverá ter uma etiqueta colada ente os contatos IDC contendo as codificações de cores para possibilitar a terminação T-568-A e T-568-B (universal), nesta mesma deverá constar o código de comercialização do fabricante do produto para fácil identificação após sua instalação em um eventual problema de qualidade, ter identificado o ano e semana que o produto foi produzido para possibilitar o nosso rastreamento interno do lote e conter escrito C6 (Categoria 6).

Possuir logotipo do fabricante marcada no corpo do conector, deverá operar em temperatura de -40° à 70°C ;

O fabricante deverá oferecer uma garantia do produto por 25 (vinte e cinco) anos contra defeito de fabricação. (Esta deverá ser comprovada através de carta de solidariedade assinada e reconhecida firma pelo representante legal do fabricante, podendo no dia da licitação solicitar documentação que comprove se quem assinou foi o representante legal);

Deverá ser apresentado certificação ISO 9001 e ISO 14000 do fabricante do produto;

O fabricante deverá apresentar a UL do produto ou comprovar através da internet (site) imprimindo e informando neste o endereço completo (link) da página que mostre o código do produto do fabricante com o número da UL;

As comprovações técnicas deverão ser apresentadas em catálogos ou em páginas (sites) da internet, oficiais do fabricante que produz o conector. Caso essa seja extraída da internet, essa deverá conter o URL(endereço da internet) para pesquisa on-line da respectiva documentação.

O fabricante do conector deverá possuir fábrica no Brasil.

Embalagem do produto:

Embalagem plástica com 1 (um) conector por embalagem;

Deverá ter impresso a marca do fabricante;

Deverá ter impresso o código de comercialização do fabricante do produto para fácil identificação antes da instalação, em um eventual problema de qualidade, assim não necessitando a abertura da embalagem;

Deverá ter impresso a descrição do produto e sua categoria e cor;

Deverá ter imprimido a identificado o ano e semana que o produto foi produzido para possibilitar o nosso rastreamento interno do lote, sem a necessidade de abrir a embalagem.;

Deverá ser picotado em um dos lados para possibilitar a abertura sem danificar o conector.

2.2.4 PATCH CORD

2.2.4.1 PATCH CORD DE 5FT (1,524M) CAT. 6

Aplicabilidade e normas pertinentes:

Todos os Patch Cords de uso interno deverão exceder os requisitos standards de performance para Cat. 6 da norma TIA/EIA-568-B.2-1 e a IEC60603-7-4 requeridos para performance dos componentes para Categoria 6/Casse E. Deverão garantir sua aplicação para tráfego de voz, dados e imagem e sistemas que requeiram grande margem de segurança sobre as especificações normalizadas para garantir suporte às aplicações como Gigabit Ethernet(1000Base-Tx), 10 e 100Base-Tx, 155 Mbps ATM, 100 Mbps TP-PMD, Token ring, ISDN, Vídeo analógico e digital e Voz sob IP (VoIP) analógico e digital. . Previstos para cabeamento primário ou secundário, em ponto de acesso nas salas de telecomunicações, para manobras entre os painéis de distribuição (patch panels) e os equipamentos ativos da rede (hubs, switches, etc).

Requisitos mínimos obrigatórios:

- Características elétricas e performance testada em frequências de até 600 Mhz;
- Deverão ser confeccionados e testados em fábrica;
- Fornecido com o comprimento de 5 Ft (1,524m);
- O acessório deve ser confeccionado em cabo par trançado, UTP (Unshielded Twisted Pair), 24 AWG x 4 pares, composto por condutores de cobre flexível, multifilar, isolamento em poliolefina e capa externa em PVC não propagante a chama, conectorizados à RJ-45 macho Categoria 6 nas duas extremidades;

Os conectores RJ-45 macho, devem atender às especificações para Categoria 6, consistirão de uma carcaça em policarbonato transparente, deverão ser banhados com um mínimo de 50 micropolegadas de ouro na área do contato, sobre um banho-baixo mínimo de 100 micropolegadas de níquel e os contatos devem ser de bronze fosforoso estanhado, garras duplas para garantia de vinculação elétrica com as veias do cabo

- Possuir classe de flamabilidade CMR impressa na capa, com a correspondente marca da entidade Certificadora (ETL);
- Apresentar Certificação ETL em conformidade com a norma ANSI EIA/TIA 568B.2-1 (stranded cable) ;
- Deve ter disponibilidade pelo fabricante em 9 cores, prevendo futuras necessidades e atendendo às especificações da ANSI EIA/TIA 606-A
- Os conectores RJ-45 macho devem possuir protetores sobre os conectores (Boots) na cor do cabo, para evitar desconexões acidentais;

Os conectores RJ-45 macho deverão ter uma capa metálica revestindo-o, esta capa metálica deverá envolver também o cabo prendendo a capa evitando que um possível tracionamento possa chegar aos condutores/conectores causando uma possível perda de performance;

A cor do produto a ser fornecida é Azul;

Deverá ter uma etiqueta colada no cabo contendo o código de comercialização do fabricante do produto para fácil identificação após sua instalação em um eventual problema de qualidade, ter identificado o número do lote, ano e semana que o produto foi produzido para possibilitar o nosso rastreamento interno;

Possuir impresso na capa do cabo a marca do fabricante e sua respectiva categoria (cat.6);

O fabricante deverá oferecer uma garantia do produto por 25 (vinte e cinco) anos contra defeito de fabricação. (Esta deverá ser comprovada através de carta de solidariedade assinada e reconhecida firma pelo representante legal do fabricante, podendo no dia da licitação solicitar documentação que comprove se quem assinou foi o representante legal);

Deverá ser apresentada certificação ISO 9001 e ISO 14000 do fabricante do produto; As comprovações técnicas deverão ser apresentadas em catálogos ou em páginas (sites) da internet, oficiais do fabricante que produz o conector. Caso essa seja extraída da internet, essa deverá conter o URL (endereço da internet) para pesquisa on-line da respectiva documentação.

O fabricante do conector deverá possuir fábrica no Brasil.

Embalagem do produto:

Embalagem plástica com 1 (um) Patch Cord por embalagem;

Deverá ter 1 (uma) etiqueta colada na embalagem impressa o código de comercialização do fabricante do produto para fácil identificação antes da instalação, em um eventual problema de qualidade, assim não necessitando a abertura da embalagem;

Deverá ter identificado nesta etiqueta o número do lote com ano e semana que o produto foi produzido para possibilitar o nosso rastreamento interno, sem a necessidade de abrir a embalagem.

2.2.4.2 PATCH CORD DE 10FT (3,048M) CAT. 6

Aplicabilidade e normas pertinentes:

Todos os Patch Cord de uso interno deverão exceder os requisitos standards de performance para Cat.6 da norma TIA/EIA-568-B.2-1 e a IEC60603-7-4 requeridos para performance dos componentes para Categoria 6/Casse E. Deverão garantir sua aplicação para tráfego de voz, dados e imagem e sistemas que requeiram grande margem de segurança sobre as especificações normalizadas para garantir suporte às aplicações como Gigabit Ethernet(1000Base-Tx), 10 e 100Base-Tx, 155 Mbps ATM, 100 Mbps TP-PMD, Token ring, ISDN, Vídeo analógico e digital e Voz sob IP (VoIP) analógico e digital. Previstos para

cabeamento primário ou secundário, em ponto de acesso à área de trabalho para interligação do hardware de comunicação do usuário às tomadas de conexão da rede.

Requisitos mínimos obrigatórios:

- Características elétricas e performance testada em frequências de até 600 Mhz;
- Deverão ser confeccionados e testados em fábrica;
- Fornecido com o comprimento de 10 Ft (3,048m);
- O acessório deve ser confeccionado em cabo par trançado, UTP (Unshielded Twisted Pair), 24 AWG x 4 pares, composto por condutores de cobre flexível, multifilar, isolamento em poliolefina e capa externa em PVC não propagante a chama, conectorizados à RJ-45 macho Categoria 6 nas duas extremidades;

Os conectores RJ-45 macho, devem atender às especificações para Categoria 6, consistirão de uma carcaça em policarbonato transparente, deverão ser banhados com um mínimo de 50 micropolegadas de ouro na área do contato, sobre um banho-baixo mínimo de 100 micropolegadas de níquel e os contatos devem ser de bronze fosforoso estanhado, garras duplas para garantia de vinculação elétrica com as veias do cabo

- Possuir classe de flamabilidade impressa na capa, com a correspondente marca da entidade Certificadora (ETL);
- Apresentar Certificação ETL em conformidade com a norma ANSI EIA/TIA 568B.2-1 (stranded cable) ;
- Deve ter disponibilidade pelo fabricante de 9 (cores) cores, prevendo futuras necessidades e atendendo às especificações da ANSI EIA/TIA 606-A
- Os conectores RJ-45 macho devem possuir protetores sobre os conectores (Boots) na cor do cabo, para evitar desconexões acidentais;

Os conectores RJ-45 macho deverão ter uma capa metálica revestindo-o, esta capa metálica deverá envolver também o cabo prendendo a capa evitando que um possível tracionamento possa chegar aos condutores/conectores causando uma possível perda de performance;

A cor do produto a ser fornecida será Azul para dados e uma segunda cor (vermelho, amarelo, branco, verde, etc) para voz;

Deverá ter uma etiqueta colada no cabo contendo o código de comercialização do fabricante do produto para fácil identificação após sua instalação em um eventual problema de qualidade, ter identificado o número do lote, ano e semana que o produto foi produzido para possibilitar o nosso rastreamento interno;

Possuir impresso na capa do cabo a marca do fabricante e sua respectiva categoria (cat.6);

O fabricante deverá oferecer uma garantia do produto por 25 (vinte e cinco) anos contra defeito de fabricação. (Esta deverá ser comprovada através de carta de solidariedade assinada e reconhecida firma pelo representante legal do fabricante, podendo no dia da licitação solicitar documentação que comprove se quem assinou foi o representante legal);

Deverá ser apresentado certificação ISO 9001 e ISO 14000, do fabricante do produto;

As comprovações técnicas deverão ser apresentadas em catálogos ou em páginas (sites) da internet, oficiais do fabricante que produz o conector. Caso essa seja extraída da internet, essa deverá conter o URL (endereço da internet) para pesquisa on-line da respectiva documentação.

O fabricante do conector deverá possuir fábrica no Brasil.

Embalagem do produto:

Embalagem plástica com 1 (um) Patch Cord por embalagem;

Deverá ter 1 (uma) etiqueta colada na embalagem impressa o código de comercialização do fabricante do produto para fácil identificação antes da instalação, em um eventual problema de qualidade, assim não necessitando a abertura da embalagem;

Deverá ter identificado nesta etiqueta o número do lote com ano e semana que o produto foi produzido para possibilitar o nosso rastreamento interno, sem a necessidade de abrir a embalagem.

2.2.5 PAINÉIS DE DISTRIBUIÇÃO

2.2.5.1 PATCH PANEL 24 PORTAS CAT. 6

Aplicabilidade e normas pertinentes:

Todos os Patch panels de uso interno deverão exceder os requisitos standards de performance para Cat. 6 da norma TIA/EIA-568-B.2-1 e a IEC 60603-7-4, deverão garantir sua aplicação para tráfego de voz, dados e imagem e sistemas que requeiram grande margem de segurança sobre as especificações normalizadas para garantir suporte às aplicações como Gigabit Ethernet (1000Base-Tx), 10 e 100Base-Tx 155 Mbps ATM, 100 Mbps TP-PMD, Token ring, ISDN, Vídeo analógico e digital e Voz sob IP (VoIP) analógico e digital. Utilizado em cabeamento primário ou secundário, em salas de telecomunicações (cross-connect) para distribuição de serviços em sistemas horizontais.

Requisitos mínimos obrigatórios:

- O painel frontal deve ser em aço de 1,5mm de espessura e possuir bordas de reforço para evitar empenamentos, com pintura preta resistente a riscos e com numeração das portas na cor branca;
- À frente do Patch Panel será capaz de aceitar etiquetas na parte superior de 9 mm a 12 mm e proporcionar para a mesma uma cobertura de policarbonato transparente não propagante à chama;
- As partes plásticas devem ser em termoplástico de alto impacto não propagante à chama (UL 94V-0), na qual a mesma deverá ser dividida em 4 módulos distintos, e cada módulo deverá suportar 6 conectores RJ-45 fêmea, RCA, S-Video, ST, LC, BNC, F e tampa cega ou um misto destes;

- Conter 24 portas com conectores RJ-45 fêmea na *parte frontal*, estes devem ter um circuito impresso para cada porta (para garantir uma melhor performance elétrica uniforme para cada porta);
- Estes (circuitos impressos), devem ser totalmente protegidos por um módulo plástico (para proteção contra deposição de poeira, curto circuito e outros);
- Possuir local para ícone de identificação na parte plástica que deverá fazer parte do corpo do Patch Panel, desta forma, não serão aceitos soluções onde os ícones fazem parte do corpo do conector fêmea ou do dust cover (ANSI EIA/TIA 606-A) ;
- Ser configurado em forma de módulos, sendo que, um modulo contendo 6 (seis) portas;
- Possibilitar a substituição de 1 (uma) porta de cada vez e não todo o painel ou modulo em uma eventual manutenção;
- Possibilitar a colocação de um guia traseiro metálico (para facilitar amarração dos cabos);

Os conectores tipo RJ-45 fêmea consistirão de uma carcaça de óxido de polifenileno (housing - polyphenylene oxide), 94 V-0, e deverão terminar-se usando um conector estilo 110 onde serão feita a conectorização do cabo UTP de 4 pares, os contatos 110 deverão ser montados diretamente na placa de circuito impresso (realizado em policarbonato 94V-0);

O contato tipo IDC110 deverá ser na parte traseira do Patch Panel e aceitar condutores sólidos de 22 - 24 AWG, com um diâmetro de isolação máxima de 0.050 polegadas;

Os contatos do Patch Panel deverão ser banhados com um mínimo de 50 micropolegadas de ouro na área do contato e um mínimo de 150 micropolegadas de estanho na área de solda, sobre um banho-baixo mínimo de 50 micropolegadas de níquel;

Deverá vir junto com o Patch Panel um aliviador de tensão em policarbonato transparente que possua um pequeno guia para o cabo, este deverá ser encaixado na traseira do conector tipo IDC, possibilitando uma resistência maior na sua terminação / conectorização;

Suportar ciclos de inserção, igual ou superior a 750 (setecentos e cinquenta) vezes na parte dianteira e suportar ciclos de terminação, igual ou superior a 200 (duzentas) vezes na parte traseira (IDC);

Possuir 4 (quatro) parafusos para fixação no rack, 4 (quatro) abraçadeiras para prender o cabo no Patch panel, 4 (quatro) coberturas plástica em policarbonato transparente para etiqueta e 16 (dezesesseis) etiquetas branca para identificação;

Na parte traseira deverá ter uma etiqueta para cada porta colada ente os contatos IDC contendo as codificações de cores para possibilitar a terminação T-568-A e T-568-B (universal), nesta mesma deverá constar o código de comercialização do fabricante do produto para fácil identificação após sua instalação em um eventual problema de qualidade, ter identificado o ano e semana que o produto foi produzido para possibilitar o nosso rastreamento interno do lote e conter escrito Cat.6;

Possuir logotipo do fabricante marcada no corpo do Patch Panel e ter uma etiqueta no corpo do produto com código de comercialização do fabricante com o ano e semana que o produto foi produzido para possibilitar o rastreamento interno do lote;

O conector tipo fêmea deverá operar em temperatura de -40° a 70°C ;

O fabricante deverá oferecer uma garantia do produto por 25 (vinte e cinco) anos contra defeito de fabricação. (Esta deverá ser comprovada através de carta de solidariedade assinada e reconhecida firma pelo representante legal do fabricante, podendo no dia da licitação solicitar documentação que comprove se quem assinou foi o representante legal);

Deverá ser apresentado certificação ISO 9001 e ISO 14000 do fabricante do produto;

O fabricante deverá apresentar a UL do produto ou comprovar através da internet (site) imprimindo e informando neste o endereço completo (link) da página que mostre o código do produto do fabricante com o número da UL;

As comprovações técnicas deverão ser apresentadas em catálogos ou em páginas (sites) da internet, oficiais do fabricante que produz o conector. Caso essa seja extraída da internet, essa deverá conter o URL (endereço da internet) para pesquisa on-line da respectiva documentação.

O fabricante do conector deverá possuir fábrica no Brasil.

EMBALAGEM DO PRODUTO:

Deverá ter impresso a marca do fabricante;

Deverá ter uma etiqueta impressa na caixa e no molde plástico do produto o código de comercialização do fabricante, descrição do produto e sua categoria para fácil identificação antes da instalação, em um eventual problema de qualidade, assim não necessitando a abertura da embalagem;

Deverá uma etiqueta impressa há identificado o ano e semana que o produto foi produzido para possibilitar o rastreamento interno do lote, sem a necessidade de abrir a embalagem;

Deverá vir embalado dentro de um molde plástico, este molde deverá ficar justo na caixa para melhor protegê-lo em uma eventual queda.

2.2.6 PRODUTO: GUIA DE CABO PLÁSTICO

Possuir organizador horizontal de cabos de 1U de altura, 19", com no mínimo 3" de profundidade, suficiente para atender os critérios de curvatura dos patch cords previstos em norma;

Deve ser dotado de tampa frontal removível de um ou dos dois lados;

Deve também ser do mesmo fabricante do cabeamento estruturado.

2.2.7 SWITCH

Os elementos ativos a serem utilizados deverão ser do tipo SWITCH dual speed.-Fast Ethernet Fab-FSSW-2401-PLANET ou similar em qualidade. Estes switch's deverão possuir kits de fixação para instalação em rack de 19" e cabos de ligação lógica e elétrica necessários à instalação e perfeito funcionamento. Deverão atender ao padrão IEEE 802.3, possuir 24 portas 10/100Mbps autosense RJ-45 e 02 portas 10/100/1000Mbps RJ-45, MDI/MDIX automático em todas as portas, com mais 2 slots GBIC com capacidade para mais 2 portas 1000BaseSX, fonte de alimentação interna chaveada full-range 100~240V a 60Hz, suporte a fonte redundante, capacidade de switching mínima de 12Gbps, taxa forwarding mínima de 9Mbps, operação plug&play, permitir o gerenciamento SNMP (MIB II) e RMON (7 grupos RMON), interface serial RS-232 para administração, gerenciamento e configuração, spanning tree, priorização de tráfego (802.1p) e gerenciamento via Telnet. Os Switch's deverão ser tipo empilhável até 04 unidades.

Atestado de revenda autorizada emitida pelo o fabricante do equipamento.

Observação:

Deverão ser enviados catálogos /documentações dos fabricantes para comprovar todos os requisitos solicitados junto com a documentação.

Caso a licitante não atenda os requisitos mínimos obrigatórios está desclassificada por não atender a necessidade deste projeto.

2.2.8 CABEAMENTO HORIZONTAL PARA TELEFONIA

Serão usados cabos CCI-50-10P, interligando o DG aos Rack's, conforme segue detalhado em planta baixa e esquema vertical em projeto.

2.2.8.1 INSTALAÇÕES TELEFÔNICAS

Caberá ao Instalador/Integrador fornecer e executar todas as ligações telefônicas internas entre os cabos que interligam: Poste da Concessionária ao DG (distribuidor geral de telefonia), através de cabo CTP-APL-50-10P, do DG ao Rack de telecomunicações e do Rack aos pontos de telefonia através de cabos UTP cat.6, conforme descrito no esquemático de cabeaço do projeto;

Para as conexões do DG acima deverão ser fornecidos e instalados, blocos de corte e conexão compactos de 10 pares tipo, conforme vista do DG do projeto.

2.2.9 TESTES

2.2.9.1 CERTIFICAÇÃO DO CABEAMENTO

Serão executados testes em todo cabeamento metálico (horizontal), conforme descrição abaixo, para verificação quanto à performance, com vistas à certificação de conformidade às características exigidas nas normas anteriormente.

2.2.9.2 EQUIPAMENTO DE TESTE

O Instalador/ Integrador realizará a certificação do cabeamento metálico e ótico com aparelho de certificação de rede ethernet e fast-ethernet do tipo analisador e testador de cabos, de fabricação IDEAL, modelo LANTEK 7 ou equivalente, próprio para testes em categoria 6, na presença da fiscalização da obra.

O aparelho certificador é composto por duas unidades: o injetor e o analisador. As medições de NEXT (Near End Crosstalk) e ACR (Attenuation-to-Crosstalk Ratio) devem ser efetuadas tanto do lado do injetor como do analisador. Portanto, seria necessário trocar as posições do injetor com relação ao analisador, realizando-se duas medições. Contudo, o modelo sugerido possui um dispositivo interno que permite ao analisador funcionar como injetor. Por seu lado, o injetor armazena os resultados e os envia ao analisador.

Deverá ser feita a identificação de todos os pontos de rede, nos patch panels, patch cords e nas tomadas RJ45, utilizando a seguinte nomenclatura: PONTO DE TELECOMUNICAÇÃO-NÚMERO DO PONTO-NÚMERO DO PAVIMENTO com a identificação ao lado do comprimento do cabo (L). Exemplos: PT.010.SS (ponto de telecomunicação número 010 do pavimento subsolo), PT.078.01 (ponto de telecomunicação número 078 do primeiro pavimento).

2.2.9.2.1 PROCEDIMENTOS

Como o injetor é de duas vias, tanto este quanto o analisador pode ser conectado em qualquer dos lados do enlace.

O enlace será composto pelo conjunto analisador (ou injetor), cabo de manobra (cabo de ligação elemento ativo-patch panel), módulo de conexão amarelo do painel de distribuição (patch panel), cordão de manobra (patch cord), módulo de conexão azul, cabo UTP Cat.6, tomada/conector RJ-45, o cordão de ligação da estação de trabalho e finalmente o injetor (ou analisador);

Após a conclusão dos testes (até um máximo de 6000 medições), os dados armazenados na memória do analisador são transferidos para um micro computador, ficando os resultados disponíveis em meio magnético, podendo também ser impresso em forma de relatório;

O Instalador/Integrador fornecerá uma cópia dos resultados em papel A-4 e também em disquete.

2.2.9.2.2 GRANDEZAS

Serão realizadas medições das seguintes grandezas na certificação do cabeamento horizontal:

- Comprimento do enlace em metros (em todos os pares);
- Resistência de loop dos 4 pares em ohms;
- Mapa de fios - continuidade e polaridade;
- Impedância dos 4 pares, em ohms;
- Capacitância, em pF (pico faraday);
- NEXT (Near End Crosstalk) - atenuação de Paradiafonia, em dB (dibéis);
- Atenuação, em dB;
- ACR (Attenuation-to-Crosstalk-Ratio).
- Perda de retorno (Return Loss - RL) - É uma medida da energia refletida causada por descasamento de impedâncias no sistema de cabeamento, é especialmente importante para aplicações que usam transmissão full-duplex. Quando componentes do cabeamento, por exemplo cabo e conector, têm valores de impedâncias diferentes, ao passar de um para o outro, parte do sinal é refletida de volta e o sinal que prossegue é mais fraco (por isso o nome "perda de retorno").
- Far End Crosstalk (FEXT) & Equal Level Crosstalk (ELFEXT) (par-a-par e "power-sum") - FEXT é o acoplamento indesejado de energia do sinal de um transmissor localizado na extremidade distante nos pares vizinhos, medido na extremidade próxima. ELFEXT compara o nível do sinal recebido daquele transmissor com o nível do "crosstalk"(em oposição ao NEXT que usa o nível de transmissão do sinal ao invés do nível de recepção). Power Sum ELFEXT leva em conta o efeito cumulativo de sinais em múltiplos pares (transmissão de sinais em 3 dos 4 pares do cabo causando crosstalk no 4º par).
- Delay Skew - O atraso de propagação (Propagation Delay) é a medida de quanto tempo o sinal leva para viajar de uma extremidade a outra do link. Em sistemas que usam vários pares para a transmissão simultânea de sinais é importante que o tempo de viagem seja o mesmo em todos os pares. Delay Skew é a medida da diferença entre os tempos de propagação nos diferentes pares. Há um limite máximo para esse valor, de forma que se um sinal transmitido é dividido em componentes e cada componente usa um par diferente, o receptor na outra extremidade deve receber todos os componentes ao mesmo tempo (dentro dessa tolerância estabelecida pelo delay skew).

2.2.9.3 TESTE FÍSICO

- Previamente à certificação mencionada acima, será realizado teste físico para verificação das seguintes condições:

- Inversão de pares;
- Curto circuito;
- Continuidade.

Neutro: azul claro

Proteção: verde ou verde-amarela

Retorno: marrom

2.2.10 ELETROCALHAS E PERFILADOS

2.2.10.1 NORMAS TÉCNICAS

O projeto baseou se nas normas da ABNT, destacando-se entre outras:

NBR-5410:2004 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão.

2.2.10.2 DESCRIÇÃO GERAL

Nas emendas dos perfilados e eletrocalhas serão utilizadas peças adequadas, conforme especificações dos fabricantes.

As eletrocalhas serão perfuradas do tipo "U" em ferro galvanizado a fogo – NBR-6323.

Os perfilados serão em ferro galvanizado a fogo – NBR-6323.

Quando não usados cabos conforme a norma NBR-13248 as eletrocalhas e perfilados deverão ser de ferro galvanizado liso e com tampa sobre pressão, com exceção para as eletrocalhas de média tensão que terão tampa aparafusada.

Todas as derivações a partir de eletrocalhas e de condutores para alimentação de luminárias devem conter prensa-cabos.

As eletrocalhas quando expostas ao tempo deverão ser galvanizadas à fogo e pintadas com uma demão de zarcão e uma demão de cinza, conforme padronização de cores neste memorial. Sob as tampas destas eletrocalhas deverão ser instalados isolantes térmicos para garantir a temperatura ideal de trabalho dos cabos na mesma.

2.2.10.3 ELETROCALHAS E ACESSÓRIOS

As eletrocalhas serão perfuradas, convencionais (sem vincos e/ou repuxos) fabricada em aço carbono pré-zincada à fogo, revestimento B (18 micra por face), com abas e tampas sob pressão (geral) ou aparafusadas (para média tensão), fornecidas em peças de 3,0 metros na forma abaixo:

A aplicação de tratamento galvanizado a fogo por imersão (conf. NBR 6323) se justifica somente em aplicações ao tempo ou em locais com presença de corrosivos os quais deverão ser identificados havendo, em muitos casos, a necessidade de utilização de infraestruturas produzidas em aço inoxidável, alumínio ou fibra de vidro.

ELETROCALHA		BITOLA MÍNIMA – PRE-ZINCADA (CHAPA)	BITOLA MÍNIMA – GALVANIZADA À FOGO (CHAPA)	DISTÂNCIA MÁXIMA ENTRE SUPORTES LARGURA (mm)
LARGURA (mm)	ABA (mm)			
50	50	22 (0,80mm)	20 (0,95mm)	2000mm
100	50	22 (0,80mm)	20 (0,95mm)	2000mm
150	50	22 (0,80mm)	20 (0,95mm)	2000mm
200	50	22 (0,80mm)	19 (1,11mm)	2000mm
250	50	20 (0,95mm)	19 (1,11mm)	1500mm
300	50	20 (0,95mm)	19 (1,11mm)	1500mm
400	50	19 (1,11mm)	19 (1,11mm)	1500mm
500	50	19 (1,11mm)	19 (1,11mm)	1500mm
600	50	19 (1,11mm)	19 (1,11mm)	1500mm
ELETROCALHA		BITOLA MÍNIMA – PRE-ZINCADA (CHAPA)	BITOLA MÍNIMA – GALVANIZADA À FOGO (CHAPA)	DISTÂNCIA MÁXIMA ENTRE SUPORTES LARGURA (mm)
LARGURA (mm)	ABA (mm)			
75	75	22 (0,80mm)	20 (0,95mm)	2000mm
100	75	22 (0,80mm)	20 (0,95mm)	2000mm
150	75	20 (0,95mm)	20 (0,95mm)	2000mm
200	75	20 (0,95mm)	19 (1,11mm)	1500mm
250	75	20 (0,95mm)	19 (1,11mm)	1500mm
300	75	20 (0,95mm)	19 (1,11mm)	1500mm
400	75	19 (1,11mm)	19 (1,11mm)	1500mm
500	75	18 (1,25mm)	18 (1,25mm)	1500mm
600	75	18 (1,25mm)	18 (1,25mm)	1500mm
ELETROCALHA		BITOLA MÍNIMA – PRE-ZINCADA (CHAPA)	BITOLA MÍNIMA – GALVANIZADA À FOGO (CHAPA)	DISTÂNCIA MÁXIMA ENTRE SUPORTES LARGURA (mm)
LARGURA (mm)	ABA (mm)			
100	100	20 (0,95mm)	20 (0,95mm)	2000mm
150	100	20 (0,95mm)	20 (0,95mm)	2000mm
200	100	20 (0,95mm)	19 (1,11mm)	1500mm
250	100	20 (0,95mm)	19 (1,11mm)	1500mm
300	100	20 (0,95mm)	19 (1,11mm)	1500mm
400	100	19 (1,11mm)	18 (1,25mm)	1500mm
500	100	19 (1,11mm)	18 (1,25mm)	1500mm
600	100	18 (1,25mm)	18 (1,25mm)	1500mm
700	100	18 (1,25mm)	16 (1,55mm)	1500mm
800	100	18 (1,25mm)	16 (1,55mm)	1000mm
900	100	16 (1,55mm)	16 (1,55mm)	1000mm
1000	100	16 (1,55mm)	16 (1,55mm)	1000mm
ELETROCALHA		BITOLA MÍNIMA – PRE-ZINCADA (CHAPA)	BITOLA MÍNIMA – GALVANIZADA À FOGO (CHAPA)	DISTÂNCIA MÁXIMA ENTRE SUPORTES LARGURA (mm)
LARGURA (mm)	ABA (mm)			
150	150	20 (0,95mm)	19 (1,11mm)	1500mm
200	150	20 (0,95mm)	19 (1,11mm)	1500mm
250	150	20 (0,95mm)	19 (1,11mm)	1500mm
300	150	19 (1,11mm)	18 (1,25mm)	1500mm
400	150	19 (1,11mm)	18 (1,25mm)	1500mm
500	150	19 (1,11mm)	18 (1,25mm)	1500mm
600	150	18 (1,25mm)	18 (1,25mm)	1500mm
700	150	18 (1,25mm)	16 (1,55mm)	1500mm
800	150	18 (1,25mm)	16 (1,55mm)	1000mm
900	150	16 (1,55mm)	16 (1,55mm)	1000mm

Observações:

- Para determinação das bitolas mínimas foram considerados os pesos próprios das calhas somadas aos pesos dos cabos elétricos utilizando-se 40% na área útil da eletrocalha.
- Não foi computado o peso do instalador sobre a eletrocalha, uma vez que tal procedimento não é compatível com as normas de segurança (vide NEMA VE-2-2001).
- Flecha máxima 1/240 vão = 8 mm.

2.2.10.4 PERFILADOS E ACESSÓRIOS

Perfilados perfurados, galvanizados a fogo, em chapa de aço n.º 16 USG, 38 x 38 mm em barras de 6 metros com tampa de pressão.

A aplicação de tratamento galvanizado a fogo por imersão (conf. NBR 6323) se justifica somente em aplicações ao tempo ou em locais com presença de corrosivos os quais deverão ser identificados havendo, em muitos casos, a necessidade de utilização de infraestruturas produzidas em aço inoxidável, alumínio ou fibra de vidro.

2.2.11 ELETRODUTOS PVC E ACESSÓRIOS

Só serão aceitos eletrodutos que tragam impressa etiqueta indicando "classe" e "procedência".

A instalação dos eletrodutos será feita por meio de luvas e as ligações dos mesmos com as caixas, com arruelas e buchas.

Nas instalações embutidas, serão utilizados eletrodutos em PVC rígido.

Em instalações aparentes presas às paredes ou aos tetos, serão utilizados eletrodutos de ferro galvanizado tipo médio, conforme discriminado no projeto e em instalações externas eletrodutos de ferro galvanizado tipo pesado.

Buchas, arruelas, capa, adaptadores, cruzetas, reduções, niples, tês, joelhos, curvas, braçadeiras e outros acessórios, serão da mesma linha e fabricação dos eletrodutos respectivos.

CORTE

Os eletrodutos deverão ser cortados perpendicularmente ao seu eixo longitudinal, conforme disposição da NBR 5410.

DOBRAMENTO

Não serão permitidos, em uma única curva, ângulos maiores que 90° e o número de curvas entre duas caixas não poderá ser superior a três de 90° ou equivalente a 270°, conforme disposição da NBR 5410.

O curvamento dos eletrodutos deverá ser executado de tal forma que não haja enrugamento, amassaduras, avarias do revestimento ou redução do diâmetro interno dos mesmos.

ROSCAS

As roscas deverão ser executadas segundo o disposto na NBR 6414. O corte deverá ser feito aplicando as ferramentas na seqüência correta e, no caso de cossinetes, com ajuste progressivo.

O rosqueamento deverá abranger, no mínimo, cinco fios completos de rosca. Após a execução das roscas, as extremidades deverão ser limpas com escova de aço e escareadas para a eliminação de rebarbas.

Os eletrodutos ou acessórios que tiverem as roscas sem o mínimo de 5 (cinco) voltas completas ou fios cortados deverão ser rejeitados, mesmo que a falha não se situe na faixa de aperto.

CONEXÕES E TAMPÕES

As emendas dos eletrodutos só serão permitidas com o emprego de conexões apropriadas, tais como luvas ou outras peças que assegurem a regularidade da superfície interna. Serão utilizadas graxas especiais nas roscas, a fim de facilitar as conexões e evitar a corrosão.

Durante a construção e montagem, todas as extremidades dos eletrodutos, caixas de passagem e condutores deverão ser vedados com tampões e tampas adequadas. Estas proteções não deverão ser removidas antes da colocação da fiação. Nos eletrodutos de reserva, após a limpeza das roscas, deverão ser colocados tampões adequados em ambas as extremidades, com sondas constituídas de fios de aço galvanizado 16 AWG.

2.2.12 CORDOALHA DE COBRE NU

Todos os condutores deverão ser livres de emendas ou derivações, a não ser nos pontos de emendas previstos em projeto, e fisicamente arranjados de acordo com os diagramas de fiação.

Toda a fiação deverá ser executada com condutores de cobre eletrolítico, formação de 19 fios, com têmpera meio-dura normatizado.

Nota Geral:

Materiais não relacionados ou de outra procedência deverão ser aprovados pelo TRT 18º Região de Goiás por ocasião de envio dos desenhos e listas de materiais para aprovação.

Esta especificação estabelece os principais requisitos técnicos para o fornecimento (incluindo fabricação e testes) dos materiais utilizados.

Exigências adicionais ou dispensa de atendimento das exigências desta especificação estarão sujeitas a prévia aprovação do órgão responsável do TRT 18º Região de Goiás. O

fornecimento compreenderá os equipamentos relacionados, completos, testados e prontos para instalação, tudo de acordo com esta especificação, incluindo todos os componentes inclusive aqueles que, embora aqui não mencionados explicitamente, sejam necessários para seu bom funcionamento.

2.3 ESPECIFICAÇÕES FINAIS

2.3.1 ESTATÍSTICAS

Tipo de Edifício: Pública – Quirinópolis – GO.

Número de pavimento (s): 01 (um).

- Especificação técnica do rack 01:
 - a. Localização: Sala Técnica no pavimento térreo com alimentação originária da rede local da concessionária;
 - b. 01 x Rack de piso com porta de Acrílico ou vidro e chave, altura mínima 44Us, padrão 19, prof. 570mm, cor cinza;
 - c. 2 x Switch Fast Ethernet (24 portas 10/100/1000 Mbps (RJ-45) c/ 2 portas para fibra;
 - d. 4 x Patch Panel CAT-6 pinagem A para rack 19"- altura 1U - cor preta - GigaLan.
 - e. 1 x - DVR Stand Alone híbrido de 64 canais com gravador;
 - f. 1 x – Divisor de Canais (16 canais);
 - g. Porta frontal embutida, armação em aço 1,5mm de espessura, com visor em acrílico fumê 2,0mm de espessura;
 - h. 4 x pés niveladores confeccionados em aço (bitola 8mm);
 - i. Laterais e fundos removíveis 0,75mm de espessura com aletas de ventilação e fecho rápido;
 - j. Teto chanfrado (angulado) 0,9mm de espessura com abertura para 02 ou 04 ventiladores.
 - k. Kit de 1º e 2º plano móvel, 1,5mm de espessura com furos 9x9mm para porca gaiola.
 - l. Guia argolas soldadas internamente nas colunas traseiras para acomodação de cabos.
 - m. Base de 1,9mm de espessura com abertura na parte traseira para passagem de cabos.
 - n. Pintura epóxi-pó texturizada (estrutura grafite ral 13.701, laterais, porta e fundo bege ral 7032).

Total de Pontos: 48 pontos estruturados sendo 24 pontos para DADOS e 24 pontos para voz. Para câmeras serão usados cabos UTP-4P totalizando 8 pontos de câmeras.

2.3.2 DOCUMENTAÇÃO DOS PROJETOS

1. PRANCHA - 1/3 – Pontos de Câmeras de Segurança e detalhes;
2. PRANCHA - 2/3 – Pontos de Cabeamento Estruturado e Antena.
3. PRANCHA - 3/3 – Prumada Vertical e Detalhes Gerais.

2.3.3 CONSIDERAÇÕES NORMATIVAS

Todos os serviços a serem executados deverão obedecer à melhor técnica vigente, enquadrando-se, rigorosamente, dentro dos preceitos normativos da ABNT e da TELEBRÁS, em acordo com as normatizações da concessionária local.

Fabricantes:

- Eletrodutos: Amanco, Carbinox, Tigre ou equivalente de mesmo padrão técnico;
- Cordoalha de cobre: Prysmian, Tryp, Terrau ou equivalente de mesmo padrão técnico;
- Conector: Termotécnica, Montal, Érico ou equivalente de mesmo padrão técnico;
- Materiais de conexão SPDA: Termotécnica, Montal, Érico ou equivalente de mesmo padrão técnico;
- Cabo de telecomunicações: Nexans, Multitoc ou equivalente de mesmo padrão técnico;
- Cabo UTP e equipamentos passivos: Furukawa, Amp ou equivalente de mesmo padrão técnico.

Goiânia, 11 de Novembro de 2013.

Marcelo de Souza Ali Mere
Eng. Eletricista
CREA 80.485/D-MG

TRT 18º Região de Goiás

Goiânia, 18 de novembro de 2013.
[assinado eletronicamente]

CREBILON DE ARAÚJO ROCHA FILHO
CHEFE DE NUCLEO FC-6

Projeto de Sonorização

Edificação Pública

Memorial Descritivo

Proprietário: TRT 18º Região de Goiás

Localização: Rua 7, Quadra 0, S/ número, Bairro Alexandrina, Quirinópolis-Goiás.

Descrição: Projeto de Sonorização de uma Edificação Pública de 1 Pavimento

AUTOR DO PROJETO DE SONORIZAÇÃO:

Eng. Eletricista Marcelo de Souza Ali Mere.

CREA: 80.485/D-MG

00	Marcelo	Edilberto	Lucas	11/2013	EMISSÃO INICIAL
Nº.	PROJ.	DES.	CONF.	DATA	DESCRIÇÃO
EMISSÕES					

ÍNDICE

1 – APRESENTAÇÃO DE DADOS GERAIS

2 – MEMORIAL DESCRITIVO

3 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1. **APRESENTAÇÃO DE DADOS GERAIS**

1.1 DADOS DO CLIENTE

- **Cliente/Proprietário:** TRT 18º Região de Goiás
- **Endereço:** Rua 7, Quadra 0, S/ número, Bairro Alexandrina, Quirinópolis-Goiás.

1.2 DADOS DA OBRA

- **Obra:** Projeto de Alarme da obra do TRT 18º Região de Goiás composto por um pavimento.
- **Endereço:** Rua 7, Quadra 0, S/ número, Bairro Alexandrina, Quirinópolis-Goiás.

1.3 RESPONSÁVEL (IS) TÉCNICO (S) DE PROJETO DE SPDA

- Eng. Marcelo de Souza Ali Mere – CREA 80.485/D-MG.
Tel./Cel.: (62) 8168-7624
E-mail: marceloalimere@gmail.com

2. MEMORIAL DESCRITIVO

2.1 APRESENTAÇÃO

O presente projeto de sonorização ambiente tem o objetivo de atender aos princípios da boa inteligibilidade e eficiência no controle de áudio, para atendimento do TRT 18º Região de Goiás, localizado na Rua 7, Quadra 0, S/ número, Bairro Alexandrina, Quirinópolis-Goiás. Onde serão utilizados conceitos técnicos básicos, tais como a relação do áudio com o comportamento acústico da nave.

O sistema Opera através de cabos balanceados aplicados em caixas acústicas passivas utilizando-se amplificadores externos.

Os pontos de caixas acústicas estão locados em toda edificação, excluindo os banheiros, vestiários e afins, fixadas no teto para o melhor aproveitamento do som.

2.1.1 CONTEÚDO DO PROJETO:

Projeto de Sonorização Ambiente do TRT 18º Região de Goiás, distribuição e instalação de caixas acústicas, entre outros equipamentos para reprodução sonora plausível.

2.1.2 FINALIDADE DE SERVIÇO

Executar os serviços de acordo com os requisitos básicos de nível de pressão sonora de 10 dB acima do ruído de fundo; Distribuição homogênea do som, em voz ou programa musical.

Documentos de referências: cotas e medidas aferidas por nossa equipe em campo, orientação técnica verbal conforme reunião previa.

Os serviços consistirão, genericamente, de instalação de equipamentos e infraestrutura de som e imagem.

2.2 SONORIZAÇÃO

O sistema aqui descrito está apto a reproduzir som em excelente qualidade, desde que o sistema esteja assistido por console mixer e periféricos adicionais (microfones, equalizadores e sistema de amplificação).

III – MARCA: BOSE OU EQUIVALENTE TÉCNICO, MODELO: PANARAY DIGITAL CONTROLLER II

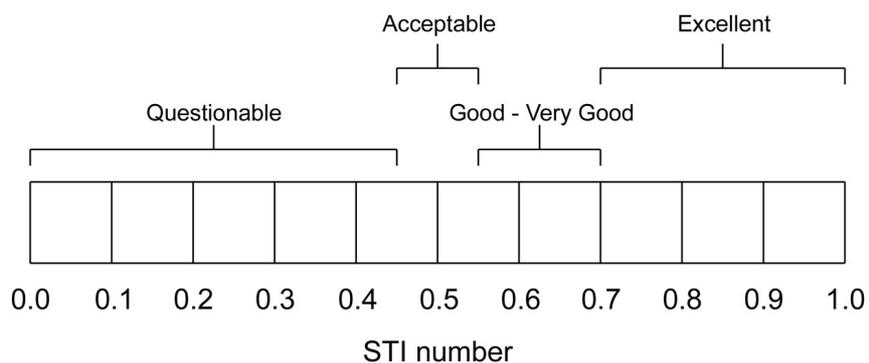
Unidade digital, destinado ao controle eletrônico do sinal vindo de um mixer ou equalizador e enviado para o sistema de amplificação. Resultando em uma curva de equalização aprovada pelo IEC (Comissão Internacional de Engenharia).

- **AMPLIFICADOR**

Os amplificadores utilizados nos projetos são da marca Studio R ou equivalente técnico, modelo T4 Series.

2.2.1 Gráfico de índice de inteligibilidade

A inteligibilidade trata-se de um dos parâmetros mais importantes em um sistema de reforço sonoro onde temos índices variáveis entre 0.0 e 1 sendo estes índices correspondentes a compreensão da palavra falada , e segundo normas internacionais de institutos como AES , IEC e outros, estes índices não poderão estar inferiores a 0.47. Nesse caso obtivemos um índice com média de 0,64, “Muito Bom”, (com 0% dos ouvintes presentes).



- **Cobertura Direta – 1-4 kHz:**

Média de 96,6 dB em todo o ambiente, com um índice de desvio padrão: 1,9 dB

- **Cobertura Direta + Reverberante - 31 Hz – 16 kHz:**

Média de 106,1 dB em todo o ambiente, com um índice de desvio padrão: 1,2 dB

Tabela geral de dados para posicionamento dos sonofletores

Todos os dados ali mencionados deverão ser seguidos, quanto a posição de altura, ponto de fixação angulação de PITCH (Inclinação), YAW (Posição Lateral) E ROLL (Giro).

Conforme os resultados e dados fornecidos pela simulação do sistema em ambiente virtual, estamos seguros de que a qualidade dos nossos produtos atenderá na resolução dos problemas ora apontados.

Estamos inteiramente à disposição para melhores esclarecimentos, modificação do sistema ou quaisquer outras questões.

- **Aspectos atendidos**

- Níveis de pressão sonora no último ouvinte em 85 dB;
- Inteligibilidade menor que 10%;
- Dispersão sonora dos sonofletores com angulação horizontal e vertical compatíveis com a audiência;
- Possibilidades e envios de sinais de vídeo e som pelo palco ou pela cabine de comando;
- Sistemas de áudio e vídeo interpolados à central de som e entre si;

- **Fatores Técnicos / Benefícios**

- Sistema de cabos balanceados (sem ruído no sinal);
- Caixas passivas tipo “Flush-mount”;
- Mesa Digital (Mixagem em todos os canais);
- Conectores balanceados;
- Equalizador gráfico (combate microfonia e alinhamento das frequências);

2.3 RACK DE SONORIZAÇÃO

No espaço destinado para ampliação no Rack de Cabeamento Estruturado, pode se utilizá-lo para aplicar os equipamentos de áudio a seguir.

Composição do Rack:

2 – Amplificadores de áudio – Marca Studio R ou equivalente técnico, Modelo T4 Series;

1 – Mesa de controle de mixagem

2.4 TREINAMENTO TÉCNICO

Deverá ser fornecido treinamento de todos os equipamentos descritos neste memorial para quatro técnicos/pessoas designados(as) de Sonorização pelo TRT 18º Região de Goiás com carga horária de no mínimo 20 horas.

3. CONCLUSÃO

Todos os trabalhadores envolvidos nos serviços de instalações de áudio devem possuir equipamentos de proteção individual, específicos e adequados às suas atividades. Tais equipamentos deverão possuir certificado de aprovação e as vestimentas para o trabalho, adequadas às atividades com contemplação à condutibilidade, à inflamabilidade e às influências eletromagnéticas, e, não deixando de registrar a qualificação, habilitação e autorização de todos os trabalhadores envolvidos no processo como um todo.

4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

4.1 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta especificação estabelece os principais requisitos técnicos para o fornecimento (incluindo fabricação e testes) dos materiais utilizados.

Exigências adicionais ou dispensa de atendimento das exigências desta especificação estarão sujeitas a prévia aprovação do órgão responsável do TRT 18º Região de Goiás. O fornecimento compreenderá os equipamentos relacionados, completos, testados e prontos para instalação, tudo de acordo com esta especificação, incluindo todos os componentes inclusive aqueles que, embora aqui não mencionados explicitamente, sejam necessários para seu bom funcionamento.

Goiânia, 11 de Novembro de 2013.

Marcelo de Souza Ali Mere
Eng. Eletricista
CREA 80.485/D-MG

TRT 18º Região de Goiás



PODER JUDICIÁRIO DA UNIÃO
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 18ª REGIÃO

**CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES DE ACESSIBILIDADE
DAS UNIDADES DO TRT DA 18ª REGIÃO**

1. Objetivo

Garantir o acesso amplo e irrestrito de pessoas com deficiência às dependências do Tribunal Regional do Trabalho da 18ª Região, através da remoção das barreiras físicas e arquitetônicas - da construção e adequação de rampas, instalação de elevadores, reserva de vagas de estacionamento e adaptação de mobiliário e de portas - e da implantação de sinalização visual, sonora e tátil, estabelecendo rotas acessíveis e a padronização de soluções para proporcionar autonomia, conforto e segurança para servidores e usuários.

2. Métodos e Critérios utilizados

Os critérios adotados nesse relatório estão baseados nas normas mais recentes de acessibilidade, NBR9050:2004 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaço e equipamentos urbanos, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), que devem ser rigorosamente seguidas para que a instituição se enquadre nas Leis de Acessibilidade (Lei 10.098/00 e Decreto 5.296/04) vigentes.

Foram analisados os seguintes itens: circulação externa, estacionamento, acesso, circulação interna, circulação vertical, sinalização tátil, sanitários, mobiliário e equipamentos, sinalização e comunicação visual.

3. Circulação Externa

Calçadas, passeios e vias exclusivas de pedestres devem ter superfície regular, firme, estável e antiderrapante sob qualquer condição climática, e que não provoque trepidação em dispositivos com rodas (cadeiras de rodas ou carrinhos de bebê).

3.1. Inclinação Transversal: A inclinação transversal de calçadas, passeios e vias exclusivas de pedestres não deve ser superior a 3%.

Eventuais ajustes de soleira devem ser executados sempre dentro dos lotes.

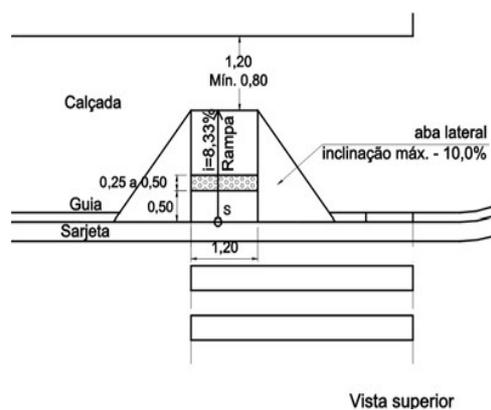
3.2. Inclinação Longitudinal: A inclinação longitudinal de calçadas, passeios e vias exclusivas de pedestres deve sempre acompanhar a inclinação das vias lindeiras. Recomenda-se que a inclinação longitudinal das áreas de circulação exclusivas de pedestres seja de no máximo 8,33% (1:12). Calçadas, passeios e vias exclusivas de pedestres que tenham inclinação superior a 8,33% (1:12) não podem compor rotas acessíveis.

3.3. Faixa Livre: Calçadas, passeios e vias exclusivas de pedestres devem incorporar faixa livre com largura mínima recomendável de 1,50m, sendo o mínimo admissível de 1,20 m.

As faixas livres devem ser completamente desobstruídas e isentas de interferências, tais como vegetação, mobiliário urbano, equipamentos de infra-estrutura urbana aflorados (postes, armários de equipamentos, e outros), orlas de árvores e jardineiras, rebaixamentos para acesso de veículos, bem como qualquer outro tipo de interferência ou obstáculo que reduza a largura da faixa livre. O acesso de veículos ao edifício e suas rampas não devem interferir na faixa livre de circulação.

Eventuais obstáculos aéreos, tais como marquises, faixas e placas de identificação, toldos, luminosos, vegetação e outros, devem se localizar a uma altura superior a 2,10 m.

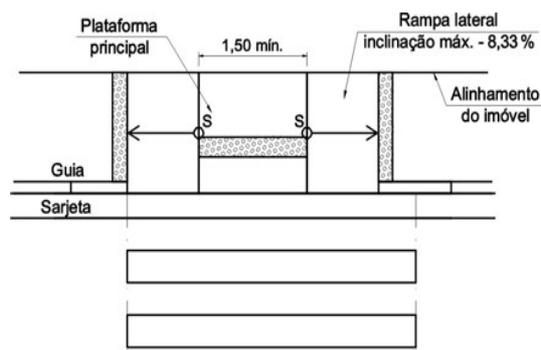
3.4. Rebaixamento de Calçadas: as calçadas devem ser rebaixadas junto às travessias de pedestres sinalizadas com ou sem faixa, com ou sem semáforo, e sempre que houver foco de pedestres. O rebaixamento deve ser executado conforme figura:



Rebaixamento de Calçadas - Exemplo NBR9050:2004

Deve ser utilizado piso de superfície regular, firme, estável e antiderrapante sob qualquer condição climática, preferencialmente em concreto desempenado, com pavimento de resistência de 25 Mpa; deve conter piso tátil de alerta conforme especificado e deve garantir o escoamento de águas pluviais.

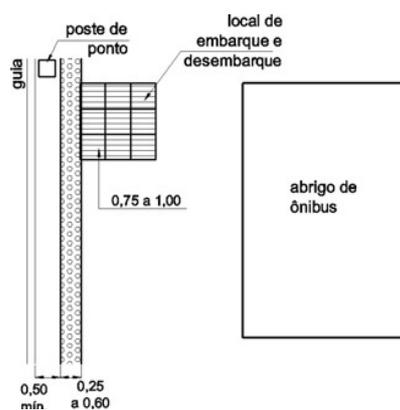
Onde a largura do passeio não for suficiente para acomodar o rebaixamento e a faixa livre mínima de 80cm, deve ser feito o rebaixamento total da largura da calçada, com largura mínima de 1,50 m e com rampas laterais com inclinação máxima de 8,33%, conforme figura:



Rebaixamento Total de Calçadas - Exemplo NBR9050:2004

3.5. Piso Tátil: deve ser instalado piso tátil de alerta e direcional, em cor contrastante ao piso adjacente, onde for necessário:

- sinalização de obstáculos suspensos entre 0,60m e 2,10m de altura;
- rebaixamento de calçadas;
- início e término de rampas e calçadas;
- sinalização de desníveis;
- sinalização de pontos de ônibus.



Sinalização de Ponto de Ônibus - Exemplo NBR9050:2004

4. Estacionamento

Devem ser previstas vagas exclusivas para veículos conduzidos ou que transportem pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida em número estabelecido conforme tabela específica da NBR 9050:2004.

4.1. Localização: as vagas exclusivas para veículos conduzidos ou que transportem pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida devem possuir localização próxima ao acesso principal do edifício, garantindo que o caminho a ser percorrido pela pessoa com deficiência ou mobilidade reduzida seja o menor possível e componha uma rota acessível, livre de barreiras ou obstáculos. Quando da impraticabilidade de se executar rota acessível entre o estacionamento e as entradas acessíveis, devem ser previstas vagas de estacionamento exclusivas para pessoas com deficiência, interligadas à(s) entrada(s) através de rota(s) acessível(is). As vagas devem estar localizadas de forma a evitar a circulação entre veículos .

4.2. Rebaixamento de guias: Deve ser previsto rebaixamento de guia, quando necessário, no alinhamento da faixa de circulação.

4.3. Piso: o piso deve ser regular, nivelado, firme e estável.

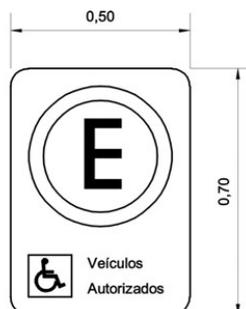
4.4. Faixa Adicional: deve ser estabelecida faixa adicional à vaga para circulação de cadeiras de rodas com largura mínima de 1,20m. Esse espaço pode ser compartilhado por 2 vagas, no caso de estacionamento paralelo, ou perpendicular, não sendo recomendável o compartilhamento em estacionamentos oblíquos.

A faixa adicional ao lado da vaga serve para embarque e desembarque da pessoa com dificuldade de locomoção em seu carro. Para se transferir do carro para a cadeira de rodas, por exemplo, ela precisa abrir completamente a porta. Vagas reservadas estreitas (sem esta faixa) impossibilitam sua utilização por estas pessoas.

4.5. Sinalização: deve existir sinalização horizontal pintada no piso e vertical identificada com placa, com o Símbolo Internacional de Acesso - SIA.

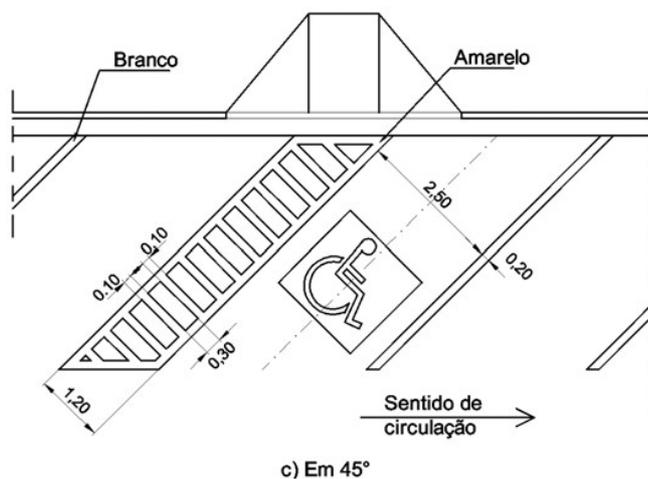


Sinalização Vertical de Vagas em Espaço Interno
Exemplo NBR9050:2004



Sinalização Vertical de Vagas em Via Pública
Exemplo NBR9050:2004

A sinalização horizontal deve ser demarcada com linha contínua na cor branca sobre o pavimento e ter o SIA (Símbolo Internacional de Acesso) pintado no piso.



Sinalização Horizontal de Vagas a 45°
Exemplo NBR9050:2004

4.6. Número de vagas: o número de vagas reservadas deve ser estabelecido segundo o Código de Obras e Edificações da cidade e a NBR9050:2004.

As vagas nas vias públicas devem ser reservadas e estabelecidas conforme critérios do órgão de trânsito com jurisdição sobre a via, respeitado o Código de Trânsito Brasileiro.

Conforme recomendação do Ministério Público Federal através da Procuradoria da República em Goiás, deve ser obedecido o Artigo 25 do Decreto Lei nº 5296 de 2 de dezembro de 2004 - Lei de Acessibilidade - determina que "Nos estacionamentos externos ou internos das edificações de uso público ou de uso coletivo, ou

naqueles localizados nas vias públicas, serão reservados, pelo menos, dois por cento do total de vagas para veículos que transportem pessoa portadora de deficiência física ou visual definidas neste Decreto, sendo assegurada, no mínimo, uma vaga, em locais próximos à entrada principal ou ao elevador, de fácil acesso à circulação de pedestres, com especificações técnicas de desenho e traçado conforme o estabelecido nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT.”

5. Acesso à edificação

Nos edifícios públicos todas as entradas devem ser acessíveis, bem como as rotas de interligação às principais funções do edifício.

Na adaptação de edificações e equipamentos urbanos existentes deve ser previsto no mínimo um acesso, vinculado através de rota acessível à circulação principal e às circulações de emergência, quando existirem.

A distância entre cada entrada acessível e as demais não pode ser superior a 50 m.

Deve ser garantido percurso livre de obstáculos, com largura recomendada de 1,50m e mínima admitida de 1,20m.

5.1. Pisos: os pisos devem ter superfície regular, firme, estável e antiderrapante sob qualquer condição climática e não devem provocar trepidação em dispositivos com rodas (cadeiras de rodas ou carrinhos de bebê).

5.1.1. Piso tátil de alerta: o piso tátil servirá como orientação para as pessoas com deficiência visual em sua locomoção.

Deve ser utilizado piso tátil de alerta, em cor contrastante a do piso adjacente, para sinalização de situações que envolvem risco de segurança, tais como indicação de mudança de plano da superfície do piso e presença de obstáculos, escadas e rampas.

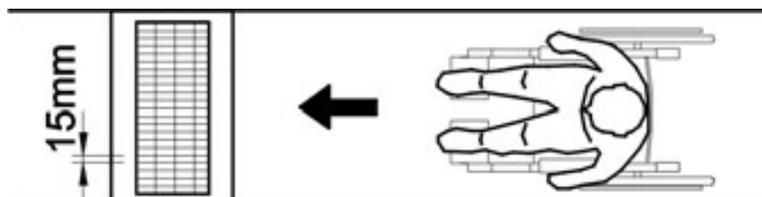
5.1.2. Piso tátil direcional: este piso deve ser utilizado quando da ausência ou descontinuidade de linha-guia identificável, como guia de caminamento em ambientes internos ou externos, ou quando houver caminhos preferenciais de circulação.

5.2. Inclinação: Admite-se inclinação transversal da superfície até 2% para pisos internos e 3% para pisos externos e inclinação longitudinal máxima de 5%.

Inclinações superiores a 5% são consideradas rampas e, portanto, devem receber tratamento específico.

5.3. Grelhas e juntas de dilatação: as grelhas e juntas de dilatação devem estar preferencialmente fora do fluxo principal de circulação.

Quando absolutamente necessárias, devem ser instaladas transversalmente em rotas acessíveis e os vãos resultantes devem ter, no sentido transversal ao movimento, dimensão máxima de 15 mm, conforme figura:



Grelha - Exemplo NBR9050:2004

Tal medida tem o objetivo de evitar possíveis acidentes, evitando que pontas de muletas e bengalas, além das rodas dianteiras da cadeira de rodas, fiquem presas causando desequilíbrio e acidentes para as pessoas que utilizam tais equipamentos para se locomover.

5.4. Tampas de caixas de inspeção e de visita: as tampas devem estar absolutamente niveladas com o piso onde se encontram e eventuais frestas devem possuir dimensão máxima de 15 mm. As tampas devem ser firmes, estáveis e antiderrapantes sob qualquer condição e a eventual textura de sua superfície não pode ser similar à dos pisos táteis de alerta ou direcionais.

5.5. Capachos: os capachos devem ser embutidos no piso e nivelados de maneira que eventual desnível não exceda 5mm.

5.6. Desníveis: devem ser evitados desníveis de qualquer natureza em rotas acessíveis.

Eventuais desníveis no piso de até 5 mm não demandam tratamento especial. Desníveis superiores a 5 mm até 15 mm devem ser tratados em forma de rampa, com inclinação máxima de 1:2 (50%), conforme figura:



Tratamento de desníveis - Exemplo NBR9050:2004

Devem ser utilizados escadas e rampas ou equipamentos eletromecânicos para vencer desníveis superiores a 1,5cm.

5.7. Rampas: as rampas devem garantir a largura livre recomendada de 1,50m, sendo admissível a largura mínima de 1,20m, com inclinação transversal de no máximo 2% em rampas internas e 3% em rampas externas.

Quando não existirem paredes laterais, as rampas devem possuir guias de balizamento com altura mínima de 0,05m executadas nas projeções dos guarda-corpos.

Devem ser previstos patamares no início e final de cada segmento de rampa com comprimento recomendado de 1,50m e mínimo admitido de 1,20m, no sentido do movimento.

Deverão existir sempre patamares próximos a portas e bloqueios.

5.8. Símbolo Internacional de Acesso - SIA: deverá ser utilizado para indicar, localizar e direcionar adequadamente a pessoa com deficiência ou mobilidade reduzida.

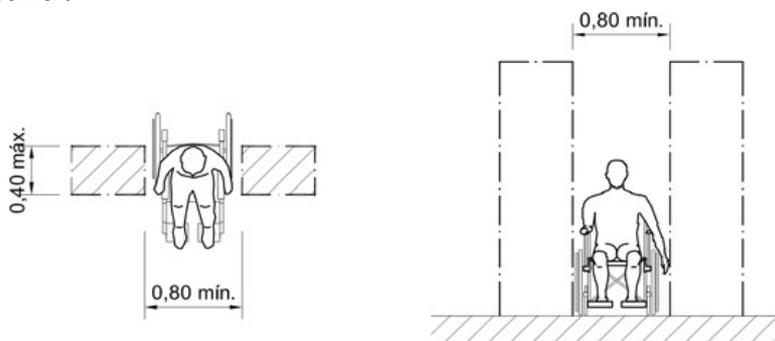
6. Circulação interna

6.1. Corredores: os corredores devem ser dimensionados de acordo com o fluxo de pessoas, assegurando uma faixa livre de barreiras ou obstáculos, conforme a NBR 9050:2004.

As larguras mínimas para corredores em edificações e equipamentos urbanos são:

- 0,90 m para corredores de uso comum com extensão até 4,00 m;
- 1,20m para corredores de uso comum com extensão até 10,00m;
- 1,50m para corredores com extensão superior a 10,00m; e
- 1,50m para corredores de uso público.

Para transposição de obstáculos, objetos e elementos com no máximo 0,40m de extensão, a largura mínima do corredor deve ser de 0,80m, conforme figura:



Transposição de Obstáculos - Exemplo NBR9050:2004

Acima de 0,40m de extensão, a largura mínima deve ser de 0,90m.

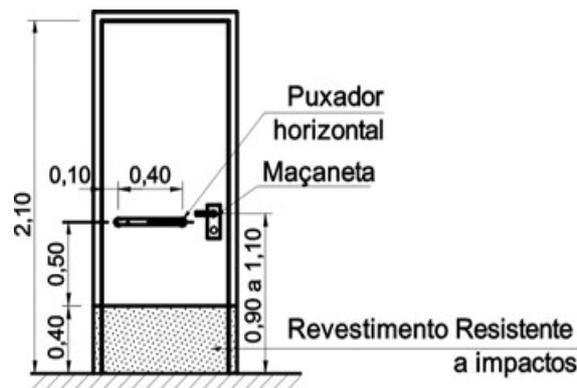
6.2. Portas: as portas, inclusive de elevadores, devem ter um vão livre mínimo de 0,80m e altura mínima de 2,10m.

Em portas de duas ou mais folhas, pelo menos uma delas deve ter o vão livre de 0,80m.

O mecanismo de acionamento das portas deve requerer força humana direta igual ou inferior a 36 N.

As portas devem ter condições de serem abertas com um único movimento e suas maçanetas devem ser do tipo alavanca, instaladas a uma altura entre 0,90 m e 1,10 m.

Quando localizadas em rotas acessíveis, recomenda-se que as portas tenham na sua parte inferior, inclusive no batente, revestimento resistente a impactos provocados por bengalas, muletas e cadeiras de rodas, até a altura de 0,40 m a partir do piso, conforme figura:



Revestimento e Puxador Horizontal de Portas
Exemplo NBR9050:2004

As portas de sanitários e vestiários devem ter um puxador horizontal associado à maçaneta. Deve estar localizado a uma distância de 10 cm da face onde se encontra a dobradiça e com comprimento igual à metade da largura da porta.

6.3. Piso tátil de alerta: deve ser utilizado piso tátil de alerta, em cor contrastante à do piso adjacente, para sinalização de situações que envolvem risco de segurança, tais como indicação de mudança de plano da superfície do piso e presença de obstáculos, escadas e rampas.

O piso tátil servirá como orientação para as pessoas com deficiência visual em sua locomoção.

6.4. Piso tátil direcional: este piso deve ser utilizado quando da ausência ou descontinuidade de linha-guia identificável, como guia de caminhada em ambientes internos ou externos, ou quando houver caminhos preferenciais de circulação.

6.5. Pisos: os pisos devem ter superfície regular, firme, contínua, estável e antiderrapante.

6.6. Inclinação: admite-se inclinação transversal da superfície de até 2%.

6.7. Grelhas e juntas de dilatação: as grelhas e juntas de dilatação devem estar preferencialmente fora do fluxo principal de circulação. Quando absolutamente necessárias, devem ser instaladas transversalmente em rotas acessíveis e os vãos resultantes devem ter, no sentido transversal ao movimento, dimensão máxima de 15 mm.

6.8. Capachos: os capachos devem ser embutidos no piso e nivelados de maneira que eventual desnível não exceda 5 mm. Tapetes devem ser evitados em rotas de acesso.

6.9. Desníveis: devem ser evitados desníveis de qualquer natureza em rotas acessíveis. Eventuais desníveis no piso de até 5 mm não demandam tratamento especial, desníveis superiores a 5 mm até 15 mm devem ser tratados em forma de rampa, com inclinação máxima de 1:2 (50%).



Tratamento de desníveis - Exemplo NBR9050:2004

Devem ser utilizados escadas e rampas ou equipamentos eletromecânicos para vencer desníveis superiores a 1,5cm.

6.10. Símbolo Internacional de Acesso - SIA: deverá ser utilizado para indicar, localizar e direcionar adequadamente a pessoa com deficiência ou mobilidade reduzida.

7. Rampas e escadas

Rampas e Escadarias devem atender às normas de acessibilidade e

segurança.

São características fundamentais nestes elementos que possuam estabilidade adequada, uso de materiais resistentes e permitam o acesso pleno por pessoas deficientes e/ou com mobilidade reduzida.

Nas rampas e escadas devem ser previstos elementos de segurança e referência, como corrimãos e pisos/sinalização táteis.

7.1. Rampas: a rampa de acesso e a sua inclinação devem estar de acordo com os limites estabelecidos na tabela 1.

Para inclinação entre 6,25% e 8,33% devem ser previstas áreas de descanso nos patamares, a cada 50m de percurso.

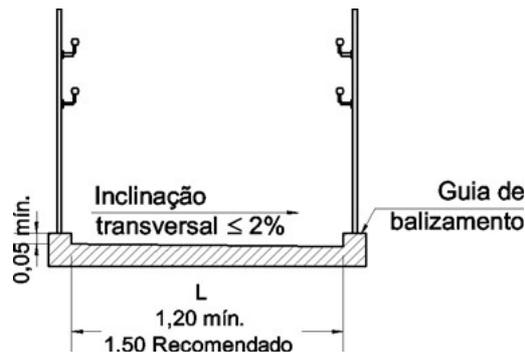
Tabela 01 - Dimensionamento de rampas

Inclinação admissível em cada segmento de rampa i %	Desníveis máximos de cada segmento de rampa h m	Número máximo de segmentos de rampa
5,00 (1:20)	1,50	Sem limite
$5,00 (1:20) < i \leq 6,25 (1:16)$	1,00	Sem limite
$6,25 (1:16) < i \leq 8,33 (1:12)$	0,80	15

A inclinação transversal da superfície não deve exceder 2% em pisos internos e 3% em pisos externos.

A largura livre mínima recomendável para as rampas em rotas acessíveis é de 1,50 m, sendo o mínimo admissível 1,20m. A projeção dos corrimãos pode incidir dentro da largura mínima admissível da rampa em até 10cm de cada lado.

Quando não houver paredes laterais as rampas devem incorporar guias de balizamento com altura mínima de 0,05m, instaladas ou construídas nos limites da largura da rampa e na projeção dos guarda-corpos, conforme figura:



Inclinação Transversal e Largura de Rampas Exemplo NBR9050:2004

No início e no término da rampa devem ser previstos patamares com dimensão longitudinal mínima recomendável de 1,50m, sendo o mínimo admissível 1,20m, além da área de circulação adjacente.

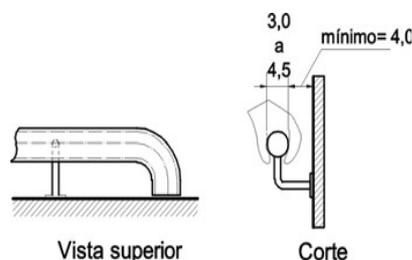
Entre os segmentos de rampa devem ser previstos patamares com dimensão longitudinal mínima de 1,20m, sendo recomendáveis 1,50m. Os patamares situados em mudanças de direção devem ter dimensões iguais à largura da rampa.

A inclinação dos patamares não pode exceder 3% em rampas externas. Deve ser prevista a sinalização tátil de alerta no início e término de rampa para a orientação da pessoa com deficiência visual.

8. Corrimãos e guarda-corpos

Os corrimãos devem ser instalados em ambos os lados dos degraus isolados, das escadas fixas e das rampas.

Os corrimãos devem ter largura entre 3,0 cm e 4,5 cm, sem arestas vivas. Deve ser deixado um espaço livre de no mínimo 4,0 cm entre a parede e o corrimão. Devem permitir boa empunhadura e deslizamento, sendo preferencialmente de seção circular, conforme figura:

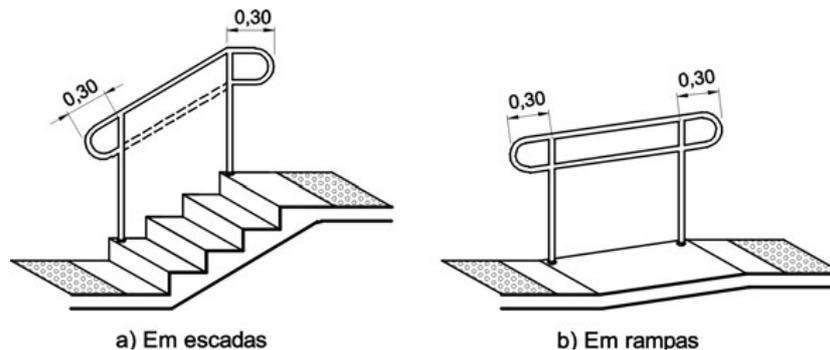


Empunhadura de Corrimãos - Exemplo NBR9050:2004

As escadas e rampas que não forem isoladas das áreas adjacentes por paredes devem dispor de guarda-corpo que atenda ao disposto na ABNT NBR 9077, associado ao corrimão, com altura de 1,05m.

Os corrimãos laterais devem prolongar-se pelo menos 30 cm antes do início e após o término da rampa ou escada, sem interferir com áreas de circulação ou prejudicar a vazão.

Em edificações existentes, onde for impraticável promover o prolongamento do corrimão no sentido do caminhamento, este pode ser feito ao longo da área de circulação ou fixado na parede adjacente, conforme figura:

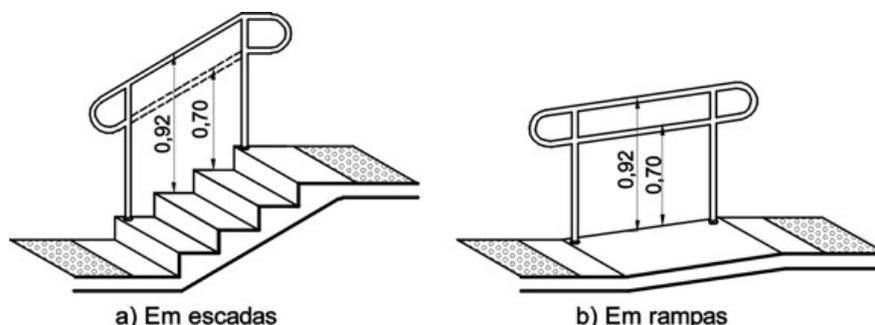


Prolongamento de Corrimãos - Exemplo NBR9050:2004

As extremidades dos corrimãos devem ter acabamento recurvado, ser fixadas ou justapostas à parede ou piso, ou ainda ter desenho contínuo, sem protuberâncias.

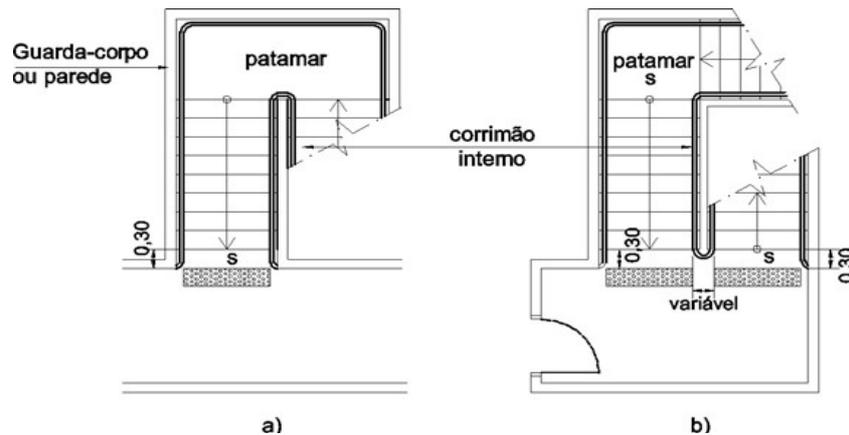
Os corrimãos devem ser instalados em duas alturas distintas, a 0,70m e 0,92m do piso. As alturas mais baixas facilitam a locomoção de crianças, pessoas de baixa estatura e usuários de cadeiras de rodas em rampas.

Para degraus isolados e escadas, a altura dos corrimãos deve ser de 0,92 m do piso, medidos de sua geratriz superior. Para rampas e opcionalmente para escadas, os corrimãos laterais devem ser instalados a duas alturas: 0,92m e 0,70m do piso, medidos da geratriz superior.



Altura de Corrimãos - Exemplo NBR9050:2004

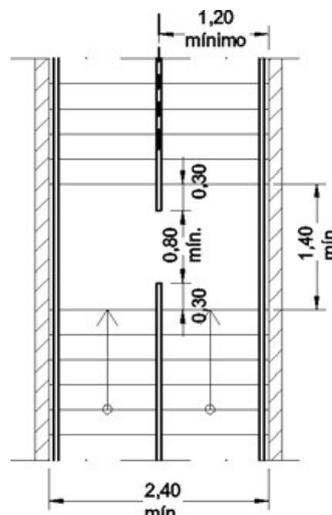
Os corrimãos laterais devem ser contínuos, sem interrupção nos patamares das escadas ou rampas, conforme figura:



Corrimãos laterais em escadas - Exemplo NBR9050:2004

Quando se tratar de escadas ou rampas com largura superior a 2,40m, é necessária a instalação de corrimão intermediário.

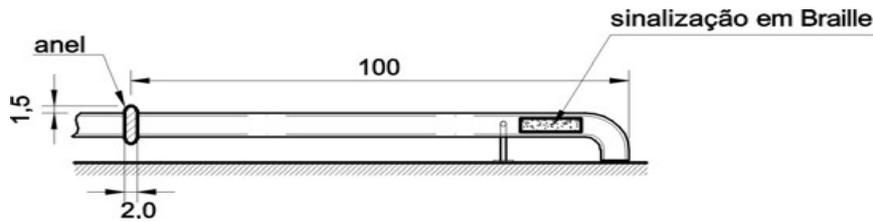
Os corrimãos intermediários somente devem ser interrompidos quando o comprimento do patamar for superior a 1,40 m, garantindo o espaçamento mínimo de 0,80 m entre o término de um segmento e o início do seguinte, conforme figura:



Corrimão Intermediário - Exemplo NBR9050:2004

Para a orientação das pessoas com deficiência visual, é recomendável a instalação de anel com textura contrastante com a superfície do corrimão, instalado 1m antes das extremidades, sinalização em Braille, informando sobre os pavimentos no início e no final das escadas fixas e rampas, instalada na geratriz

superior do prolongamento horizontal do corrimão, conforme figura:



Sinalização Corrimão - Exemplo NBR9050:2004

9. Elevadores

O elevador vertical deve atender integralmente ao disposto na ABNT NBR 13994, quanto à sinalização, dimensionamento e características gerais.

A cabine do elevador deve ter dimensões mínimas de 1,10m x 1,40m.

O elevador deve estar sinalizado com o Símbolo Internacional de Acesso (SIA).

As botoeiras devem possuir sinalização em Braille ao lado esquerdo do botão correspondente.

A altura para instalação das botoeiras deve ser prevista entre 0,89m até, no máximo, 1,35m do piso para que os botões estejam em alturas acessíveis a todos.

O elevador deve possuir um sinal sonoro, indicativo de cada pavimento, para orientação da pessoa com deficiência visual.

Cada pavimento deve ter uma identificação afixada em ambos os lados do batente do elevador, respeitando a altura entre 0,90m e 1,10m.

Em elevadores pequenos, com dimensão mínima de 1,10x 1,40m, deve ser previsto na parede oposta à porta, espelho que permita a visualização dos pavimentos por pessoas em cadeira de rodas.

As chamadas devem possuir registro visível e audível, e toda a operação deve emitir um sinal sonoro para a orientação da pessoa com deficiência visual. O ideal é que haja dois tipos de sons diferentes, um para subida e outro para descida.

A porta do elevador deve ter vão livre mínimo de 0,80m.
A menor das dimensões da área em frente às portas dos elevadores deve ser, no mínimo, de 1,50m além da área de abertura.

Externamente ao elevador deve haver sinalização tátil e visual informando a instrução de uso, fixada próximo à botoeira, indicação da posição de embarque e dos pavimentos atendidos.

10. Rotas de fuga

As rotas de fuga devem ter as portas de acesso sinalizadas com material fotoluminescente.

Devem ser previstas Áreas de Resgate, sinalizadas no piso com área de 0,80m x 1,20m, localizadas fora do fluxo de circulação, com boa ventilação e com instruções afixadas junto às mesmas.

Deve existir sinalização tátil e visual junto às portas das saídas de emergência, informando o número do pavimento, assim como alarmes sonoros e visuais.

A Área de Resgate deve ser sinalizada conforme a figura:

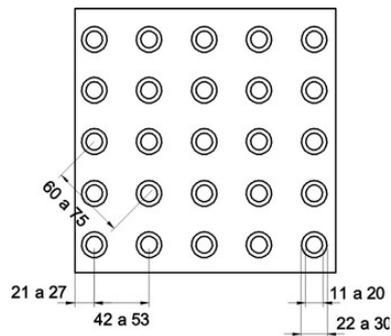


Área de Resgate para Pessoa com Deficiência
Exemplo NBR9050:2004

11. Sinalização tátil de alerta

A sinalização tátil de alerta é um recurso utilizado para avisar a pessoa com deficiência visual sobre o início e término de degraus, rampas, mudanças de plano e inclinação e escadas fixas.

O piso tátil de alerta consiste em um conjunto de relevos tronco-cônicos dispostos, tendo no mínimo 0,28m de largura conforme figura:

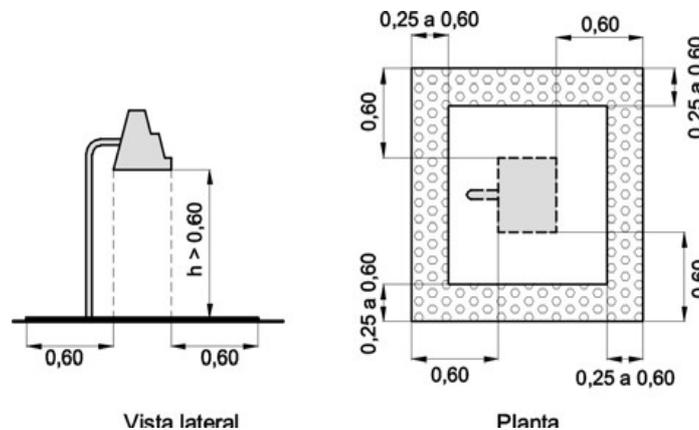


Sinalização Tátil de Alerta - Modulação do Piso
Exemplo NBR9050:2004

A sinalização tátil de alerta deve ocupar toda a extensão dos degraus, rampas e escadas, preferencialmente em cores contrastantes (amarelo ou azul) e deve ser instalada perpendicularmente ao sentido de deslocamento nas seguintes situações:

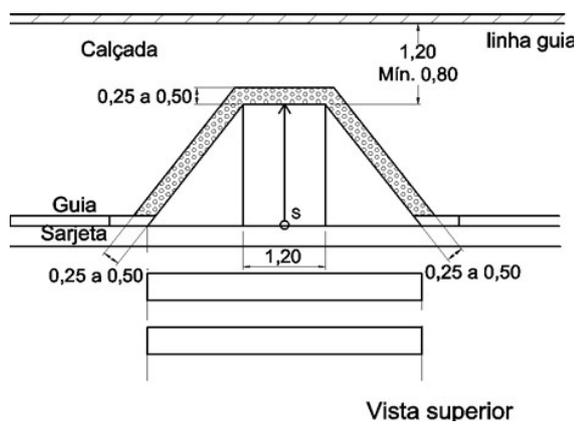
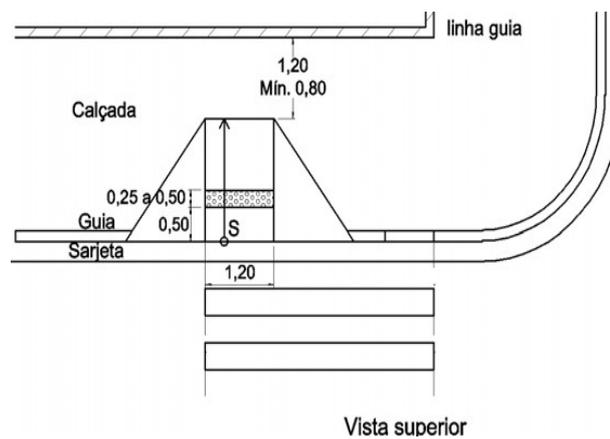
a) obstáculos suspensos entre 0,60m e 2,10m de altura do piso acabado, que tenham o volume maior na parte superior do que na base, devem ser sinalizados com piso tátil de alerta (ex.: telefones, extintores de incêndio, quadros elétricos, etc.).

A superfície a ser sinalizada deve exceder em 0,60m a projeção do obstáculo, em toda a superfície ou somente no perímetro desta, conforme figura:



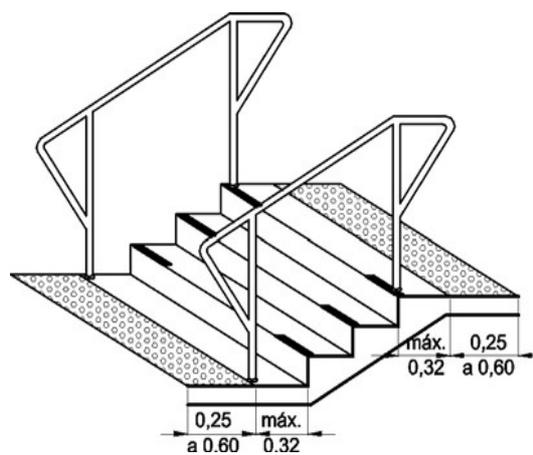
Sinalização tátil de alerta - obstáculos suspensos
Exemplo NBR9050:2004

b) nos rebaixamentos de calçadas, em cor contrastante com a do piso, conforme figuras:



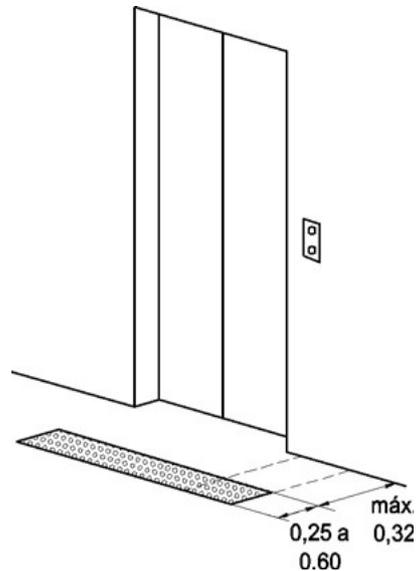
Sinalização Tátil de Alerta em Rebaixamento de Calçadas
Exemplos NBR9050:2004

c) no início e término de escadas fixas, escadas rolantes e rampas, em cor contrastante com a do piso, com largura entre 0,25 m a 0,60 m, afastada de 0,32 m no máximo do ponto onde ocorre a mudança do plano, conforme exemplifica a figura:



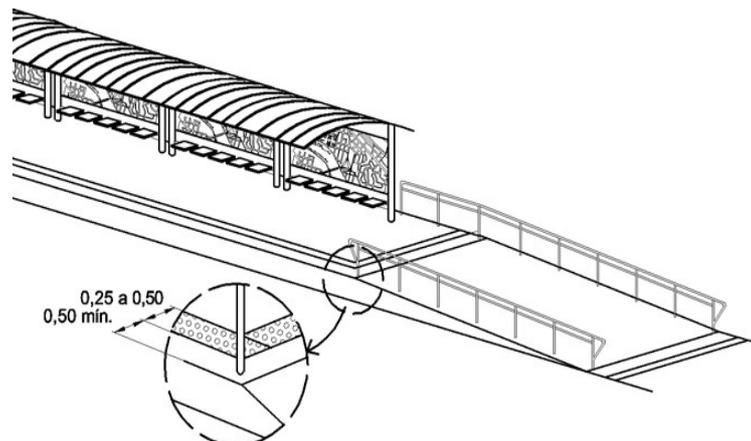
Sinalização Tátil de Alerta em Escadas
Exemplo NBR9050:2004

d) junto às portas dos elevadores, em cor contrastante com a do piso, com largura entre 0,25m a 0,60m, afastada de 0,32m no máximo da alvenaria, conforme exemplifica a figura:



Sinalização Tátil Junto às Portas de Elevadores
Exemplo NBR9050:2004

e) junto a desníveis, tais como plataformas de embarque e desembarque, palcos, vãos, entre outros, em cor contrastante com a do piso. Deve ter uma largura entre 0,25 m e 0,60 m, instalada ao longo de toda a extensão onde houver risco de queda, e estar a uma distância da borda de no mínimo 0,50 m, conforme figura:

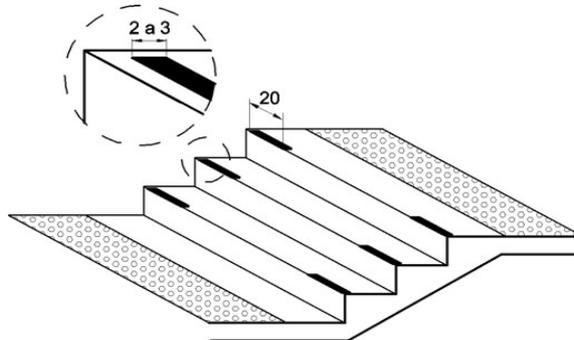


Sinalização Tátil de Alerta em Plataformas
Exemplo NBR9050:2004

12. Sinalização visual de degraus

Todo degrau ou escada deve ter sinalização visual na borda do piso, em cor contrastante com a do acabamento, medindo entre 0,02m e 0,03m de largura.

Essa sinalização pode estar restrita à projeção dos corrimãos laterais, com no mínimo 0,20m de extensão, localizada conforme figura:



Sinalização Visual de Degraus
Exemplo NBR9050:2004

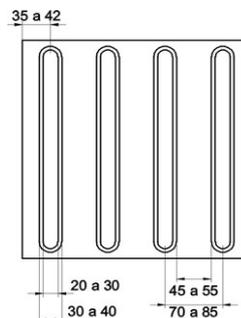
13. Sinalização tátil direcional

A sinalização tátil direcional deve:

- ter textura com seção trapezoidal, qualquer que seja o piso adjacente;
- ser instalada no sentido do deslocamento;
- ter largura entre 20 cm e 60 cm;
- ser cromodiferenciada em relação ao piso adjacente.

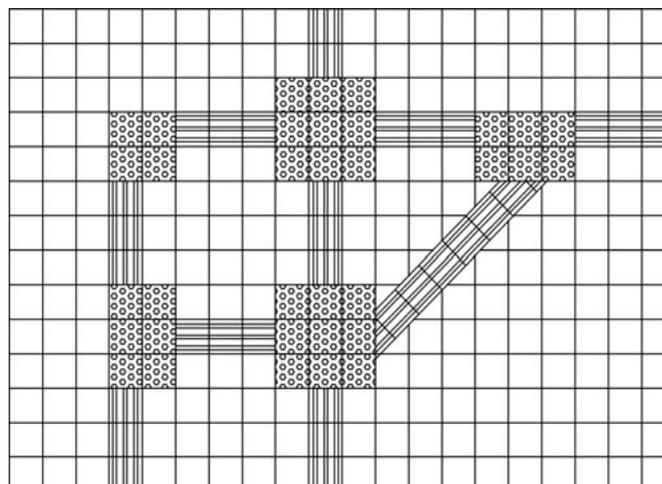
Quando o piso adjacente tiver textura, recomenda-se que a sinalização tátil direcional seja lisa.

A textura da sinalização tátil direcional consiste em relevos lineares, regularmente dispostos, conforme figura:

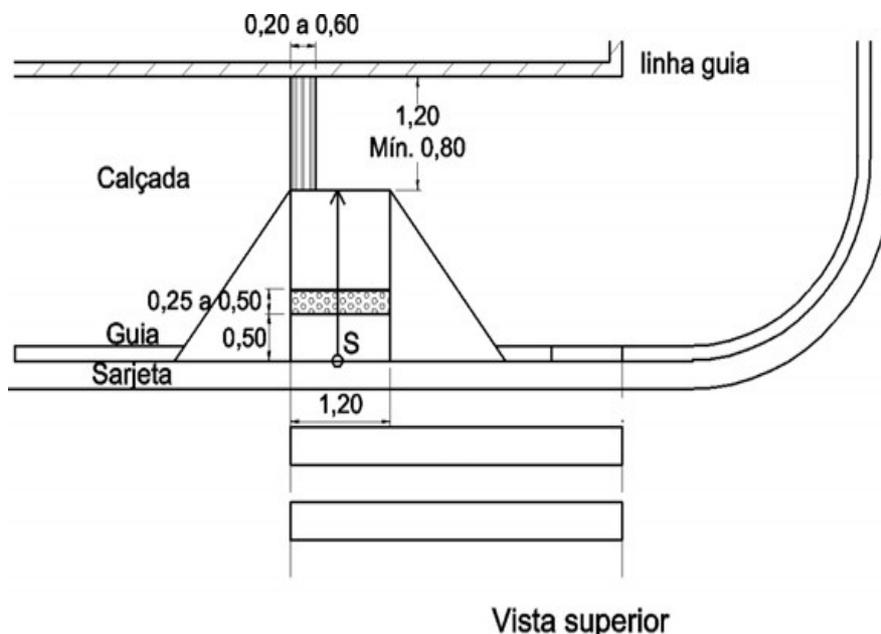


Sinalização Tátil Direcional - Modulação do Piso
Exemplo NBR9050:2004

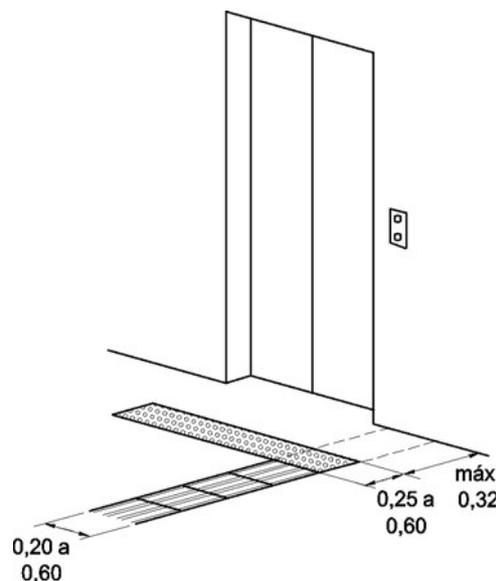
A sinalização tátil direcional deve ser utilizada em áreas de circulação na ausência ou interrupção da guia de balizamento, indicando o caminho a ser percorrido e em espaços amplos.



Composição Sinalização Tátil de Alerta e Direcional
Exemplo NBR9050:2004



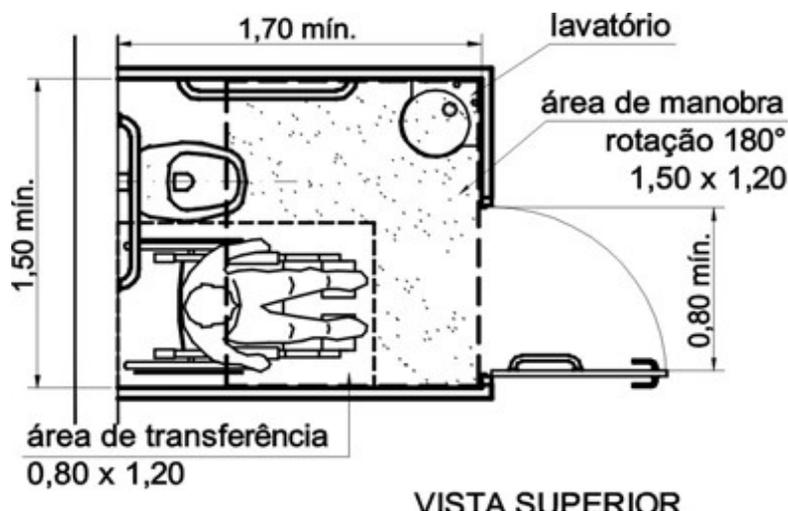
Composição Sinalização Tátil de Alerta e Direcional
nos Rebaixamentos de Calçadas - Exemplo NBR9050:2004



Composição Sinalização Tátil de Alerta e Direcional
Junto às Portas de Elevadores - Exemplo NBR9050:2004

14. Sanitários

Os sanitários e vestiários acessíveis devem obedecer aos parâmetros da NBR9050:2004 no que diz respeito à instalação de bacia, mictório, lavatório, boxe de chuveiro, acessórios e barras de apoio, além das áreas de circulação, transferência, aproximação e alcance.



Boxe para Bacia Sanitária - Medidas Mínimas
Exemplo NBR9050:2004

14.1. Localização e sinalização: os sanitários e vestiários acessíveis devem localizar-se em rotas acessíveis, próximos à circulação principal, preferencialmente próximo ou integrados às demais instalações sanitárias, e ser devidamente sinalizados com o Símbolo Internacional de Acesso - SIA.



a) Branco sobre fundo azul



b) Branco sobre fundo preto

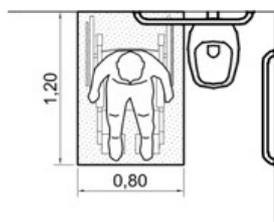


c) Preto sobre fundo branco

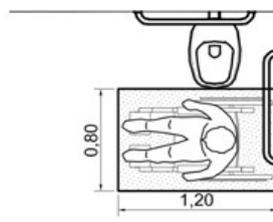
Símbolo Internacional de Acesso - Representações
Exemplo NBR9050:2004

14.2. Quantificação: os sanitários e vestiários de uso comum ou uso público devem ter no mínimo 5% do total de cada peça instalada acessível, respeitada no mínimo uma de cada. Quando houver divisão por sexo, as peças devem ser consideradas separadamente para efeito de cálculo.

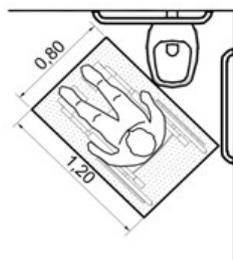
14.3. Bacias Sanitárias: para instalação de bacias sanitárias devem ser previstas áreas de transferência lateral, perpendicular e diagonal:



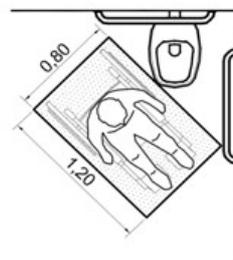
a) Transferência lateral



b) Transferência perpendicular



c) Transferência diagonal



d) Transferência diagonal

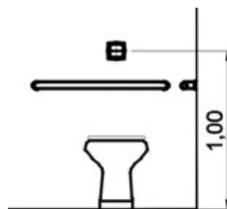
Área de Transferência em Bacias Sanitárias
Exemplo NBR9050:2004

As bacias sanitárias devem estar a uma altura entre 0,43m e 0,45m do piso acabado, medidas a partir da borda superior, sem o assento. Com o assento, esta altura deve ser de no máximo 0,46m.



Altura de Bacias Sanitárias - Exemplo NBR9050:2004

O acionamento da descarga deve estar a uma altura de 1,00 m, do seu eixo ao piso acabado, e ser preferencialmente do tipo alavanca ou com mecanismos automáticos, conforme figura:



Acionamento de Descarga em Bacias Sanitárias Exemplo NBR9050:2004

Recomenda-se que a força de acionamento humano seja inferior a 23N.

14.3. Lavatórios: os lavatórios devem ser suspensos, sendo que sua borda superior deve estar a uma altura de 0,78m a 0,80m do piso acabado e respeitando uma altura livre mínima de 0,73m na sua parte inferior frontal.

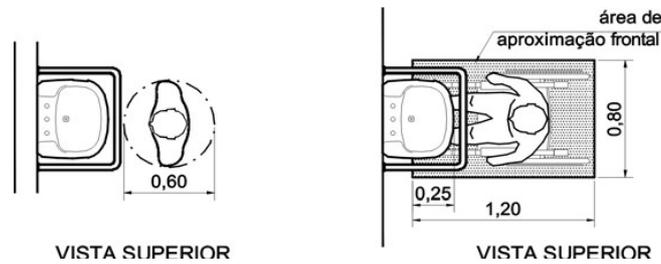
O sifão e a tubulação devem estar situados a no mínimo 0,25 m da face externa frontal e ter dispositivo de proteção do tipo coluna suspensa ou similar.

Não é permitida a utilização de colunas até o piso ou gabinetes.

Sob o lavatório não deve haver elementos com superfícies cortantes ou abrasivas.

Deve ser prevista área de aproximação frontal para P.M.R. e para P.C.R., devendo estender-se até o mínimo de 0,25 m sob o

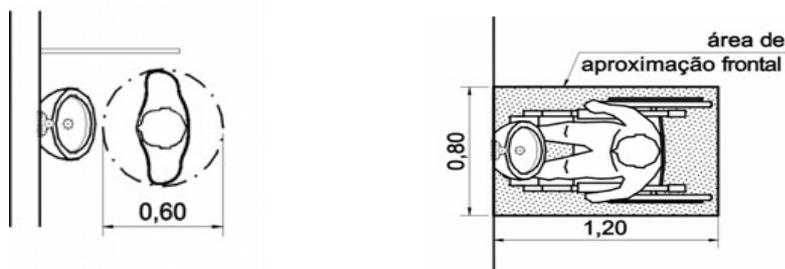
lavatório, conforme figura:



Área de Aproximação em Lavatórios
Exemplo NBR9050:2004

Comandos de torneira devem ser do tipo monocomando, alavanca ou célula fotoelétrica.

14.4. Mictórios: deve ser prevista área de aproximação frontal em mictório para P.M.R., e para P.C.R., conforme figura:



Área de Aproximação em Mictórios
Exemplo NBR9050:2004

Os mictórios suspensos devem estar localizados a uma altura de 0,60m a 0,65m da borda frontal ao piso acabado. O acionamento da descarga, quando houver, deve estar a uma altura de 1,00 m do seu eixo ao piso acabado, requerer leve pressão e ser preferencialmente do tipo alavanca ou com mecanismos automáticos.

Recomenda-se que a força de acionamento humano seja inferior a 23N.

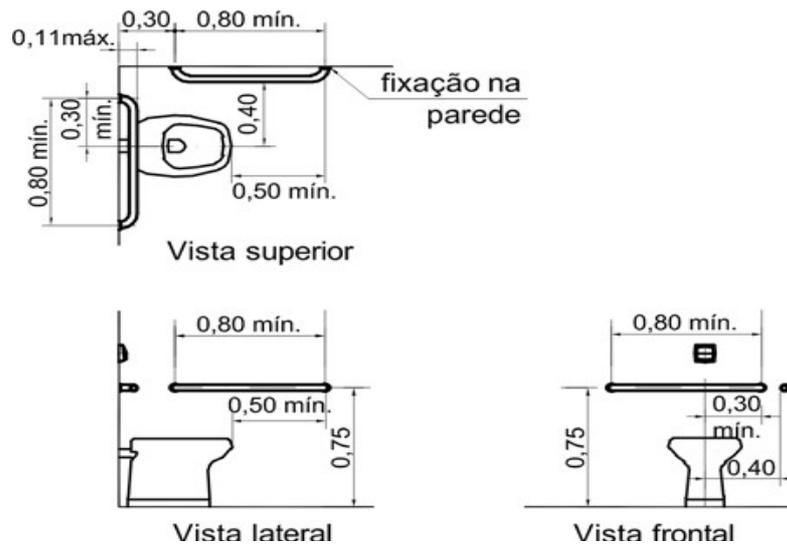
14.5. Barras de apoio: todas as barras de apoio utilizadas em sanitários e vestiários devem suportar a resistência a um esforço mínimo de 1,5KN em qualquer sentido, ter diâmetro entre 3cm e 4,5cm, e estar firmemente fixadas em paredes ou divisórias a uma distância mínima destas de 4 cm da face interna da barra.

Suas extremidades devem estar fixadas ou justapostas nas paredes

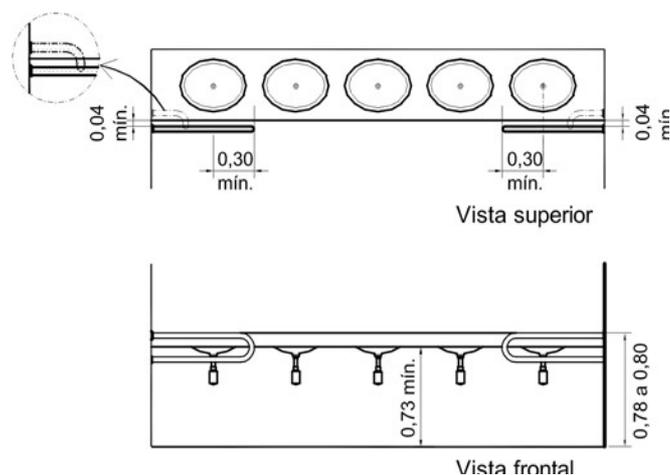
ou ter desenvolvimento contínuo até o ponto de fixação com formato recurvado.

Quando executadas em material metálico, as barras de apoio e seus elementos de fixação e instalação devem ser de material resistente à corrosão, e com aderência, conforme ABNT NBR 10283 e ABNT NBR 11003.

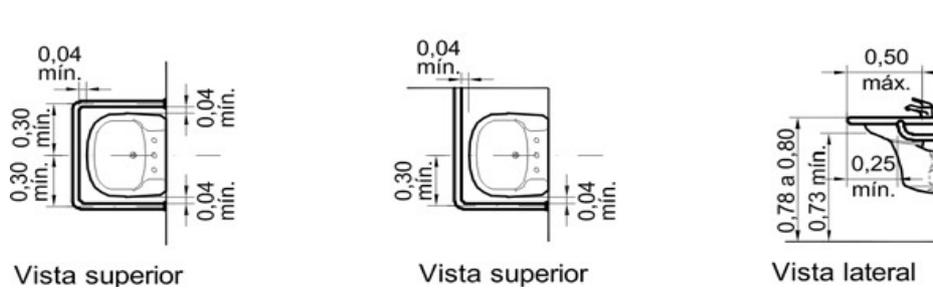
O comprimento e a altura de fixação são determinados em função de sua utilização:



Barras de apoio em Bacias Sanitárias
Exemplo NBR9050:2004

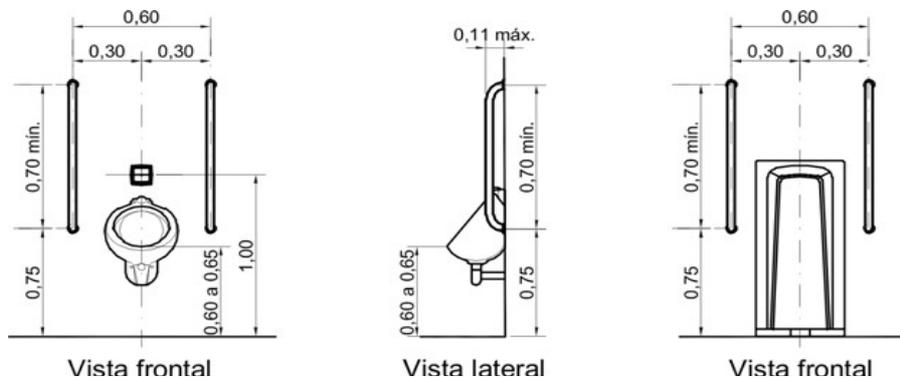


Barras de apoio em Lavatórios Embutidos em Bancadas
Exemplo NBR9050:2004



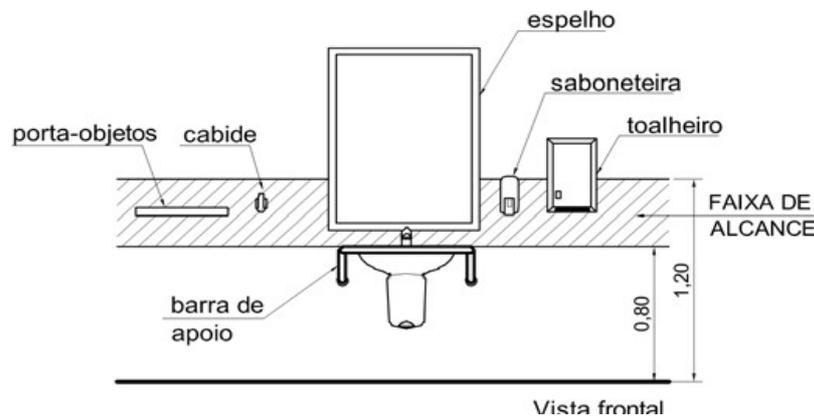
Barras de apoio em Lavatórios - Exemplo NBR9050:2004

Os mictórios devem ser providos de barras verticais de apoio, fixadas com afastamento de 0,60m, centralizado pelo eixo da peça, a uma altura de 0,75m do piso acabado e comprimento mínimo de 0,70m, conforme figura:



Barras de apoio em Mictórios - Exemplo NBR9050:2004

14.6. Acessórios: saboneteira, cabideiro etc., devem ser instalados ao alcance das pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, e na faixa de alcance confortável conforme figura:



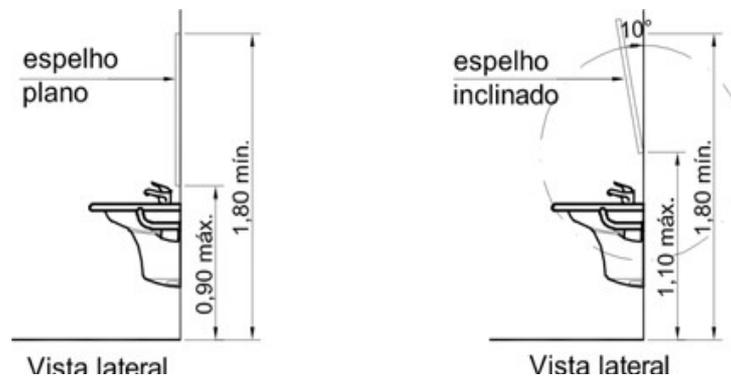
Instalação de Acessórios - Faixa de Alcance
Exemplo NBR9050:2004

No caso de sanitários isolados, deve ser prevista a instalação de campainhas, alarmes ou interfonos a 0,40m do piso.

14.7. Espelhos: a altura de instalação dos espelhos deve atender às seguintes condições:

a) quando o espelho for instalado em posição vertical, a altura da borda inferior deve ser de no máximo 0,90m e a da borda superior de no mínimo 1,80m do piso acabado;

b) quando o espelho for inclinado em 10° em relação ao plano vertical, a altura da borda inferior deve ser de no máximo 1,10m e a da borda superior de no mínimo 1,80m do piso acabado, conforme figura:



Instalação de Espelhos - Exemplo NBR9050:2004

14.8. Papeleiras: as papeleiras embutidas ou que avancem até 0,10m em relação à parede devem estar localizadas a uma altura de 0,50m a 0,60m do piso acabado e a distância máxima de 0,15m da borda frontal da bacia.

No caso de papeleiras que por suas dimensões não atendam ao anteriormente descrito, devem estar alinhadas com a borda frontal da bacia e o acesso ao papel deve estar entre 1,00 m e 1,20 m do piso acabado conforme.

14.9. Pisos: devem ter superfície regular, firme, contínua, estável e antiderrapante. Admite-se inclinação transversal da superfície de até 2%.

14.10. Portas: as portas de sanitários e vestiários devem ter um puxador horizontal, associado à maçaneta. Deve estar localizado a uma distância de 10 cm da face onde se encontra a dobradiça e com comprimento igual à metade da largura da porta para facilitar o fechamento de portas por P.C.R. ou P.M.R..

15. Comandos e dispositivos

Para garantir a acessibilidade de usuários de cadeira de rodas ou pessoas de baixa estatura, por exemplo, deve ser observada a altura de comandos, conforme tabela:

Tabela 02 - Altura de comandos e dispositivos

COMANDOS	ALTURA INSTALAÇÃO (m)
Interruptor	0,60 - 1,00
Campainha / alarme	0,60 - 1,00
Tomada	0,40 - 1,00
Comando de janela	0,60 - 1,20
Maçaneta de porta	0,80 - 1,00
Comando de aquecedor	0,80 - 1,20
Registros	0,80 - 1,20
Interfone	0,80 - 1,20
Quadro de luz	0,80 - 1,20
Dispositivo de inserção e retirada de produtos	0,40 - 1,20
Comandos de precisão	0,80 - 1,00

Os controles, botões, teclas e similares devem ser acionados através de pressão ou de alavanca - recomenda-se que pelo menos uma de suas dimensões seja igual ou superior a 2,5 cm.

16. Mobiliário

16.1. Locais de espera: em locais de espera devem ser previstos pelo menos:

- 1 espaço demarcado para Portadores de Cadeiras de Rodas (P.C.R.);
- 1 assento para Portadores de Mobilidade Reduzida (P.M.R.);e
- 1 assento para Portadores de Obesidade (P.O.).

O decreto 5.296 de 02 de dezembro de 2004, determina também a existência de assentos de uso preferencial sinalizados, destinados ao uso por pessoa com mobilidade reduzida, ou seja, aquela que, não se enquadrando no conceito de pessoa portadora de deficiência, tenha, por qualquer motivo, dificuldade de movimentar-se, permanente ou temporariamente; por pessoas com idade igual ou superior a sessenta anos, gestantes, lactantes e pessoas com criança de colo.

Conforme recomendação do Ministério Público Federal, através da Procuradoria da República em Goiás, devem ser reservados 15% dos assentos existentes para esse fim, sendo utilizada cor diferenciada no estofamento dos assentos reservados.

Estes assentos reservados devem estar nas rotas acessíveis e não devem interferir na faixa livre de circulação.

Assentos destinados aos obesos devem ter largura igual ao de dois assentos adotados no local e suportar uma carga de no mínimo 250kg.

16.2. Salas de audiência: nas Salas de Audiência devem ser previstos:

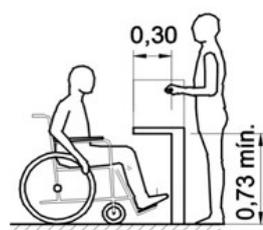
- 1 espaço para Portadores de Cadeiras de Rodas (P.C.R.);
- 1 assento para Portadores de Mobilidade Reduzida (P.M.R.);e
- 1 assento para Portadores de Obesidade (P.O.).

16.3. Balcões: os balcões de atendimento ao público devem ser acessíveis a P.C.R., devendo estar localizados em rotas acessíveis.

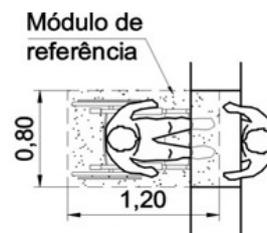
16.3.1. Área de aproximação: uma parte da superfície do balcão, com extensão de no mínimo 0,90 m, deve ter altura de no máximo 0,90 m do piso. Deve ser garantido um M.R. posicionado para a aproximação frontal ao balcão.

Quando for prevista a aproximação frontal, o balcão deve possuir altura livre inferior de no mínimo 0,73 m do piso e profundidade livre inferior de no mínimo 0,30 m.

Deve ser garantido um M.R. posicionado para a aproximação frontal ao balcão, podendo avançar sob o balcão até no máximo 0,30 m, conforme figura:



Vista Lateral

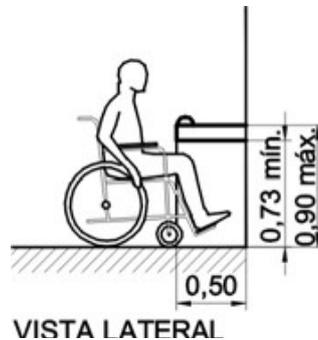


Vista Superior

Balcão de Atendimento - Exemplo NBR9050:2004

16.4. Bebedouros: deve ser prevista a instalação de 50% de bebedouros acessíveis por pavimento, respeitando o mínimo de um, e eles devem estar localizados em rotas acessíveis.

O bebedouro acessível deve possuir altura livre inferior de no mínimo 0,73m do piso. Deve ser garantido um M.R. para a aproximação frontal ao bebedouro, podendo avançar sob o bebedouro até no máximo 0,50m, conforme figura:



Área de Aproximação Bebedouro - Exemplo NBR9050:2004

O acionamento de bebedouros do tipo garrafão, filtros com célula fotoelétrica ou outros modelos, assim como o manuseio dos copos, devem estar posicionados na altura entre 0,80 m e 1,20 m do piso acabado, localizados de modo a permitir a aproximação lateral de uma P.C.R.

Quando houver copos descartáveis, o local para retirada deles deve estar à altura de no máximo 1,20 m do piso.

16.5. Telefones: em edificações, deve haver pelo menos um telefone acessível para P.C.R. por pavimento.

Sobre o assunto, dispõe a NBR9050:2004:

"9.2 Telefones

9.2.1 Condições gerais

9.2.1.1 Em espaços externos, pelo menos 5% dos telefones, com no mínimo um do total de telefones, devem ser acessíveis para P.C.R.

9.2.1.2 Em edificações, deve haver pelo menos um telefone acessível para P.C.R. por pavimento. Quando houver instalação de conjuntos de telefones, o telefone acessível para P.C.R. deve estar localizado junto a eles.(...)

9.2.2.2 Em edificações, deve haver pelo menos um telefone com amplificador de sinal por pavimento. Quando houver instalação de conjuntos de telefones, o telefone com amplificador de sinais deve estar localizado junto a eles.

9.2.2.3 Estes telefones devem estar sinalizados conforme 5.4.4.4."



Telefone



*Telefone com
Amplificador de Sinal*

Sinalização telefones - Exemplo NBR9050:2004

"9.2.5 Altura de instalação

9.2.5.1 A parte operacional superior do telefone acessível para P.C.R. deve estar à altura de no máximo 1,20 m.

9.2.5.2 O telefone deve ser instalado suspenso, com altura livre inferior de no mínimo 0,73 m do piso acabado.

9.2.6 Comprimento do fio: O comprimento do fio do fone do telefone acessível para P.C.R. deve ser de no mínimo 0,75 m."

Deve ser solicitada a instalação de telefones públicos acessível e com amplificador de sinal, devidamente sinalizados, por pavimento.

Quando houver instalação de conjuntos de telefones, o telefone acessível para P.C.R. deve estar localizado junto a eles.

16.5.1. Área de aproximação: deve ser garantido um M.R., posicionado para as aproximações tanto frontal quanto lateral ao telefone, sendo que este pode estar inserido nesta área.

16.5.2. Altura de instalação: a parte operacional superior do telefone acessível para P.C.R. deve estar à altura de no máximo 1,20 m.

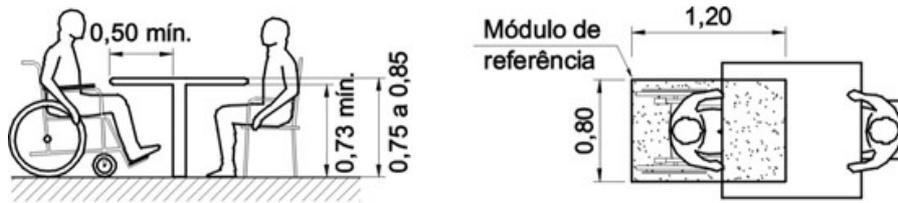
O telefone deve ser instalado suspenso, com altura livre inferior de no mínimo 0,73 m do piso acabado.

16.5.3. Comprimento do fio: o comprimento do fio do fone do telefone acessível para P.C.R. deve ser de no mínimo 0,75 m.

16.6. Mesas ou superfícies de trabalho: as superfícies de trabalho devem possuir altura livre de no mínimo 0,73m entre o piso e a sua parte inferior, e altura de 0,75m a 0,85m entre o piso e a sua superfície superior.

16.6.1. Área de circulação: a passagem entre as estações de trabalho deve ser de no mínimo 0,90m.

16.6.2. Área de aproximação: as mesas ou superfícies devem possuir altura livre inferior de no mínimo 0,73m do piso.



Vista Lateral

Vista Superior

Mesas ou Superfícies de Trabalho - Exemplo NBR9050:2004

Deve ser garantido um M.R. posicionado para a aproximação frontal, possibilitando avançar sob as mesas ou superfícies até no máximo 0,50m.

16.7. Vegetação: os elementos da vegetação tais como ramos pendentes, plantas entouceiradas, galhos de arbustos e de árvores não devem interferir com a faixa livre de circulação.

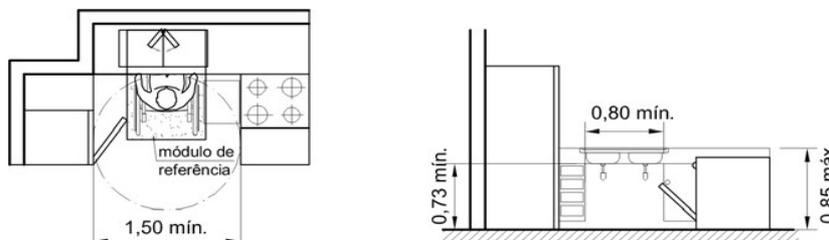
Muretas, orlas, grades ou desníveis no entorno da vegetação não devem interferir na faixa livre de circulação.

Nas áreas adjacentes à rota acessível não são recomendadas plantas dotadas de espinhos, produtoras de substâncias tóxicas, invasivas com manutenção constante, que desprendam muitas folhas, flores, frutos ou substâncias que tornem o piso escorregadio ou cujas raízes possam danificar o pavimento.

As grelhas de proteção das raízes das árvores, se houverem, devem ser instaladas transversalmente em rotas acessíveis e os vãos resultantes devem ter, no sentido transversal ao movimento, dimensão máxima de 15 mm.

16.8. Copas, cozinhas ou similares: quando nas unidades acessíveis forem previstas cozinhas ou similares, deve ser garantida a condição de circulação, aproximação e alcance dos utensílios.

As pias devem possuir altura de no máximo 0,85 m, com altura livre inferior de no mínimo 0,73 m, conforme figura:



Copas / Cozinhas - Exemplo NBR9050:2004

17. Auditórios

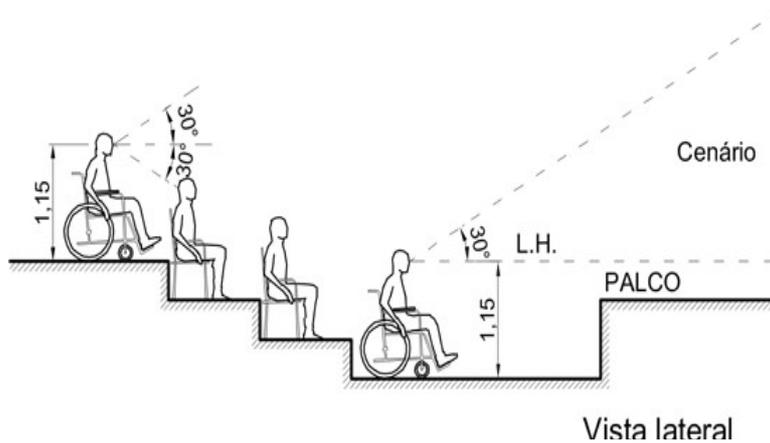
Os auditórios devem possuir espaços reservados para portadores de necessidades especiais atendendo às seguintes condições:

- estar localizados perto de uma rota acessível vinculada a uma rota de fuga;
- estar distribuídos pelo recinto, podendo, em edifícios existentes, os espaços para P.C.R. e os assentos para P.M.R. podem ser agrupados, quando for impraticável a sua distribuição por todo o recinto;
- ser projetados, sempre que possível, de forma a permitir a acomodação de P.P.D com no mínimo um acompanhante, sendo no mínimo um assento e recomendável dois assentos de acompanhante;
- garantir conforto, segurança, boa visibilidade e acústica;
- estar instalados em local de piso plano horizontal;
- ser identificados por sinalização pelo SIA;
- estar preferencialmente instalados ao lado de cadeiras removíveis e articuladas para permitir ampliação da área de uso por acompanhantes ou outros usuários (P.C.R. ou P.M.R.);
- não obstruir a visão dos espectadores sentados atrás.

17.1. Quantificação do espaços: devem ser reservados assentos na proporção determinada pela NBR9050:2004.

17.2. Dimensionamento de espaços: a localização dos espaços deve ser calculada traçando-se um ângulo visual de 30° a partir do limite superior da boca de cena até a linha do horizonte visual (L.H.), com a altura de 1,15 m do piso.

17.2.1. Altura do piso do palco: deve ser inferior à L.H. visual com altura de 1,15 m do piso da localização do espaço para P.C.R. e assentos para P.M.R., conforme figura:

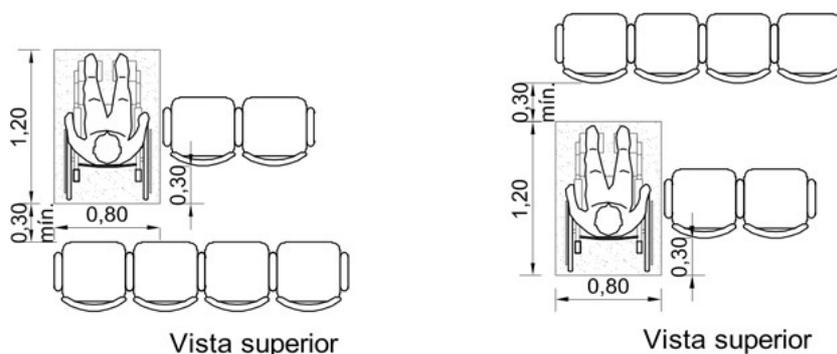


Ângulo Visual dos Espaços para P.C.R. em Auditórios
Exemplo NBR9050:2004

17.2.2. Espaço para P.C.R.: deve possuir as dimensões mínimas de 0,80 m por 1,20 m, acrescido de faixa de no mínimo 0,30 m de largura, localizada na frente, atrás ou em ambas posições.

Devem também estar deslocados 0,30 m em relação à cadeira ao lado para que a pessoa em cadeira de rodas e seus acompanhantes fiquem na mesma direção.

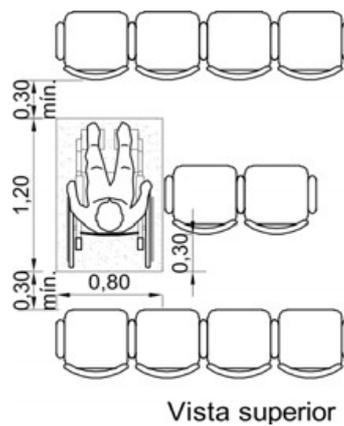
Quando os espaços para P.C.R. estiverem localizados em fileiras intermediárias, devem ser garantidas faixas de no mínimo 0,30 m de largura atrás e na frente deles, conforme figuras:



Espaço P.C.R. 1ª Fileira

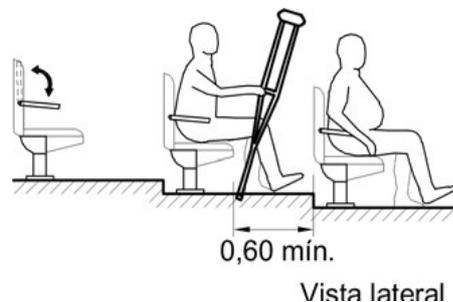
Espaço P.C.R. Última Fileira

Exemplos NBR9050:2004



Espaço P.C.R. Fileira Intermediária
Exemplo NBR9050:2004

17.2.3. Assentos para Portadores de Mobilidade Reduzida e Obesos: devem possuir um espaço livre frontal de 0,60m conforme figura:



Assento para P.M.R. e Obesos - Exemplo NBR9050:2004

Assentos destinados aos obesos devem ter largura igual ao de dois assentos adotados no local e suportar uma carga de no mínimo 250kg.

17.3. Desníveis: quando houver desnível entre o palco e a platéia, este pode ser vencido através de rampa com as seguintes características:

- largura de no mínimo 0,90 m;
- inclinação máxima de 1:6 (16,66%) para vencer uma altura máxima de 0,60 m;
- inclinação máxima de 1:10 (10%) para vencer alturas superiores a 0,60 m;
- ter guia de balizamento, não sendo necessária a instalação de guarda-corpo e corrimão.

18. Sinalização e Comunicação

A sinalização integral deve prever, em toda a circulação interna, uma comunicação visual, tátil, sonora e luminosa para a orientação das pessoas com deficiência.

18.1. Sinalização visual: realizada através de textos ou figuras;

Sobre o assunto a NBR9050:2004 afirma que devem ser sinalizadas de forma visual, no mínimo, os seguintes tipos de sinalização:

"5.2.1 Permanente: Sinalização utilizada nas áreas e espaços cuja função já esteja definida, identificando os diferentes espaços ou elementos de um ambiente ou de uma edificação. No mobiliário, deve ser utilizada para identificar os comandos.

5.2.2 Direcional: Sinalização utilizada para indicar a direção de um percurso ou a distribuição espacial dos diferentes elementos de um edifício. Na forma visual, associa setas indicativas de direção (...) a textos, figuras ou símbolos (...).

5.2.3 De emergência: Sinalização utilizada para indicar as rotas de fuga e saídas de emergência das edificações, dos espaços e do ambiente urbano, ou para alertar quanto a um perigo iminente.

5.2.4 Temporária: Sinalização utilizada para indicar informações provisórias ou que podem ser alteradas periodicamente."

18.1.1. Sinalização Visual direcional: sobre a sinalização direcional dos acessos dispõe a Norma:

"6.2.6 Deve ser prevista a sinalização informativa, indicativa e direcional da localização das entradas acessíveis."

Deve ser instalada sinalização direcional das entradas acessíveis e de locais de atendimento ao público (recepção da vara, sala de audiência e sanitários) de forma a facilitar o acesso e localização dos ambientes de uso público pelo usuário.

18.2. Identificação dos locais acessíveis: a comunicação dos locais acessíveis deve ser feita por meio do Símbolo Internacional de Acesso (SIA), colocado em local e altura de fácil visualização e sempre nas rotas acessíveis e, quando necessário, acompanhado com seta no sentido do deslocamento.



Seta Indicativa de Direção - Exemplo NBR9050:2004

18.2.1. Símbolo Internacional de Acesso: deve indicar a acessibilidade aos serviços e identificar espaços, edificações onde existem elementos acessíveis ou utilizáveis por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida, comunicando às pessoas com deficiência que na instituição existem elementos acessíveis ou utilizáveis às suas necessidades específicas.

A representação deste símbolo consiste em pictograma branco sobre fundo azul (referência Munsell 10B5/10 ou Pantone 2925 C), com o pictograma sempre voltado para o lado direito, conforme a figura:



Símbolo Internacional de Acesso - Proporção
Exemplo NBR9050:2004

Nenhuma modificação, estilização ou adição deve ser feita a este símbolo.

18.2.2. Utilização: esta sinalização deve ser afixada em local visível ao público, sendo utilizada principalmente nos seguintes locais, quando acessíveis:

- a) entradas - em todas as entradas acessíveis;
- b) áreas e vagas de estacionamento de veículos - nas vagas reservadas a portadores de deficiências e no caminho que leva até elas, nesse caso acrescido da seta de deslocamento a partir da entrada do estacionamento;



Direcionamento de Acesso para PNE
Exemplo NBR9050:2004

- c) áreas acessíveis de embarque/desembarque;
- d) sanitários - na porta dos sanitários e nas placas indicativas dos mesmos;
- e) áreas de assistência para resgate, áreas de refúgio, saídas de

emergência;

f) áreas reservadas para pessoas em cadeira de rodas;

g) equipamentos exclusivos para o uso de pessoas portadoras de deficiência - cadeiras de rodas, plataformas ou quaisquer outros equipamentos de uso exclusivo.

Os acessos que não apresentam condições de acessibilidade devem possuir informação visual indicando a localização do acesso mais próximo que atenda às condições estabelecidas pela Norma.

18.2.3. Símbolo Internacional de Sanitários Acessíveis: para os sanitários acessíveis, deve ser acrescido, para cada situação, o símbolo internacional de acesso:



Símbolo Internacional de Sanitário Acessível
Exemplo NBR9050:2004

18.3. Comunicação tátil: é aquela comunicação voltada às pessoas com deficiência visual por meio de informações impressas na linguagem Braille e superfícies com texturas diferenciadas.

Deve ser utilizada em locais estratégicos para facilitar a orientação dentro da instituição.

Os textos, figuras e pictogramas em relevo são dirigidos às pessoas com baixa visão, para pessoas que ficaram cegas recentemente ou que ainda estão sendo alfabetizadas em Braille e devem estar associadas ao texto em Braille.

18.4. Informações Visuais: informações visuais devem seguir premissas de textura, dimensionamento e contraste de cor dos textos e das figuras para que sejam perceptíveis por pessoas com baixa visão.

As informações podem estar associadas aos caracteres em relevo.

As informações visuais podem vir através de símbolos ou por escrita:

18.4.1. Símbolo: Para a sinalização interna dos ambientes, a dimensão mínima das figuras deve ser 15cm, considerando a legibilidade a uma distância máximo de 30m.

Para distâncias superiores deve-se obedecer à relação entre distância de leitura e altura do pictograma de 1:200.

18.4.2. Símbolos em relevo: Devem ter contornos fortes e bem definidos, simplicidade nas formas e poucos detalhes, figura fechada, completa com continuidade, estabilidade da forma e simetria.

18.4.3. Braille: Na maior parte dos casos devem ser prevista a sinalização em Braille e a sinalização visual (figura em relevo e sinalização visual com caracteres).

As informações em Braille devem estar posicionadas abaixo dos caracteres ou figuras em relevo.

18.4.4. Caracteres em relevo

Caracteres em relevo devem ter:

- tipos de fonte (largura da letra = 2/3 da altura);
- espessura do traço = 1/6 da altura (caractere escuro sobre fundo claro) ou 1/7 da altura (caractere claro sobre fundo escuro);
- distância entre letras = 1/5 da altura;
- distância entre palavras = 2/3 da altura;
- intervalo entre linhas = 1/5 (a parte inferior dos caracteres da linha superior deve ter uma espessura de traço distante da parte superior do caractere mais alto da linha de baixo);
- altura da letra minúscula = 2/3 da altura da letra maiúscula.

Devem ter caracteres grafados em maiúsculas.

18.4.5. Locais que devem ter informações visuais tanto em Braille quanto em alto relevo:

- Nas placas dos sanitários devem ser inseridos os símbolos em relevo e em baixo deles escrito, por exemplo, sanitário masculino em Braille;
- Na placa indicativa de elevadores idem;
- Na placa indicativa de escadas;
- Acesso.

18.5. Altura de Instalação:

18.5.1. Altura de Instalação da Comunicação Vertical Visual: a altura da sinalização visual deve estar em conformidade com os alcances e cones visuais apresentados na NBR 9050:2004.

18.5.2. Altura de Instalação da Comunicação Vertical Tátil: os símbolos em relevo devem ser instalados entre 1,40m e 1,60m do piso.

A sinalização vertical em Braille ou texto em relevo deve ser instalada de maneira que a parte inferior da cela Braille ou do símbolo ou do texto esteja a uma altura entre 0,90m e 1,10m do piso.

Observação: A sinalização vertical deve ter a respectiva correspondência com o piso tátil.

18.6. Sinalização Tátil: realizada através de caracteres em relevo, Braille ou figuras em relevo;

Segundo a NBR9050:2004, devem receber sinalização tátil as sinalizações:

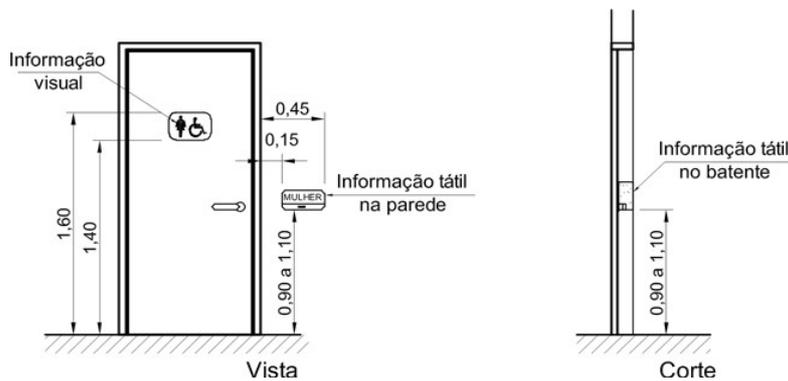
"5.2.1 Permanente: Sinalização utilizada nas áreas e espaços cuja função já esteja definida, identificando os diferentes espaços ou elementos de um ambiente ou de uma edificação. No mobiliário, deve ser utilizada para identificar os comandos.

5.2.2 Direcional: Sinalização utilizada para indicar a direção de um percurso ou a distribuição espacial dos diferentes elementos de um edifício. (...) Na forma tátil, utiliza recursos como linha-guia ou piso tátil.

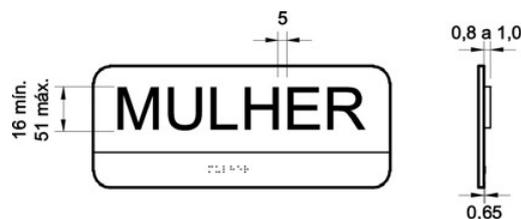
5.2.3 De emergência: Sinalização utilizada para indicar as rotas de fuga e saídas de emergência das edificações, dos espaços e do ambiente urbano, ou para alertar quanto a um perigo iminente."

18.6.1. Sinalização tátil de portas: Sobre a sinalização de portas, dispõe a norma:

"5.10 Sinalização de portas: Nas portas deve haver informação visual (número da sala, função etc.) ocupando área entre 1,40 m e 1,60 m do piso, localizada no centro da porta ou na parede adjacente, ocupando área a uma distância do batente entre 15 cm e 45 cm. A sinalização tátil (em Braille ou texto em relevo) deve ser instalada nos batentes ou vedos adjacente (parede, divisória ou painel), no lado onde estiver a maçaneta, a uma altura entre 0,90 m e 1,10 m."



Sinalização portas - exemplo



Ampliação Sinalização Portas - Exemplo NBR9050:2004

Recomendamos a sinalização de portas conforme disposto na NBR9050:2004.

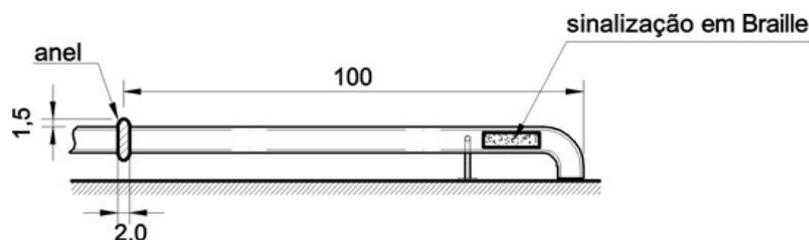
18.6.2. Sinalização tátil de corrimãos:

Sobre o assunto, dispõe a NBR9050:2004:

"5.12 Sinalização tátil de corrimãos: É recomendável que os corrimãos de escadas e rampas sejam sinalizados através de:

a) anel com textura contrastante com a superfície do corrimão, instalado 1,00 m antes das extremidades, (...);

b) sinalização em Braille, informando sobre os pavimentos no início e no final das escadas fixas e rampas, instalada na geratriz superior do prolongamento horizontal do corrimão."



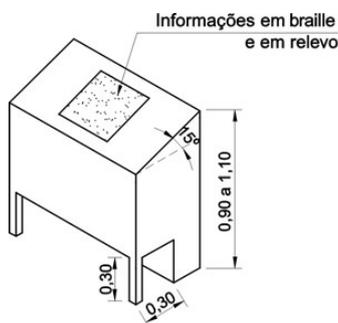
Sinalização tátil de corrimãos - Exemplo NBR9050:2004

18.6.3. Mapa tátil:

O Ministério Público Federal, através da Procuradoria da República em Goiás, determina a instalação de mapa tátil conforme 5.11 da NBR9050:2004:

"5.11.1 As superfícies horizontais ou inclinadas (até 15% em relação ao piso) contendo informações em Braille, planos e mapas táteis devem ser instaladas à altura entre 0,90 m e 1,10 m, conforme figura 56.

5.11.2 Os planos e mapas devem possuir uma reentrância na sua parte inferior com no mínimo 0,30 m de altura e 0,30 m de profundidade, para permitir a aproximação frontal de uma pessoa em cadeira de rodas."



Superfície Inclinada com Informações Táteis
Exemplo NBR9050:2004

18.7. Sinalização sonora: realizada através de recursos auditivos.

Segundo a NBR9050:2004, devem receber sinalização sonora as sinalizações permanente, indicativa de comandos, no mobiliário, e de emergência, utilizada *"para indicar rotas de fuga e saídas de emergência ou para alertar quanto a perigo iminente."*

18.8. Indicação de Atendimento Prioritário: devem ser fixadas nos locais de atendimento ao público, de forma a garantir sua ampla visibilidade, placa de indicação de atendimento prioritário com os dizeres: *"Às pessoas portadoras de deficiência, os idosos com idade igual ou superior a 60 (sessenta) anos, as gestantes, as lactantes e as pessoas acompanhadas por crianças de colo terão atendimento prioritário, nos termos da Lei 10.048 de 08 de novembro de 2000."*

18.9. Sinalização de assentos reservados: deve ser instalada, em local visível, sinalização com os pictogramas representativos de

gestante, pessoa com criança de colo, pessoa idosa e com mobilidade reduzida; e deve ser utilizada cor diferenciada no estofamento dos assentos reservados.



Pictogramas - Exemplos

A informação pictográfica deve ser complementada com texto com o seguinte teor: "Assentos preferenciais para idosos, pessoas portadoras de deficiência, com mobilidade reduzida, portando criança de colo e gestantes. Ausentes pessoas nessas condições o uso é livre."

18.10. Sinalização de admissão de cão-guia

Conforme o Artigo 6º do Decreto Lei 5.296 de 02 de dezembro de 2004 - Lei de Acessibilidade, deve ser permitida a entrada e permanência de cão-guia ou cão-guia de acompanhamento junto de pessoa portadora de deficiência ou de treinador nas edificações de uso público , mediante apresentação da carteira de vacina atualizada do animal.

O Ministério Público Federal, através da Procuradoria da República em Goiás, recomenda que seja divulgado o direito de admissão de cão-guia nos acessos dos edifícios através da utilização de pictograma, acompanhado de texto e da respectiva transcrição em Braille com o seguinte teor: *"Permitida a admissão no interior do edifício de cão-guia que porte carteiras de identificação e vacinação, coleira e plaqueta com identificação."*



Pictograma cão-guia - Exemplo

ORÇAMENTO DE CUSTO - ANALÍTICO

Base: tabela sinapi setembro-2013

OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINÓPOLIS - GOIÁS

Endereço: Rua 7, Quadra 0, s/n. Bairro Alexandrina. Quirinópolis - GO

Proprietário: 18ª Tribunal Regional do Trabalho

ITEM	codigo	DISCRIMINAÇÃO	UN	QUANT.	CUSTOS			VALOR		PERC.
					Material	M.obra/Out.	Unitário	T. M. DE OBRA	T. MATERIAIS	
01		SERVIÇOS PRELIMINARES E LEGAIS						10.919,64	15.259,14	2,14%
01.01.01	74242/1	Barracão de obra de madeira com instalações hidrosanitarias e elétricas	m2	50,00	98,30	31,46	129,76	1.573,18	4.915,01	
01.01.02	74209/1	Placa da obra	m2	5,00	258,79	25,11	283,90	125,55	1.293,94	
01.01.03	74220/1	Tapume de chapa de madeira compensada, pintura a cal de 2,20m de altura	m2	382,00	14,06	18,87	32,93	7.208,34	5.370,95	
01.01.04	73658	Ligação domiciliar de esgoto DN100, da casa até a caixa de concreto.	un	1,00	147,32	181,23	328,55	181,23	147,32	
01.01.05	74077/1	Locação e gabarito da obra	m2	771,54	3,79	1,81	5,60	1.396,49	2.924,14	
01.01.06	73960/1	Intalação e ligação de energia de baixa tensão para canteiro de obras	um	1,00	607,78	434,86	1.042,64	434,86	607,78	
02		ADMINISTRAÇÃO DA OBRA						79.804,03	0,00	6,53%
02.01.01	2706	Engenheiro Junior	h	369,60		58,22	58,22	21.518,11	0,00	
02.01.02	4069	Mestre de obras	h	1.232,00		19,62	19,62	24.171,84	0,00	
02.01.03	4083	Encarregado geral	h	1.232,00		18,29	18,29	22.533,28	0,00	
02.01.04	10508	Vigia noturno	h	1.232,00		9,40	9,40	11.580,80	0,00	
03		GASTOS GERAIS						350,00	20.060,29	1,67%
03.01.01	73875/1	Locação de andaimes metálicos tubulares tipo torre com 2m de largura e 1m	m2	100,00	10,00	3,50	13,50	350,00	1.000,00	
03.01.02	14583	Consumo de água e esgoto pelo canteiro de obras	m3	700,00	8,32		8,32	0,00	5.824,00	
03.01.03	14250	Consumo de energia pelo canteiro de obras	kw/h	1.050,00	0,44		0,44	0,00	462,00	
03.01.04	021601-agetop	Custo com EPI e documentos de segurança do trabalho	m2	771,54	8,13		8,13	0,00	6.272,62	
03.01.05	020200-agetop	Custo com ferramentas para obra convencional	m2	771,54	1,23		1,23	0,00	948,99	
03.01.06	030104-agetop	Locação de caçamba	m3	196,00	28,33		28,33	0,00	5.552,68	
04		MOVIMENTO DE TERRA						5.732,66	20.041,64	2,11%
04.01.01	73964/1	Reaterro manual de valas, compactadas a maco em camadas de 20cm	m3	55,20		21,00	21,00	1.159,20	0,00	
04.01.02	050903-agetop	Reaterro com apiloamento de sapatas	m3	46,60		17,31	17,31	806,46	0,00	
04.01.03	73672	Limpeza do terreno	m2	1.200,00	0,01	0,38	0,39	456,00	14,28	
04.01.04	050901-agetop	Escavação Manual de Sapatas	m3	59,60		33,08	33,08	1.971,32	0,00	
04.01.05	73907/6	Lastro de concreto espessura 3 cm	m2	39,46	5,82	6,28	12,10	247,71	229,76	
04.01.06	5974	chapisco traço 1:4 (cimento / areia grossa), espessura 0,5cm	m2	32,80	1,44	1,81	3,25	59,40	47,27	
04.01.07	73481	Escavação manual de valas prof. O < h < 1mt	m3	55,20		17,85	17,85	985,32	0,00	
04.01.08	79484	Aterro com compactação mecanica	m3	450,00	43,89	0,11	43,99	47,25	19.750,32	
05		FUNDAÇÃO						9.698,76	14.554,43	1,98%

05.01.01	61130-agetop	Muro de arrimo em canaleta incluindo armação e fundação	m2	75,00	118,31	119,41	237,72	8.955,84	8.873,12	
05.01.02	cot-034	Estaca escavada mecanicamente D=25 cm	m	63,80	12,48		12,48	0,00	796,44	
05.01.03	73942/2	Armação em aço CA-60, fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	83,00	5,29	1,81	7,10	150,25	439,07	
05.01.04	74254/2	Armação em aço CA-50, fornecimento, corte, dora e colocação de 6,3mm a	kg	100,00	4,73	1,87	6,60	186,85	473,24	
05.01.05	74138/3	Concreto usinado fck 25MPa, incluso lançamento e adensamento	m3	13,00	305,58	31,22	336,80	405,82	3.972,56	
06		ESTRUTURA						40.768,50	94.527,81	11,07%
06.01.01	84214	Formas para vigas e pilares em compesado resinado	m2	1.132,00	23,81	14,46	38,27	16.368,79	26.953,23	
06.01.02	73942/2	Armação em aço CA-60, fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	650,00	5,29	1,81	7,10	1.176,70	3.438,50	
06.01.03	74254/2	Armação em aço CA-50, fornecimento, corte, dora e colocação de 6,3mm a	kg	6.152,00	4,73	1,87	6,60	11.495,01	29.113,72	
06.01.04	74138/3	Concreto usinado 25MPa com lançamento e adensamento	m3	99,00	305,58	31,22	336,80	3.090,48	30.252,57	
06.01.08	74022/30	Ensaio de resistência a compressão simples	um	56,00		80,76	80,76	4.522,56	0,00	
06.01.09	73301	Escoramento para lajes	m3	1.336,59	3,57	3,08	6,65	4.114,96	4.769,78	
07		ALVENARIA						21.563,10	20.555,55	3,45%
07.01.01	73935/5	Alvenaria com tijolo cerâmico furado 9x14x19cm	m2	915,52	17,54	21,75	39,29	19.912,56	16.054,93	
07.01.02	COMP-76446/1	Alvenaria de Elemento Vazado	m2	54,52	56,16	15,40	71,57	839,72	3.062,03	
07.01.03	83901	Vergas pré-moldadas de concreto de 15MPa de 10x10cm	m	107,24	9,35	2,41	11,76	258,48	1.002,68	
07.01.04	73988/4	Encunhamento de alvenaria	m	188,87	2,31	2,92	5,23	552,35	435,90	
08		COBERTURA						10.235,84	79.235,90	7,32%
08.01.01	72110	Estrutura metalica para telhado em treliças	m2	567,83	44,25	14,10	58,35	8.006,97	25.126,48	
08.01.02	72107	Rufo de chapa 24 galvanizada, com largura de 25cm	m	205,00	11,67	4,53	16,20	928,65	2.392,35	
08.01.03	72105	Calha em chapa 24 galvanizada, com largura de 50cm	m	57,00	22,32	9,96	32,28	567,72	1.272,16	
08.01.04	COMP-84040	Cobertura com telha trapezoidal com EPS e chapa galvanizada em apenas	m2	567,83	67,75	1,29	69,04	732,50	38.470,48	
08.01.05	cot-002	Cobertura em policarbonato	m2	49,21	243,33		243,33	0,00	11.974,43	
09		IMPERMEABILIZAÇÕES						2.557,41	5.080,48	0,62%
09.01.01	74106/1	Impermeabilizacão viga baldrame c/ tinta betuminosa	m2	364,32	2,42	2,80	5,22	1.020,10	881,65	
09.01.02	83738	Impermeabilizacão de superfície com manta asfáltica	m2	89,20	41,44	12,00	53,45	1.070,80	3.696,63	
09.01.03	6051	Regularização mecanica de piso para impermeabilização com manta asfáltica	m2	89,20	5,63	5,23	10,86	466,52	502,20	
10		ESQUADRIAS DE MADEIRA						1.146,11	5.617,66	0,55%
10.01.01	73910/7	Porta de madeira laminada lisa p/ verniz de 90x210cm, completa	un	18,00	312,09	63,67	375,76	1.146,11	5.617,66	
11		FERRAGENS						437,58	3.258,42	0,30%
11.01.01	74068/3	Fechadura de embutir completa para porta externa	cj	1,00	232,05	24,31	256,36	24,31	232,05	
11.01.02	74070/1	Fechadura de embutir completa para porta interna	cj	7,00	158,91	24,31	183,22	170,17	1.112,37	
11.01.03	74069/2	Fechadura de embutir completa para porta de banheiro	cj	10,00	191,40	24,31	215,71	243,10	1.914,00	

12		ESQUADRIAS METÁLICAS						2.661,46	13.275,14	1,30%
12.01.01	84862	Guarda corpo de aço galvanizado 1 1/2"	m	26,40	149,52	23,56	173,07	621,88	3.947,25	
12.01.02	74072/2	Corrimão em tubo de aço galvanizado 2 ½"	m	29,60	58,83	23,10	81,93	683,76	1.741,46	
12.01.03	68054	Portão de Ferro em chapa galvanizada 14	m2	13,63	112,96	27,18	140,14	370,46	1.539,68	
12.01.04	40678	Porta de ferro quadriculado para abrigo de medidores e botijões	m2	2,00	68,37	43,45	111,82	86,89	136,74	
12.01.05	74068/5	Fechadura de sobrepôr para porta externa completa	pç	9,00	60,69	9,35	70,04	84,11	546,21	
12.01.06	74071/2	Porta de alumínio de abrir	m2	23,00	233,21	35,41	268,62	814,36	5.363,80	
13		VIDROS						1.565,25	17.890,88	1,59%
13.01.01	72119	Vidro temperado incolor espessura 8mm	m2	140,19	115,50	9,06	124,56	1.270,12	16.191,95	
13.01.02	85005	Espelho Cristal espessura 4 mm com parafuso de fixação	m2	11,79	144,10	25,03	169,13	295,13	1.698,94	
14		REVESTIMENTOS						28.400,59	21.584,81	4,09%
14.01.01	85174	Emboço paulista massa única traço 1:2:8 (cimento/cal/areia)	m2	1.831,04	8,05	12,68	20,73	23.224,91	14.730,72	
14.01.02	73912/2	Revestimento com cerâmica esmaltada - 1ª linha incl. Rejunte	m2	318,00	13,25	5,85	19,10	1.859,66	4.215,01	
14.01.03	5974	Chapisco traço 1:4 (cimento / areia grossa)	m2	1.831,04	1,44	1,81	3,25	3.316,01	2.639,08	
15		FORROS						8.613,58	11.492,24	1,65%
15.01.01	COT-004	Forro de gesso acartonado	m2	445,53	22,30		22,30	0,00	9.935,32	
15.01.02	COT-005	Tabica metálica	m	171,09	9,10		9,10	0,00	1.556,92	
15.01.03	COT-006	Mão de obra de montagem de forro de gesso acartonado e tabica metálica	m2	445,53		19,33	19,33	8.613,58	0,00	
16		PAVIMENTAÇÕES						12.423,46	82.686,00	7,78%
16.01.01	73919/3	Contrapiso de argamassa 1:4 (cimento e areia) e=4cm	m2	445,53	12,37	6,34	18,71	2.825,55	5.512,45	
16.01.02	72138	Piso em granito branco levigado 50x50cm, com e=2cm, incluso	m2	97,69	206,45	9,06	215,52	885,32	20.168,41	
16.01.03	73829/1	Piso em cerâmica PEI5 assentado sobre argamassa de cimento colante	m2	452,63	21,85	11,70	33,55	5.294,87	9.891,96	
16.01.04	COMP-84206	Rodape em piso cerâmico alt. 8 cm assentado em argamassa de cimento colante e incluso rejunte	m	133,00	1,62	6,55	8,16	870,88	215,01	
16.01.05	84161	Soleira largura 15cm	m	22,25	37,93	5,85	43,78	130,12	843,90	
16.01.06	73872/1	Impermeabilização do piso de granito com resina	m2	97,69	8,72	8,77	17,48	856,35	851,62	
16.01.07	cot-027	Piso drenante (fornecimento e instalação)	m2	402,50	95,40		95,40	0,00	38.399,84	
16.01.08	270230-agetop	Pavimento intertravado 4cm com FCK 20MPA	m2	219,40	25,62	7,11	32,73	1.560,37	5.620,59	
16.01.09	cot-003	Piso tatil	pç	44,50	26,57		26,57	0,00	1.182,22	
17		PINTURA						24.081,99	17.053,55	3,37%
17.01.01	73955/2	Emassamento com massa PVA em duas demãos - paredes	m2	542,35	3,46	4,73	8,20	2.566,94	1.877,62	
17.01.02	73750/1	Pintura PVA com duas demãos - paredes	m2	542,35	2,21	4,73	6,95	2.566,94	1.200,65	
17.01.03	73955/2	Emassamento com massa PVA em duas demãos - tetos	m2	445,53	3,46	4,73	8,20	2.108,69	1.542,42	
17.01.04	73750/1	Pintura PVA com duas demãos - tetos	m2	445,53	2,21	4,73	6,95	2.108,69	986,31	
17.01.05	73746/1	Pintura acrílica texturizada	m2	970,69	7,86	4,73	12,59	4.594,28	7.630,21	

17.01.06	6067	Pintura esmalte em superfícies metálicas em duas demãos	m2	613,14	5,74	14,50	20,24	8.888,08	3.520,97	
17.01.07	261700-agetop	Demarcação de vagas de garagem com tintas poliesportiva	m	89,00	0,97	6,52	7,49	579,92	86,28	
17.01.08	6082	Pintura de verniz em esquadrias de madeira - 3 demãos	m2	102,06	2,05	6,55	8,60	668,44	209,10	
18.01		INSTALAÇÕES ELETRICAS						15.321,86	36.507,43	4,24%
18.01.01	COT-033	Luminária retangular de embutir com lampadas de led	um	104,00	138,78		138,78	0,00	14.433,47	
18.01.02	83440	Caixa de Passagem 4" x 2" em ferro Galvanizado	um	116,00	1,11	2,79	3,90	323,99	128,76	
18.01.03	83442	Caixa de Passagem 4" x 4" em ferro Galvanizado	um	21,00	1,85	2,79	4,64	58,65	38,85	
18.01.04	83555	Tomada Dupla embutir 2 x 2P + T Universal 10a / 250 V	um	47,00	9,19	6,89	16,08	324,06	431,93	
18.01.05	83540	Tomada de embutir 2P + T 10A/250V c/ placa	um	59,00	5,38	3,73	9,10	219,83	317,30	
18.01.06	72331	Interruptor de embutir com uma tecla	um	21,00	3,46	3,91	7,37	82,05	72,66	
18.01.07	83451	Condutele tipo LR 3/4"	pç	175,00	6,16	5,59	11,75	978,08	1.078,00	
18.01.08	COT-069	Luminária de jardim tipo baliza para lâmpada fluorescente 23W	um	3,00	105,78		105,78	0,00	317,34	
18.01.09	COT-071	Luminária de emergência	um	31,00	38,21		38,21	0,00	1.184,61	
18.01.10	cot-007	Perfilado metalico 38x38mm	m	27,00	27,62		27,62	0,00	745,83	
18.01.11	COT-013	Luminaria arandela VWX-AR com 3 leds ângulo aberto 90° c/ 120W	pç	11,00	137,99		137,99	0,00	1.517,85	
18.01.12	83417	Cabo de cobre 2,5mm2 0,6/1KV	m	3.797,00	1,69	0,93	2,62	3.536,90	6.403,84	
18.01.13	83420	Cabo de cobre 10mm2 0,6/1KV	m	280,00	5,38	1,49	6,87	417,31	1.506,40	
18.01.14	73860/12	Cabo de cobre 16mm2 0,45/0,75KV	m	14,00	6,88	1,63	8,51	22,82	96,32	
18.01.15	73860/13	Cabo de cobre 25mm2 0,45/0,75KV	m	56,00	10,76	1,81	12,57	101,47	602,56	
18.01.16	74130/1	Disjuntor monopolar de 10 a 30A	pç	39,00	7,90	1,39	9,29	54,16	308,10	
18.01.17	74130/5	Disjuntor tripolar de 60 a 100A	pç	1,00	69,67	7,45	77,12	7,45	69,67	
18.01.18	72251	Cabo de cobre NU 16mm2	m	8,00	6,12	2,42	8,54	19,38	48,96	
18.01.19	cot-078	Caixa para medidores (380x500x166mm)	pç	1,00	165,36		165,36	0,00	165,36	
18.01.20	070761-agetop	Canaleta plastica c/ tampa 1/2"x3/4"	m	58,00	5,25	1,71	6,96	99,23	304,50	
18.01.21	74130/4	Disjuntor tripolar 10A até 50A	pç	4,00	47,63	7,45	55,08	29,79	190,52	
18.01.22	071184-agetop	Dispositivo de proteção contra surtos (D.P.S.) 40ka	pç	3,00	32,30	24,44	56,74	73,32	96,90	
18.01.23	cot-084	eletrocalha ch. Galvanizada a fogo c/ abas 100x100mmx3mt c/ tampa	br	7,00	39,68		39,68	0,00	277,78	
18.01.24	72308	eletroduto galvanizado 3/4"	m	185,00	7,44	9,31	16,75	1.722,35	1.377,23	
18.01.25	72311	eletroduto galvanizado 50mm	m	10,00	23,22	13,97	37,19	139,72	232,21	
18.01.26	cot-087	Emenda de eletrocalha perfurada 100x100mm	pç	6,00	3,47		3,47	0,00	20,84	
18.01.27	cot-089	Curva para perfilado 38x38mm	pç	4,00	1,30		1,30	0,00	5,20	
18.01.28	83418	Cabo de cobre isolado 4mm2 0,6/1KV	m	429,00	2,82	1,14	3,95	487,27	1.208,30	
18.01.29	73860/10	Cabo de cobre isolado 6mm2 0,45/0,75KV	m	440,00	3,39	1,27	4,66	557,79	1.492,97	
18.01.30	cot-090	Flange para eletrocalha 100x100mm	pç	1,00	4,75		4,75	0,00	4,75	
18.01.31	68069	Haste copperweld 5/8x3m com conectores	um	3,00	26,25	7,45	33,70	22,34	78,75	
18.01.32	72334	interruptor paralelo de embutir com 1 tecla	pç	8,00	5,08	3,91	8,99	31,25	40,64	
18.01.33	85049	Interruptor de duas teclas com tomada conjugada	pç	1,00	12,77	9,87	22,64	9,87	12,77	
18.01.34	74131/4	Quadro de distribuição de embutir para 18 elementos	pç	1,00	256,07	46,57	302,64	46,57	256,07	
18.01.35	74131/7	Quadro de distribuição de embutir para 40 elementos	pç	3,00	461,11	74,51	535,62	223,52	1.383,33	

18.01.36	072325-agetop	Saída horizontal para eletroduto D=3/4"	pç	48,00	0,76	2,93	3,69	140,80	36,48	
18.01.37	072326-agetop	Saída horizontal para eletroduto D=1"	pç	2,00	0,84	2,93	3,77	5,87	1,68	
18.01.38	cot-098	Saída horizontal p/ perfilado metalico 38x38mm	pç	1,00	2,18		2,18	0,00	2,18	
18.01.39	cot-099	Tê horizontal p/ eletrocalha perfurada 100x100mm	pç	1,00	16,52		16,52	0,00	16,52	
18.01.40	2436	eletricista	h	300,00		11,11	11,11	3.333,00	0,00	
18.01.41	247	ajundate de eletricista	h	300,00		7,51	7,51	2.253,00	0,00	
18.02		INSTALAÇÕES DE REDE ESTRUTURADA						6.621,53	19.997,61	2,18%
18.02.01	070283-agetop	Bastidores de engate rapido para 10 pares	pç	2,00	5,00	12,22	17,22	24,44	10,00	
18.02.02	cot-029	Rack de piso 44 U	pç	1,00	1.613,33		1.613,33	0,00	1.613,33	
18.02.03	cot-030	kit ventilação para rack	pç	2,00	103,87		103,87	0,00	207,73	
18.02.04	cot-105	Cabo coaxial - RG6 - 75ohms	m	124,00	1,08		1,08	0,00	133,92	
18.02.05	73690	Cabo telefonico CTP-APL-50, 10 pares	m	75,00	3,19	1,58	4,77	118,77	239,25	
18.02.06	070626-agetop	Cabo UTP 4 pares, cat. 6	m	1.750,00	1,72	1,59	3,31	2.780,05	3.010,00	
18.02.07	cot-073	Caixa de passagem 30x30x15cm c/ tampa cega	pç	1,00	33,41		33,41	0,00	33,41	
18.02.08	cot-043	Kit rodízio p/ rack 50U's x 570mm, composto por 2 rodízios com trava e 2	pç	1,00	25,30		25,30	0,00	25,30	
18.02.09	83367	Caixa de passagem de sobrepor 80x80x15cm	pç	1,00	274,03	41,92	315,95	41,92	274,03	
18.02.10	83440	Caixa de Passagem 4" x 2" em ferro Galvanizado	pç	61,00	1,11	2,79	3,90	170,37	67,71	
18.02.11	cot-047	Bandeja telescópica, 19" x 1U x 500mm	pç	2,00	102,21		102,21	0,00	204,42	
18.02.12	cot-009	Sensor de Presença	pç	17,00	36,13		36,13	0,00	614,15	
18.02.13	cot-125	Camera de segurança para CFTV (uso interno)	pç	8,00	177,93		177,93	0,00	1.423,47	
18.02.14	cot-127	Caixa de som de teto para caixa 4x2"	pç	15,00	40,97		40,97	0,00	614,50	
18.02.15	cot-045	Kit Porca gaiola e parafusos para Rack 19"	pç	220,00	0,38		0,38	0,00	82,87	
18.02.16	cot-060	Guia de cabos horizontal alta densidade padrão 19" DE 1U	pç	50,00	38,67		38,67	0,00	1.933,33	
18.02.17	73861/3	Condutele 1" tipo "B"	pç	6,00	10,09	3,33	13,43	20,01	60,57	
18.02.18	071115-agetop	Curva de inversão para eletrocalha 50x50mm	pç	1,00	9,85	3,91	13,76	3,91	9,85	
18.02.19	cot-107	Curva horizontal para eletrocalha 100x100mm	pç	2,00	11,22		11,22	0,00	22,45	
18.02.20	cot-063	Abraçadeira de velcro 3mx2cm	pç	4,00	14,58		14,58	0,00	58,32	
18.02.21	071190-agetop	eletrocalha ch. Galvanizada a fogo c/ abas 50x50mm s/ tampa	m	66,00	6,38	7,82	14,20	516,17	421,08	
18.02.22	COT-075	Kit Airstop com disjuntor 25A	um	1,00	6,93		6,93	0,00	6,93	
18.02.23	72308	eletroduto galvanizado 3/4"	m	21,00	7,44	9,31	16,75	195,51	156,33	
18.02.24	72251	Cabo cobre nu 16mm2	m	50,00	6,12	2,42	8,54	121,10	306,00	
18.02.25	72935	Eletrodulto PVC Flexível corrugado DN 25"mm (1")	m	228,00	1,50	2,79	4,29	636,80	342,00	
18.02.26	72936	Eletrodulto PVC Flexível corrugado DN 32"mm (1 1/4")	m	32,00	2,22	3,72	5,94	119,17	71,04	
18.02.27	55865	Eletroduto PVC rígido DN 40mm	m	29,00	8,38	5,76	14,14	167,16	242,99	
18.02.28	55866	Eletroduto PVC rígido DN 50mm	m	133,00	7,41	8,38	15,79	1.114,41	986,06	
18.02.29	73768/11	Cabo CCI-50 3 pares	m	630,00	0,81	0,35	1,16	222,07	510,30	
18.02.30	071887-agetop	Patch panel 24portas (RJ-45)	pç	4,00	226,56	57,04	283,60	228,16	906,24	
18.02.31	072325-agetop	Saída horizontal para eletroduto D=3/4"	pç	14,00	0,76	2,93	3,69	41,07	10,64	
18.02.32	072326-agetop	Saída horizontal para eletroduto D=1"	pç	3,00	0,84	2,93	3,77	8,80	2,52	

18.02.33	072455-agetop	Tampa p/ Caixa tipo R-2	pç	6,00	574,90	6,11	581,01	36,66	3.449,40	
18.02.34	cot-031	Tomada logica RJ 45 dupla	pç	21,00	56,46		56,46	0,00	1.185,59	
18.02.35	cot-011	tomada de embutir para antena	pç	1,00	22,09		22,09	0,00	22,09	
18.02.36	cot-092	Caixa 4x2" de sobrepor em canaleta 73x25mm	pç	30,00	9,09		9,09	0,00	272,70	
18.02.37	cot-123	Adaptador para conexão de 2 eletrodutos em canaleta met. 73x25mm	pç	4	31,43		31,43	0,00	125,73	
18.02.38	070207-agetop	Arame guia	m	15	0,89	3,67	4,56	54,99	13,35	
18.02.39	cot-104	Cabo 2x2,5mm2 para alimentação das caixas de som	m	200	1,64		1,64	0,00	328,00	
19.01		INSTALAÇÕES HIDROSANITARIAS: ESGOTO						3.798,20	3.814,29	0,62%
19.01.01	74165/1	Tubo PVC esgoto 40mm	mt	30,95	4,89	11,17	16,07	345,77	151,47	
19.01.02	74165/2	Tubo PVC esgoto 50mm	mt	77,42	8,02	13,97	21,99	1.081,40	620,70	
19.01.03	74165/4	Tubo PVC esgoto 100mm	mt	92,05	11,90	20,30	32,20	1.868,63	1.095,55	
19.01.04	40777	Caixa Sifonada PVC 150x150x50 MM c/ grelha redonda branca	pç	7,00	18,04	9,06	27,10	63,39	126,31	
19.01.05	72684	Ralo Seco de PVC 100x100 MM simples	pç	2,00	6,34	7,24	13,58	14,49	12,68	
19.01.06	72292	Caixa Sifonada PVC 100x100x50 MM c/ grelha redonda branca	pç	7,00	10,25	18,11	28,36	126,80	71,75	
19.01.07	74051/2	Caixa de gordura simples em concreto pre moldado DN 40 mm com tampa	pç	1,00	21,04	36,23	57,27	36,23	21,04	
19.01.08	cot-025	Terminal de ventilação esgoto 50mm	pç	10,00	4,13		4,13	0,00	41,33	
19.01.09	comp-74104/1	Caixa de inspeção em tijolo maciço 60x60x60cm	um	8,00	209,18	32,69	241,87	261,49	1.673,46	
19.02		INSTALAÇÕES HIDROSANITARIAS : AGUA PLUVIAL						3.493,04	10.006,32	1,10%
19.02.01	74165/3	Tubo PVC esgoto 75mm	mt	14,50	10,40	19,56	29,96	283,55	150,85	
19.02.02	74165/4	Tubo PVC esgoto 100mm	mt	143,20	11,90	20,30	32,20	2.906,98	1.704,33	
19.02.03	83622	Grelha em ferro fundido largura 40cm	mt	36,65	187,49	1,12	188,60	41,02	6.871,33	
19.02.04	comp-74104/1	Caixa de inspeção em tijolo maciço 60x60x60cm	um	8,00	159,98	32,69	192,66	261,49	1.279,82	
19.03		INSTALAÇÕES HIDROSANITARIAS : AGUA FRIA						5.737,38	24.417,74	2,47%
19.03.01	75030/1	Tubo PVC Soldavel água fria DN 25 MM	mt	173,24	4,20	7,45	11,65	1.290,29	728,00	
19.03.02	75030/8	Tubulação PVC soldavel, água fria DN 20 MM	mt	60,25	3,09	6,52	9,61	392,65	186,23	
19.03.03	74177/1	Registro de gaveta de 1/2" com acabamento cromado	pç	14,00	45,02	11,36	56,38	159,10	630,28	
19.03.04	74176/1	Registro de gaveta de 3/4" com acabamento cromado	pç	3,00	45,89	11,36	57,25	34,09	137,66	
19.03.07	cot-120	Reservatório cilíndrico com capacidade de 12000lts	pç	1,00	16.726,67		16.726,67	0,00	16.726,67	
19.03.08	73870/004	Registro de esfera PVC soldavel 50 mm	pç	1,00	58,25	10,87	69,12	10,87	58,25	
19.03.09	74058/2	Torneira de boia para caixa d'agua 3/4"	pç	1,00	35,30	12,11	47,41	12,11	35,30	
19.03.10	75030/2	Tubo PVC soldavel 32mm	mt	6,00	8,93	8,38	17,31	50,29	53,56	
19.03.12	75030/4	Tubo PVC soldavel 50mm	mt	322,82	13,34	11,17	24,51	3.607,51	4.305,30	
19.03.13	40729	Valvula de descarga 1 1/2"	pç	12,00	123,59	14,76	138,35	177,13	1.483,12	
19.03.14	74217/1	hidrometro 3M3/h	pç	1,00	73,37	3,34	76,70	3,34	73,37	
20		LOUÇAS E METAIS						3.109,40	11.977,20	1,23%
20.01.01	6021	Vaso sanitario sifonado	um	10,00	102,15	38,37	140,52	383,71	1.021,46	
20.01.02	Comp.73947/5	Mictorio Sifonado de louça branca com pertences, c/ resgistro de pressão	cj	2,00	206,07	59,60	265,67	119,20	412,13	
20.01.03	6052	Tanque de marmore sintetico 22lts, com fixação e torneira	pc	1,00	79,53	55,88	135,41	55,88	79,53	

20.01.04	73949/4	Torneira cromada longa para pia padrão medio	pc	1,00	106,22	9,31	115,53	9,31	106,22	
20.01.05	73949/5	Torneira cromada longa para lavatorio com sifão e engate	pc	12,00	55,80	12,10	67,91	145,24	669,63	
20.01.06	73911/1	Cuba de aço inoxidavel 40x34x11,5cm, com valvula e sifão para pia	pc	1,00	196,97	12,68	209,65	12,68	196,97	
20.01.07	85097	Cuba para lavatorio em louça de embutir	pc	12,00	54,43	18,63	73,06	223,56	653,16	
20.01.08	74014/2	valvula em pastico cromado para lavatorio	pc	12,00	4,86	4,66	9,51	55,89	58,26	
20.01.09	85098	Engate PVC flexivel 1/2"x30cm	pc	12,00	2,16	3,35	5,51	40,24	25,92	
20.01.10	74126/1	Granito Cinza polido para bancadas e=2,5cm	m2	12,98	106,80	37,80	144,60	490,64	1.386,26	
20.01.11	79627	Divisoria em granito polido e=3cm	m2	14,87	324,75	69,45	394,21	1.032,75	4.829,10	
20.01.12	73949/1	Torneira cromada 1/2" ou 3/4" para jardim ou tanque	pç	2,00	51,54	9,31	60,85	18,62	103,07	
20.01.13	9535	Chuveiro eletrico comum corpo plastico tipo ducha	pç	2,00	25,57	7,10	32,67	14,21	51,13	
20.01.14	73947/10	Porta toalha de louça branca	pç	2,00	14,96	11,11	26,07	22,23	29,92	
20.01.15	6004	Papeleira de louça branca	pç	12,00	17,56	19,93	37,49	239,12	210,77	
20.01.16	comp-6021	Vaso sanitario para portador de nessesidades especiais	pç	2,00	378,65	38,37	417,02	76,74	757,29	
20.01.17	comp-6009	Lavatorio para portador de nessesidades especiais	pç	2,00	360,13	45,60	405,73	91,19	720,26	
20.01.18	73947/9	Saboneteria em louça 15x15cm	pç	2,00	17,35	5,56	22,91	11,11	34,70	
20.01.19	85095	Ducha higienica com registro de 1/2"	pç	12,00	52,62	5,59	58,21	67,07	631,41	
21		INSTALAÇÕES DE INCÊNDIO						36,22	560,00	0,05%
21.01.10	83635	Extintor pó químico 6 kg	pç	4,00	140,00	9,06	149,06	36,22	560,00	
22		INSTALAÇÕES DE AR CONDICIONADO						1.427,55	659,03	0,17%
22.01.01	070646-agetop	Caixa de passagem metálica 20x20x12cm	pç	16,00	9,98	30,56	40,54	488,90	159,68	
22.01.02	74165/3	Tubo PVC esgoto 75mm	mt	48,00	10,40	19,56	29,96	938,65	499,35	
23		INSTALAÇÕES DE GAS						1.191,13	1.580,53	0,23%
23.01.01	091007	Central de gas	um	1,00	932,04	564,88	1.496,92	564,88	932,04	
23.01.02	cot-035	Tubo de cobre flexível para gas DN 1/4"	mt	23,00	25,50		25,50	0,00	586,50	
23.01.03	cot-036	Registro de esfera 1/4"	pç	1,00	7,57		7,57	0,00	7,57	
23.01.04	85120	Manometro de 0 a 200PSI	pç	1,00	25,31	12,11	37,42	12,11	25,31	
23.01.05	73481	Escavação manual de valas prof. O < h < 1mt	m	15,00		17,85	17,85	267,75	0,00	
23.01.06	73964/1	Reaterro manual de valas	m	15,00		21,00	21,00	315,00	0,00	
23.01.07	73907/6	Lastro de concreto espessura 3 cm	m2	5,00	5,82	6,28	12,10	31,39	29,11	
24		OUTROS						1.401,32	20.581,21	1,80%
24.01.01	270802-agetop	Mastro p/ bandeira ferro galvanizado 3 unidades (assentado e pintado)	um	1,00	770,81	152,82	923,63	152,82	770,81	
24.01.02	74194/1	Escada tipo marinho em tubo galvanizado 1 1/2"	m	5,00	124,87	59,49	184,36	297,45	624,33	
24.01.03	9537	Limpeza final da obra	m2	714,83	0,16	0,98	1,14	701,03	115,45	
24.01.04	230172-agetop	Barra de apoio para deficiente em aço inox	um	3,20	13,57	77,02	90,59	246,46	43,42	
24.01.05	cot-117	Divisorias para escritorio instaladas, incluindo acessorios	m2	68,27	90,33		90,33	0,00	6.167,06	
24.01.06	270804-agetop	Placa de inauguração	um	1,00	1.090,32	3,56	1.093,88	3,56	1.090,32	
24.01.07	cot-119	Placa de identificação dos ambientes em acrilico	m2	0,63	383,33		383,33	0,00	241,50	

24.01.08	cot-058	Letreiro da fachada com brasão	um	55,00	78,67		78,67	0,00	4.326,67	
24.01.10	cot-020	Mapa tatil	um	1,00	1.138,33		1.138,33	0,00	1.138,33	
24.01.11	cot-021	Pedestal para mapa tatil	um	1,00	1.199,33		1.199,33	0,00	1.199,33	
24.01.12	cot-022	Placa em acrilico com relevo em braile	um	17,00	68,67		68,67	0,00	1.167,33	
24.01.13	cot-137	Fornecimento de aquecedores solares por chuveiro	pç	2,00	1.848,33		1.848,33	0,00	3.696,67	
25		SISTEMA FOTOVOLTAICO						226,50	124.052,16	10,17%
25.01.01	Cot-133	Módulo Solar tipo Kyocera ou semelhante	un	68,00	1.149,33		1.149,33	0,00	78.154,67	
25.01.02	Cot-134	Inversor de energia sistema Tried Tie	un	13,00	1.092,67		1.092,67	0,00	14.204,67	
25.01.03	Cot-135	Infraestrutura das placas	un	1,00	30.162,05		30.162,05	0,00	30.162,05	
25.01.04	73860/8	Cabo de cobre isolado PVC 450/750V 2,5mm ²	m	250,00	1,32	0,91	2,23	226,50	330,78	
25.01.05	COT-136	Fornecimento e instalação de medidor de energia trifásico bidirecional	un	1,00	1.200,00		1.200,00	0,00	1.200,00	
26		PAISAGISMO						300,10	13.928,82	1,16%
26.01.01	74236/1	Plantio de grama em placas	m2	169,50	5,26	1,77	7,03	300,10	891,36	
26.01.02	cot-108	Açai	pç	3,00	125,00		125,00	0,00	375,00	
26.01.03	cot-102	Moreia	m2	28,15	432,00		432,00	0,00	12.160,80	
26.01.04	cot-103	Bambuza	pç	35,00	14,33		14,33	0,00	501,67	
27		EQUIPAMENTOS						0,00	4.790,44	0,39%
27.01.01	cot-121	Motor do portão eletrico	PÇ	1,00	2.760,00		2.760,00	0,00	2.760,00	
27.01.02	cot-072	Modem	pç	1,00	63,77		63,77	0,00	63,77	
27.01.03	cot-074	Switch 's 24 portas cat. 6 10/100Mbps + 2 portas 1000Mbps, p/ rack 19" e 1 U de altura	pç	1,00	1.646,67		1.646,67	0,00	1.646,67	
27.01.04	cot-131	Botijão de gas - 13kg	pç	2,00	160,00		160,00	0,00	320,00	
		TOTAL						303.624,21	715.046,73	
		BDI EQUIPAMENTO (9,86%)						472,34		
		BDI (20,02%)						202.978,88		17%
TOTAL GERAL									1.222.122,16	100%

Obs.:

- Local deverá ser vistoriado previamente, para a constatação das peculiaridades dos serviços e programação da execução dos mesmos, devendo esta, ser apresentada também previamente.
- O local da execução dos serviços deverá ser suficientemente protegido (equipamentos, utensílios, mobiliários, etc.). Todas as partes afetadas deverão ser inteiramente recompostas.
- Prazo provável para execução de até 210 (Duzentos e dez) dias corridos.
- Códigos:
 - Os custos unitários desta planilha orçamentária têm como referência o SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e índices da Construção Civil (SETEMBRO 2013) mantido e divulgado pela Caixa Econômica Federal.
 - COT – Custos que não tem correspondências nas tabelas do SINAPI foram apurados por meio de pesquisa de mercado, não sendo apresentadas as cotações, uma vez que os fornecedores não disponibilizam esses dados expressamente.
 - COMP – são composições montadas utilizando cotações, e também material, mão de obra e coeficientes do SINAPI.
- O percentual de encargos sociais adotado é 122,31% (Horista) e 77,37% (Mensalista), conforme SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e índices da Construção Civil mantido e divulgado pela Caixa Econômica Federal;
- Os quantitativos e os custos desta planilha orçamentária estão compatíveis com os quantitativos dos projetos de engenharia elaborados.

Paulo Henrique Lemes Araújo
Engenheiro Civil CREA 14.535/D-GO

Paulo Henrique Lemes Araújo

PH
Paulo Henrique Lemes Araújo
Engenheiro Civil CREA 14.535/D-GO

Paulo Henrique Lemes Araújo

Goiânia, 27 de novembro de 2013.
[assinado eletronicamente]
CREBILON DE ARAÚJO ROCHA FILHO
CHEFE DE NÚCLEO PC-6

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS**OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS**

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinópolis, Goias

Área Const: 771,54 m²

Item Serviço	Descrição do	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
01.01.01	74242/1		Barracao da obra madeira com instalações elétricas e hidráulicas	m2			
		4750	Pedreiro	h	0,360000	11,12	4,00
		2696	encanador	h	0,160000	11,12	1,78
		2436	eletricista	h	0,160000	11,12	1,78
		1213	Carpinteiro de Forma	h	0,950000	11,12	10,56
		6111	Servente	h	1,900000	7,02	13,34
			Sub-Total de Mao de Obras				31,46
		2425	Dobradiça de aço zincado 3x3	um	4,900000	3,26	15,97
		367	areia grossa	m3	0,030000	69,90	2,10
		12296	soquete ou bocal	pc	0,150000	1,60	0,24
		11865	caixa d'água redonda 500lts	pc	0,030000	129,24	3,88
		10425	lavatório de louça	pc	0,030000	41,53	1,25
		9868	tubo soldável para água fria DN 25mm	m	0,370000	2,60	0,96
		1031	tubo de descida externa para descarga de caixa de desc	pc	0,030000	3,32	0,10
		1030	caixa de descarga externa de PVC de 9lts	pc	0,030000	19,90	0,60
		938	Fio rígido isolamento pvc, 1,5mm2	m	0,015300	0,64	0,01
		1379	Cimento portland CP II - 32	kg	12,670000	0,43	5,45
		5069	prego polido 17x27 com cabeça	kg	0,280000	6,94	1,94
		5088	porta cadeado zincado oxidado preto	pc	0,090000	5,37	0,48
		3764	Lampada incandescente 60w	pc	0,150000	0,91	0,14
		4425	peça de madeira 6x12cm	m	0,030000	11,97	0,36
		4430	peça de madeira 5x6cm	m	1,300000	4,98	6,47
		4721	pedra britada nº 01	m3	0,030000	55,80	1,67
		13415	torneira cromada 1/2" ou 3/4"	pc	0,030000	29,80	0,89
		9836	tubo PVC serie normal esgoto predial DN100mm	m	0,310000	8,50	2,64
		6140	bolsa de ligação em PVC para vaso sanitario	pc	0,030000	1,64	0,05
		6141	engate ou rabicho	pc	0,060000	2,14	0,13
		6146	sifão plástico para lavatório copo 1 1/4"	pc	0,030000	6,92	0,21
		6158	válvula em plástico branco 1" c/ ladrão p/ lavatório	pc	0,030000	2,00	0,06

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS**OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS**

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinópolis, Goias

Área Const: 771,54 m²

		7191	telha de fibrocimento ondulada 4mm 2,44x0,5mts	pc	1,530000	10,16	15,54
		7608	chuveiro plastico branco simples	pc	0,030000	6,37	0,19
		3080	fechadura bem. Externa c/ cilindro completa	cj	0,090000	42,00	3,78
		10420	vaso sanitario sifonado padrão popular	pc	0,030000	92,50	2,78
		11753	registro pressão bruto 3/4"	pc	0,030000	19,21	0,58
		12128	interruptor sobrepor 1 tecla simples	pc	0,150000	3,67	0,55
		1357	chapa de madeira comp. Resinado 2,2x1,1m com 12mm	pc	0,510000	32,93	16,79
		1966	curva curta PVC p/ esgoto DN100mm	pc	0,030000	15,48	0,46
		4506	peça de madeira 2,5x10cm	m	3,830000	3,14	12,03
			Sub-Total de Materiais				98,30
			Custo Direto Total				129,76

01.01.02	74209/1	Placa da obra em chapa de aço galvanizado		m2			
		1213	Carpinteiro de Forma	h	1,000000	11,11	11,11
		6111	Servente	h	2,000000	7,00	14,00
			Sub-Total de Mao de Obras				25,11
		C5652	concreto não estrutural consumo 150kg/m3	m3	0,010000	194,09	1,94
		4417	peça de madeira 2,5x7,5cm	m	1,000000	5,80	5,80
		5075	Prego polido com cabeça 18x30	kg	0,110000	6,97	0,77
		4491	peça de madeira 7,5x7,5cm	m	4,000000	5,07	20,28
		4813	Placa de Obra	m2	1,000000	230,00	230,00
			Sub-Total de Outros				258,79
			Custo Direto Total				283,90

01.01.03	74220/1	Tapume em chapa de madeira compensada, com pintura em cal, com altura de 2,20cm		m			
		1213	Carpinteiros de forma	h	0,800000	11,11	8,89
		4783	Pintor	h	0,300000	11,11	3,33
		6111	Servente	h	0,950000	7,00	6,65
			Sub-Total de Mao de Obras				18,87
		1351	Chapa de madeira compensada resinada 2,2x1,1x6mm	pç	0,2272727	19,10	4,34

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS**OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS**

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinópolis, Goiás

Área Const: 771,54 m²

		5333	Óleo de linhaça	l	0,022000	12,89	0,28
		5061	Prego polido com cabeça 18x27	kg	0,150000	7,50	1,13
		4491	peça de madeira 7,5x7,5cm	m	1,580000	5,07	8,01
		1106	Cal hidratada para argamassa	kg	0,600000	0,50	0,30
			Sub-Total de Materiais				14,06
			Custo Direto Total				32,93

01.01.04	73658	Ligação domiciliar de esgoto DN100, da casa até a caixa de concreto.		um			
		2696	Encanador	h	10,000000	11,12	111,23
		6111	Servente	h	10,000000	7,00	70,00
			Sub-Total de Mao de Obras				181,23
		37	Aço CA-60 4,6mm	kg	1,400000	4,72	6,61
		7271	Bloco cerâmico vedação 8 furos 9x19x19cm	pç	62,500000	0,48	30,06
		5064	Prego polido com cabeça 2 1/2 x10	kg	0,020000	7,50	0,15
		9836	Tubo PVC serie normal - esgoto predial 100mm	m	10,000000	8,50	85,05
		337	Arame recozido 18 BWG - 1.25mm	kg	0,050000	8,00	0,40
		1379	Cimento portland composto CP-II 32	kg	30,000000	0,43	12,99
		4718	Pedra britada nº02	m3	0,050000	53,90	2,70
		367	Areia grossa	m3	0,100000	69,90	6,99
		6189	Tabua de madeira - 2ª qualidade, 2,5x30cm	m	0,300000	7,91	2,37
			Sub-Total de Outros				147,32
			Custo Direto Total				328,55

01.01.05	74077/1	Locação convencional em gabarito de tabuas		m2			
		1213	Carpinteiro de Forma	h	0,100000	11,11	1,11
		6111	Servente	h	0,100000	7,00	0,70
			Sub-Total de Mao de Obras				1,81
		5061	Prego polido com cabeça 18x27	kg	0,010000	7,50	0,08
		337	Arame recozido 18BWG, 1,25mm2	kg	0,020000	8,00	0,16
		10567	Tabua de madeira 3ª qualidade 2,5x23cm	m	0,320000	5,36	1,72
		4491	Peça de madeira nativa 7,5x7,5cm	m	0,360000	5,07	1,83
			Sub-Total de Materiais				3,79

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS**OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS**

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinópolis, Goiás

Área Const: 771,54 m²

			Custo Direto Total				5,60
--	--	--	--------------------	--	--	--	------

01.01.06	73960/1	Intalação e ligação de energia de baixa tensão para canteiro de obras		um			
		2436	Eletricista	h	24,000000	11,12	266,86
		6111	Servente	h	24,000000	7,00	168,00
			Sub-Total de Mao de Obras				434,86
		392	Abraçadeira tipo D 1/2" com parafusos	pç	1,000000	0,40	0,40
		12365	Isolador tipo carretilha - marrom 72x72mm	pç	4,000000	4,42	17,70
		12353	Fusivel rosca 15A-250V fixo	pç	4,000000	1,23	4,93
		12346	Fusivel faca 100A-250V fixo	pç	3,000000	5,21	15,63
		12056	Eletroduto metalico tipo flexivel tipo conduite D=1 1	m	1,000000	12,34	12,34
		2673	Eletroduto de PVC roscavel de 1/2" sem luva	m	12,000000	1,37	16,50
		3406	Isolador de porcelana, tipo pino, 15KV	pç	4,000000	13,80	55,22
		1875	Curva PVC 90G para eletroduto roscavel de 1/2"	pç	2,000000	3,71	7,43
		979	Cabo de cobre flexivel de 16mm2 com isolamento anti	cm	20,000000	6,88	137,60
		4481	Peça de madeira 7,5x15cm	m	6,000000	28,60	171,60
		7701	Tubo de aço galvanizado com costura DIN2440	m	2,000000	54,83	109,67
		12092	Chave faca tripolar com base ardosa/marmore 100A	pç	1,000000	58,76	58,76
			Sub-Total de Outros				607,78
			Custo Direto Total				1.042,64

02.01.01	2706	Engenheiro Junior		h			
		2706	Engenheiro civil junior	h	1,000000	58,22	58,22
			Sub-Total de Mao de Obras				58,22

02.01.02	4069	Mestre de obras		h			
		4069	Mestre de Obras	h	1,000000	19,62	19,62
			Sub-Total de Mao de Obras				19,62

02.01.03	4083	Encarregado geral		h			
		4083	Encarregado geral	h	1,000000	18,29	18,29

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinópolis, Goiás

Área Const: 771,54 m²

			Sub-Total de Mao de Obras				18,29
02.01.04	10508	Vigia noturno		h			
		10508	Vigia noturno	h	1,000000	9,40	9,40
			Sub-Total de Servicos Especializados				9,40
03.01.01	73875/1	Locação de andaimes metálicos tubulares tipo torre com 2m de largura e 1m de altura		m/mês			
		6111	Servente	h	0,500000	7,00	3,50
			Sub-Total de Mao de Obras				3,50
		10527	Andaime metalico tubular tipo torre com largura de 2m	m/mês	1,000000	10,00	10,00
			Sub-Total de Materiais				10,00
			Custo Direto Total				13,50
03.01.02	14583	Consumo de água e esgoto pelo canteiro de obras		m3			
		14583	Tarifa "A" entre 0 e 20m3 fornecimento de agua	m3	1,000000	8,32	8,32
			Sub-Total de Outros				8,32
			Custo Direto Total				8,32
03.01.03	14250	Consumo de energia pelo canteiro de obras		kw/h			
		14250	Tarifa de consumo de energia comercial, baixa tensão	kw/h	1,000000	0,44	0,44
			Sub-Total de Outros				0,44
			Custo Direto Total				0,44
03.01.04	021601-aget	Custo de EPI e documentos de segurança do trabalho		M2			
		2536-agetop	EPI/PCMAT/PCMSO	M2	1,000000	8,13	8,13
			Sub-Total de Outros				8,13
			Custo Direto Total				8,13
03.01.05	020200-aget	Custo com ferramentas para obra convencional		m2			
		2758-agetop	Ferramentas	m2	1,000000	1,23	1,23
			Sub-Total de Maquinas e Equipamentos				1,23

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS**OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS**

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinópolis, Goiás

Área Const: 771,54 m²

			Custo Direto Total				1,23
--	--	--	--------------------	--	--	--	------

03.01.06	030104-aget	Transporte de entulho c/ caçamba estacionaria		m3			
		I2691-agetop	Locacao de cacamba	m3	1,000000	28,33	28,33
			Sub-Total de Maquinas e Equipamentos				28,33
			Custo Direto Total				28,33

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
04.01.01	73964/1	Reaterro manual de valas, compactadas a maco em camadas de 20cm		m3			
		I6111	Servente	h	3,000000	7,00	21,00
			Sub-Total de Mao de Obras				21,00
			Custo Direto Total				21,00

04.01.02	050903-aget	Reaterro com apiloamento de sapatas		m3			
		I0005	Servente	h	1,700000	10,18	17,31
			Sub-Total de mão de obra				17,31
			Custo Direto Total				17,31

04.01.03	73672	Limpeza do terreno		m2			
		C73586	Trator de esteira	CHP	0,002000	188,92	0,38
			Sub-Total de serviços especializados				0,38
		I6111	Servente	h	0,001700	7,00	0,01
			Sub-Total de mão de obra				0,01
			Total da Composição				0,39

04.01.04	050901-Aget	Escavação Manual de Sapatas		m3			
		I0005	Servente	hs	3,249100	10,18	33,08
			Sub-Total de Mao de Obras				33,08
			Custo Direto Total				33,08

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS**OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS**

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinópolis, Goiás

Área Const: 771,54 m²

23.01.07	73907/6	Lastro de concreto espessura 3 cm		m2			
		C5652	Concreto não estrutural consumo 150 kg/ m3	m3	0,030000	194,09	5,82
			Sub-Total de serviços especializados				5,82
		I4750	Pedreiro	hs	0,250000	11,11	2,78
		I6111	Servente	hs	0,500000	7,00	3,50
			Sub-Total de mão de obra				6,28
			Total da Composição				12,10

14.01.03	5974	Chapisco traço 1:4 (cimento / areia grossa)		m2			
		I6111	Servente	h	0,100000	7,00	0,70
		I4750	Pedreiro	h	0,100000	11,11	1,11
			Sub-Total de Mão de Obras				1,81
		C73455	Argamassa cimento / areia (1:4) preparo mecânico	m3	0,005000	288,26	1,44
			Sub-Total de Materiais				1,44
			Custo Direto Total				3,25

04.01.07	73481	Escavação manual de valas prof. O < h < 1mt		m3			
		I6111	Servente	h	2,550000	7,00	17,85
			Sub-Total de Serviços Especializados				17,85
			Custo Direto Total				17,85

04.01.08	79484	Aterro com apiloamento mecanico		m3			
		I6111	Servente	h	0,015000	7,00	0,11
			Sub-Total de Mão de Obras				0,11
		368	Areia para aterro	m3	1,150000	35,95	41,34
		4091	Motoniveladora	h	0,005000	160,65	0,80
		7642	Trator	h	0,010000	38,07	0,38
		1147	Caminhão pipa	h	0,010000	85,95	0,86
		6063	Rolo compactador	h	0,005000	101,65	0,51
			Sub-Total de Materiais				43,89

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS**OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS**

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinópolis, Goiás

Área Const: 771,54 m²

			Custo Direto Total				43,99
--	--	--	--------------------	--	--	--	-------

05.01.01	61130-ageto	Muro de arrimo em canaleta s/ revestimento, incluso fundação	m2			
	8	ajudante	h	0,795200	10,18	8,10
	6	Armador	h	0,734100	14,26	10,47
	10	Carpinteiro	h	1,923200	14,26	27,42
	32	Operador de betoneira	h	0,255000	12,22	3,12
	4	Pedreiro	h	1,233000	14,26	17,58
	5	servente	h	5,179200	10,18	52,72
		Sub-Total de Mão de obra				119,41
	2438	Aço CA-50 8mm	kg	3,970800	3,37	13,38
	1118	Aço CA-50 1/4" a 3/8"	kg	0,641600	3,30	2,12
	2440	Aço CA-50 12,5mm	kg	4,120000	3,01	12,40
	2448	Aço CA-60 5mm	kg	1,113500	3,00	3,34
	0105	Arame galvanizado nº14	kg	0,032600	5,52	0,18
	0102	Arame recoido nº18	kg	0,204800	4,99	1,02
	1166	Betoneira 580lt	h	0,099300	3,18	0,32
	1155	Brita	m3	0,116200	61,25	7,12
	1218	Caibro 5x6cm	ml	0,192900	6,00	1,16
	2420	Canaleta 14x19x19	um	20,908000	1,30	27,18
	1215	Cimento portland CP-II	kg	43,898800	0,39	17,12
	1696	Compensado res 12mm (2,2X1,1m)	m2	0,594100	11,57	6,87
	1263	Desmoldante para concreto	l	0,203800	8,06	1,64
	2380	Escora roliça tipo eucalipto	m	3,443900	1,33	4,58
	1858	Pontaleta 3x3"	ml	0,275500	4,80	1,32
	1861	Prego 18x24	kg	0,019600	4,23	0,08
	1863	Prego 18x30	kg	0,360300	4,23	1,52

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS**OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS**

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinópolis, Goiás

Área Const: 771,54 m²

		1964	Ripa de madeira 5x1	ml	0,060400	1,90	0,11
		2023	Tabua para formas de 30cm	ml	1,360100	6,00	8,16
		2149	Vibrador 2HP c/ mangote 32mm e mangueira 5m	h	0,008700	0,64	0,01
		2133	Vigota de madeira 6x12cm	ml	0,058400	14,27	0,83
		2804	Areia grossa	m3	0,130900	60,00	7,85
			Sub-Total de Materiais				118,31
			Custo direto total				237,72

05.01.05	74138/2	Concreto usinado 20MPA com lançamento e adensamento		m3			
		6111	servente	h	1,600000	7,00	11,20
		4750	pedreiro	h	0,600000	11,11	6,67
		378	armador	h	0,600000	11,11	6,67
		1213	carpinteiro	h	0,600000	11,11	6,67
			Sub-total de mão de obra				31,20
		10485	vibrador com motor elétrico	h	0,300000	0,91	0,27
		1524	concreto usinado 20MPA	m3	1,050000	270,00	283,50
			Sub-total de materiais				283,77
			Custo Direto Total				314,98

06.01.01	84214	FORMA P/ EST DE CONCRETO EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, DE 1,10 X 2,20, ESPESSURA = 12 MM, (FABRICACAO, MONTAGEM E DESMONTAGEM)		m2			
		6117	Ajudante de carpinteiro	h	0,280000	7,58	2,12
		1213	Carpinteiro de fôrmas	h	1,110000	11,11	12,34
			Sub-Total de Mao de Obras				14,46
		1357	Chapa de madeira compensada resinada 2,2x1,1m(12m	ch	0,249500	32,93	8,22
		4491	Peça de madeira nativa 7,5x7,5cm	m	1,490000	5,07	7,55
		5068	Prego polido com cabeça 17x21	kg	0,280000	7,36	2,06
		2692	Desmoldante a base de agua	lt	0,006000	8,99	0,05
		6189	Tabua de madeira de 2ª qualidade 2,5x30cm	m	0,440000	7,90	3,48
		4506	Peça de madeira nativa 2,5x10cm	m	0,780000	3,14	2,45
			Sub-Total de Materiais				23,81

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS**OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS**

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinópolis, Goiás

Área Const: 771,54 m²

			Custo Direto Total				38,27
--	--	--	--------------------	--	--	--	-------

06.01.02	73942/2	Armação em aço CA-60, fornecimento, corte, dobra e colocação		kg			
		378	Armador	h	0,100000	11,11	1,11
		6111	Servente	h	0,100000	7,00	0,70
			Sub-Total de Mao de Obras				1,81
		337	Arame recozido n. 18 BWG - 1,25mm	kg	0,020000	8,00	0,16
		39	Aço CA-60 - 5,0mm	kg	1,100000	4,66	5,13
			Sub-Total de Materiais				5,29
			Custo Direto Total				7,10

06.01.03	74254/2	Armação em aço CA-50, fornecimento, corte, dobra e colocação com dn 6,3 a 12,5mm		kg			
		378	Armador	h	0,100000	11,11	1,11
		6114	Ajudante de armador	h	0,100000	7,58	0,76
			Sub-Total de Mao de Obras				1,87
		34	Aco CA-50 3/8"	kg	1,100000	4,08	4,49
		337	Arame recozido n. 18 BWG, 1,25mm	kg	0,030000	8,00	0,24
			Sub-Total de Materiais				4,73
			Custo Direto Total				6,60

06.01.04	74138/3	Concreto usinado 25MPA com lançamento e adensamento		m3			
		6111	servente	h	1,600000	7,00	11,21
		4750	pedreiro	h	0,600000	11,11	6,67
		378	armador	h	0,600000	11,11	6,67
		1213	carpinteiro	h	0,600000	11,11	6,67
			Sub-total de mão de obra				31,22
		10485	vibrador com motor eletrico	h	0,300000	0,91	0,27
		1527	concreto usinado 25MPA	m3	1,050000	290,77	305,31
			Sub-total de materiais				305,58
			Custo Direto Total				336,80

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS**OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS**

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinópolis, Goiás

Área Const: 771,54 m²

06.01.08	74022/30	Ensaio de resistência a compressão simples		m3			
		7153	Técnico de laboratório	h	1,800000	29,51	53,13
		245	Auxiliar de laboratório	h	3,600000	7,67	27,63
			Sub-total de mão de obra				80,76
			Custo Direto Total				80,76

06.01.09	73301	Escoramento de madeira para lajes		m3			
		6111	servente	h	0,170000	7,00	1,19
		1213	carpinteiro	h	0,170000	11,11	1,89
			Sub-total de mão de obra				3,08
		4491	Peça de madeira 3x3cm	m3	0,400000	5,07	2,03
		5075	Prego 18x30	kg	0,033000	6,98	0,23
		10567	Tabua de madeira 2,5x23cm	m	0,244000	5,37	1,31
			Sub-total de materiais				3,57
			Custo Direto Total				6,65

07.01.01	73935/5	Alvenaria com tijolo furado de 9x14x19 em 1/2 vez		m2			
		4750	Pedreiro	h	1,200000	11,12	13,34
		6111	Servente	h	1,200000	7,00	8,41
			Sub-Total de Mao de Obras				21,75
		7267	Bloco cerâmico 9x14x19cm	pç	31,000000	0,43	13,21
		C73449	Argamassa para assentamento preparo manual	m3	0,014000	309,32	4,33
			Sub-Total de Materiais				17,54
			Custo Direto Total				39,29

07.01.02	COMP-76446	Alvenaria de Elemento Vazado					
		4750	Pedreiro	hs	0,85	11,11	9,45
		6111	Servente	hs	0,850000	7,00	5,95
			Sub-Total de Mao de Obras				15,40
		COT-001	Elemento vazado mod. Suplan 40x40x6cm	UN	4,000000	13,80	55,20

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS**OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS**

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinópolis, Goias

Área Const: 771,54 m²

	C73526	Argamassa Traco 1:7 (cimento e areia) preparo manual	M3	0,004000	240,86	0,96
		Sub-Total de Materiais				56,16
		Custo Direto Total				71,57

07.01.03	83901	Vergas pré-moldadas em concreto de 15MPa com 10x10cm	m			
	I6111	Servente	h	0,060000	7,00	0,42
	I4750	Pedreiro	h	0,020000	11,12	0,22
	I1213	Carpinteiro de formas	h	0,075000	11,12	0,83
	I6117	Ajudante de carpinteiro	h	0,123000	7,59	0,93
		Sub-Total de Mao de Obras				2,41
	C6045	Concreto Fck 15 Mpa rodado na betoneira	m3	0,010000	277,55	2,78
	I5069	Prego com cabeça polido 17x27	kg	0,010000	6,94	0,07
	C74254/2	Armação CA-50 de dn 6,3 a 12,5mm	kg	0,720000	6,60	4,75
	I6189	Tabua de madeira de 2ª categoria 2,5x30cm	m	0,221900	7,90	1,75
		Sub-Total de Materiais				9,35
		Custo Direto Total				11,76

07.01.04	73988/4	Encunhamento de alvenaria com argamassa e tijolo maciço de 5x10x20	m			
	I4750	Pedreiro	h	0,200000	11,12	2,22
	I6111	Servente	h	0,100000	7,00	0,70
		Sub-Total de Mao de Obras				2,92
	I7258	Tijolo cerâmico maciço 5x10x20cm	pç	6,000000	0,23	1,38
	C73449	Argamassa cimento/areia 1:4	m3	0,003000	309,32	0,93
		Sub-Total de Materiais				2,31
		Custo Direto Total				5,23

08.01.01	72110	Estrutura metálica para telhado em treliças	M2			
	I2700	Montador	hs	0,700000	13,12	9,19
	I6111	Servente	hs	0,700000	7,00	4,90
		Sub-Total de Mao de Obras				14,10

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS**OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS**

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinópolis, Goiás

Área Const: 771,54 m²

		10966	Perfil em aço "U" 6X2"	KG	10,000000	4,43	44,25
			Sub-Total de Material				44,25
			Custo Direto Total				58,35

08.01.02	72107	Rufo em chapa 24 galvanizada com largura de 25cm		m			
		12869	telhadista	h	0,250000	11,11	2,78
		6111	Servente	h	0,250000	7,00	1,75
			Sub-Total de Mao de Obras				4,53
		1116	Rufo em chapa de 24 galvanizada com 25cm de largura	m	1,050000	10,40	10,92
		5061	Prego polido com cabeça 18x27	kg	0,100000	7,50	0,75
			Sub-Total de Materiais				11,67
			Custo Direto Total				16,20

08.01.03	72105	Calha em aço galvanizado com chapa 24, e largura de 50cm		m			
		12869	Telhadista	h	0,550000	11,11	6,11
		6111	Servente	h	0,550000	7,00	3,85
			Sub-Total de Mao de Obras				9,96
		5061	Prego polido com cabeça 18x27	kg	0,150000	7,50	1,13
		5104	Rebite de aluminio vazado de repuxo 3,2x8mm	kg	0,040000	42,64	1,71
		1118	calha chapa galvanizada 24, com largura de 50cm	m	1,050000	15,46	16,23
		13388	Solda 50/50	kg	0,070000	46,50	3,26
			Sub-Total de Materiais				22,32
			Custo Direto Total				32,28

08.01.04	COMP-84040	Cobertura com telha em aço zincado trapezoidal com enchimento de EPS e fechamento em apenas um lado		m2			
		2700	Montador	h	0,071000	13,12	0,93
		6111	Servente	h	0,051400	7,00	0,36
			Sub-Total de Mao de Obras				1,29
		1607	Conj. Arruela plastica conica 5/16"	un	2,050000	0,25	0,52
		COT-044	Telha trapezoidal com EPS e chapa nas duas faces	m2	1,190000	55,00	65,45

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS**OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS**

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinópolis, Goias

Área Const: 771,54 m²

		11029	Haste reta para gancho c/ rosca 1/4"x30cm	cj	2,050000	0,87	1,78
			Sub-Total de Materiais				67,75
			Custo Direto Total				69,04

09.01.01	74106/1	Impermeabilização de vigas baldrames com tinta betuminosa em duas demãos		m2			
		6111	Servente	h	0,400000	7,00	2,80
			Sub-Total de Mao de Obras				2,80
		7319	Tinta asfáltica para concreto	l	0,400000	6,05	2,42
			Sub-Total de Materiais				2,42
			Custo Direto Total				5,22

09.01.02	83738	Impermeabilização de superfície com manta asfáltica		m2			
		12873	Impermeabilizador	h	0,450000	11,11	5,00
		6111	Servente	h	0,300000	7,00	2,10
		242	Ajudante especializado	h	0,450000	10,90	4,91
			Sub-Total de Mao de Obras				12,00
		512	Primer para manta asfáltica	kg	0,500000	14,70	7,35
		4015	Manta impermeabilizante a base de asfalto modificado	m2	1,100000	28,44	31,28
		11625	Emulprimer-tinta betuminosa em suspensão aquosa	kg	0,600000	4,68	2,81
			Sub-Total de Materiais				41,44
			Custo Direto Total				53,45

09.01.03	6051	Regularização mecânica para impermeabilização em manta asfáltica com espessura de 2,5cm		m2			
		4750	Pedreiro	h	0,250000	11,11	2,78
		6111	Servente	h	0,350000	7,00	2,45
			Sub-Total de Mao de Obras				5,23
		C6032	argamassa traço 1:0,5:8(cimento:cal:areia media)	m3	0,025000	225,30	5,63
			Sub-Total de Materiais				5,63
			Custo Direto Total				10,86

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS**OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS**

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinopolis, Goias

Área Const: 771,54 m²

09.01.04	5968	Impermeabilização de superfície com argamassa e aditivo impermeabilizante		m2			
		I4750	Pedreiro	h	0,750000	11,11	8,33
		I6111	Servente	h	0,750000	7,00	5,25
			Sub-Total de Mao de Obras				13,58
		C6011	Argamassa 1:3 (cimento e areia media)	m3	0,020000	417,56	8,35
		I7325	Aditivo impermeabilizante para argamassa	kg	0,378400	5,37	2,03
			Sub-Total de Materiais				10,38
			Custo Direto Total				23,97

09.01.05	72075	Impermeabilização de superfície com revestimento bicomponente semi-flexível		m2			
		I4750	Pedreiro	h	0,200000	11,11	2,22
		I6111	Servente	h	0,100000	7,00	0,70
			Sub-Total de Mao de Obras				2,92
		I116	Revestimento impermeabilizante bi-componente	kg	1,200000	2,77	3,32
			Sub-Total de Materiais				3,32
			Custo Direto Total				6,24

09.01.06	082360-aget	Tubo corrugado para drenagem 150mm		m2			
		I11	Encanador	h	0,572000	14,26	8,16
		I8	Servente	h	0,572000	10,18	5,82
			Sub-Total de Mão de Obras				13,98
		IH563	Tubo corrugado para drenagem 150mm	m	1,010000	29,55	29,85
			Sub-Total de Materiais				29,85
			Custo Direto Total				43,83

10.01.01	73910/7	Porta de madeira compensada lisa p/ verniz 90x210cm completa		UN			
		I4750	pedreiro	h	1,428000	11,12	15,88
		I6111	servente	h	3,513000	7,00	24,61

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS**OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS**

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinópolis, Goias

Área Const: 771,54 m²

	1214	Carpinteiro de esquadrias	h	2,085000	11,12	23,19
		Sub-total de mão de obra				63,67
	4987	porta madeira compensada lisa para verniz 90x210cm	um	1,000000	108,29	108,29
	4419	peça de madeira 10x10x3cm	um	6,000000	0,94	5,64
	183	Aduela(guarnição, batente ou caixão) de porta em madeira	kg	1,000000	89,00	89,00
	20247	Prego de aço 15x15 com cabeça	kg	0,612000	7,93	4,85
	187	Alizar/ guarnição (5x2)cm de madeira ipê ou similar	m	10,200000	6,51	66,40
	11447	Dobradiça latão cromado 3x3" c/ aneis	um	3,000000	11,18	33,54
	C73449	Argamassa cimento/areia 1:4 preparo manual	m3	0,010200	309,32	3,16
	4378	Parafuso rosca soberba / cabeça chata fenda simp 7x65	um	6,000000	0,20	1,21
		Sub-total de materiais				312,09
		Custo direto total				375,76

10.01.02	170111-aget	Porta de madeira compensada lisa p/ verniz 100x210cm completa	UN			
	0004	pedreiro	h	1,295100	14,26	18,47
	0005	servente	h	3,222300	10,18	32,80
	0010	Carpinteiro	h	3,612300	14,26	51,51
		Sub-total de mão de obra				102,78
	0106	alizar de madeira	ml	10,000000	3,10	31,00
	0104	Areia media	m3	0,010600	55,00	0,58
	1221	Cal hidratada	kg	1,720000	0,45	0,77
	1215	Ciemnto portland CP-II	kg	1,720000	0,39	0,67
	1885	porta lisa de 100x210	pç	1,000000	105,90	105,90
	1168	Portal de madeira	pç	1,000000	80,00	80,00
	1874	Prego chumbador portal (22x48)	kg	0,200000	6,26	1,25
		Sub-total de materiais				220,18
		Custo direto total				322,96

10.01.03	comp-74139	Porta p/ banheiro 90x160 com laminado texturizado				
	1214	Carpinteiro de esquadrias	h	1,800000	11,12	20,02
	6117	Ajudante de carpinteiro	h	2,200000	7,59	16,70
	4750	Pedreiro	h	0,640000	11,12	7,12

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS**OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS**

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinópolis, Goias

Área Const: 771,54 m²

			Sub-Total de Mao de Obras				43,83
	C	7100	Laminado melaminico terturizado	m2	2,890000	32,65	94,37
	I	2427	Dobradiça latão cromado 3X3"	pç	2,000000	10,96	21,92
	I	194	marco/aro/batente e cantoneira	cj	0,590000	23,69	13,98
	I	11131	Chapa de madeira compensada	m2	1,440000	38,49	55,43
	I	4350	Bucha S-8 com parafuso	cj	4,000000	0,22	0,88
	I	4419	Madeira 10x10x3	pç	4,000000	0,94	3,76
	C	73449	Argamassa 1:4	m3	0,003200	309,32	0,99
			Sub-Total de Materiais				191,33
			Custo Direto Total				235,16

11.01.01	74068/3	Fechadura de embutir completa para porta externa		cj			
	I	1214	Carpinteiro de esquadria	h	1,300000	11,11	14,45
	I	6117	Ajudante de carpinteiro	h	1,300000	7,58	9,86
			Sub-Total de Mão de obra				24,31
	I	3089	Fechadura embutida externa com cilindro	cj	1,000000	232,05	232,05
			Sub-total de material				232,05
			Custo direto total			256,36	

11.01.02	74070/1	Fechadura de embutir completa para porta interna		cj			
	I	1214	Carpinteiro de esquadria	h	1,300000	11,11	14,45
	I	6117	Ajudante de carpinteiro	h	1,300000	7,58	9,86
			Sub-Total de Mão de obra				24,31
	I	3092	Fechadura embutida externa com cilindro	cj	1,000000	158,91	158,91
			Sub-total de material				158,91
			Custo direto total			183,22	

11.01.03	74069/2	Fechadura de embutir completa para porta de banheiro		cj			
	I	1214	Carpinteiro de esquadria	h	1,300000	11,11	14,45
	I	6117	Ajudante de carpinteiro	h	1,300000	7,58	9,86
			Sub-Total de Mão de obra				24,31

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS**OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS**

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinópolis, Goiás

Área Const: 771,54 m²

		3098	Fechadura embutida p/ banheiro completa	cj	1,000000	191,40	191,40
			Sub-total de material				191,40
			Custo direto total				215,71

12.01.01	84862	Guarda corpo de aço galvanizado 1 1/2"		m2			
		6110	Serralheiro	h	1,300000	11,11	14,45
		6111	Servente	h	1,300000	7	9,11
			Sub-Total de Mão de obra				23,56
		1649	Cruzeta ferro galvanizado 1 1/2"	pç	0,700000	31,26	21,88
		2616	Curva ferro galvanizado 1 1/2"	pç	0,500000	1,69	0,85
		6297	Tê ferro galvanizado 1 1/2"	pç	1,300000	17,65	22,95
		7697	Tubo em aço galvanizado 1 1/2"	m2	3,500000	29,67	103,85
			Sub-Total de Material				149,52
			Custo Direto Total				173,07

12.01.02	74072/2	Corrimão em tubo de aço galvanizado 2 ½"					
		6111	Servente	hs	3,300000	7,00	23,10
			Sub-Total de Mao de Obras				23,10
		4364	Braçadeira com parafuso D= 2 1/2"	um	2,000000	1,53	3,07
		7701	Tubo de aço galvanizado com costura D 2 1/2'	m	1,000000	54,83	54,83
		C73449	Argamassa cimento/areia 1:4	m3	0,003000	309,32	0,93
			Sub-Total de Materiais				58,83
			Custo Direto Total				81,93

12.01.03	68054	Portão de Ferro em chapa galvanizada 14					
		4750	Pedreiro	h	1,500000	11,12	16,68
		6111	Servente	h	1,500000	7,00	10,50
			Sub-Total de Mao de Obras				27,18
		26	Aço CA-25 3/8"	kg	5,100000	4,15	21,17
		370	Areia Media	m3	0,025000	68,00	1,70

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS**OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS**

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinópolis, Goias

Área Const: 771,54 m²

		1106	Cal hidratado para argamassa	kg	1,000000	0,50	0,50
		1379	Cimento Portland CP-II	KG	4,600000	0,43	1,98
		10952	Cantoneira Aço Abas iguais E=1	kg	8,260000	3,95	32,63
		11026	Chapa Galvaniza Plana 14 GSG 1,994 MM	KG	15,280000	3,60	54,99
			Sub-Total de Materiais				112,96
			Custo Direto Total				140,14

12.01.04	40678	Porta de ferro quadriculado para abrigo de medidores e botijões		m2			
		4750	Pedreiro	hs	2,120000	11,12	23,57
		6110	Serralheiro	hs	0,270000	11,12	3,00
		6111	Servente	hs	2,120000	7	14,84
		252	Auxiliar de Serralheiro	hs	0,270000	7,51	2,03
			Sub-Total de Mão de obra				43,45
		4721	Pedra Brita N 1	M3	0,010300	55,81	0,57
		1379	Cimento Portland CP II - 32	KG	4,600000	0,43	1,98
		367	Areia Grossa	m3	0,009400	69,90	0,66
		4939	Porta Ferro Abrir TP quadriculada com guarnição	m2	0,529100	123,16	65,16
			Sub-Total de Material				68,37
			Custo Direto Total				111,82

12.01.05	74068/5	Fechadura de sobrepor para porta externa completa		m2			
		1214	Carpinteiro de esquadria	h	0,500000	11,11	5,56
		6117	Ajudante de carpinteiro	h	0,500000	7,58	3,79
			Sub-Total de Mão de obra				9,35
		3082	Fechadura de sobrepor porta externa, chave grande	cj	1,000000	60,69	60,69
			Sub-Total de Material				60,69
			Custo Direto Total				70,04

12.01.06	74071/2	Porta de aluminio de abrir		m2			
		4750	Pedreiro	h	0,500000	11,11	5,56
		6110	Serralheiro	h	1,300000	11,11	14,45
		6111	Servente	h	2,200000	7,00	15,40

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS**OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS**

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinópolis, Goias

Área Const: 771,54 m²

			Sub-Total de Mão de obra				35,41
		I4917	Porta de aluminio de abrir	m2	1,000000	231,33	231,33
		C73449	Argamassa cimento/areia 1:4	m3	0,006000	313,13	1,88
			Sub-Total de Material				233,21
			Custo Direto Total				268,62

13.01.01	72119	Vidro temperado incolor 8mm		m2			
		I10489	Vidraceiro	h	0,500000	11,12	5,56
		I6111	Servente	h	0,500000	7,00	3,50
			Sub-Total de Mão de obra				9,06
		I10498	Massa para vidro	kg	1,500000	2,60	3,90
		I10506	Vidro temperado Incolor 8mm sem colocação	m2	1,000000	111,60	111,60
			Sub-Total de Material				115,50
			Custo Direto Total				124,56

13.01.02	85005	Espelho Cristal espessura 4 mm com parafuso de fixação		m2			
		I10489	Vidraceiro	H	2,000000	11,12	22,23
		I6111	Servente	H	0,400000	7,00	2,80
			Sub-Total de Mão de obra				25,03
		I11186	Espelho Cristal espessura 4 mm	M2	1,000000	135,20	135,20
		I442	Parafuso Frances M16 X45 mm	UN	4,000000	2,23	8,90
			Sub-Total de Material				144,10
			Custo Direto Total				169,13

14.01.01	85174	Emboço paulista massa única traço 1:2:8 (cimento/cal/areia)		m2			
		I6111	Servente	h	0,700000	7,00	4,90
		I4750	Pedreiro	h	0,700000	11,12	7,78
			Sub-Total de Mao de Obras				12,68
		C73546	Argamassa cimento/cal/areia (1:2:8) preparo manual	m3	0,025000	321,80	8,05
			Sub-Total de Materiais				8,05
			Custo Direto Total				20,73

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS**OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS**

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinópolis, Goias

Área Const: 771,54 m²

14.01.02	73912/2	Revestimento com cerâmica esmaltada - 1ª linha inclus. Rejunte		m2			
		4760	Azulejista	h	0,400000	11,12	4,45
		6111	Servente	h	0,200000	7,00	1,40
			Sub-Total de Mao de Obras				5,85
		1380	Cimento branco	kg	0,250000	1,42	0,36
		1381	Argamassa colante	kg	4,000000	0,36	1,42
		10515	Ceramica esmaltada de 1ª linha	m2	1,050000	10,90	11,48
			Sub-Total de Mao de Obras				13,25
			Custo Direto Total				19,10

16.01.01	73919/3	Contrapiso em argamassa traço 1:4 (areia e cimento) espessura 4 cm		m			
		4750	Pedreiro	hs	0,350000	11,12	3,89
		6111	Servente	hs	0,350000	7,00	2,45
			Sub-Total de mão de obra				6,34
		C73449	Argamassa cimento/areia 1:4 preparo manual	m3	0,040000	309,32	12,37
			Sub-Total de material				12,37
			Custo Direto Total				18,71

16.01.02	72138	Piso granito branco levigado 50x50cm e=2cm, incluso assentamento e rejunte		m2			
		4755	Marmorista	hs	0,500000	11,12	5,56
		6111	Servente	hs	0,500000	7,00	3,50
			Sub-Total de mão de obra				9,06
		25982	Piso granito levigado 50x50cm	m2	1,050000	193,64	203,32
		1381	Argamassa colante	kg	8,000000	0,35	2,84
		1380	Cimento branco	kg	0,211000	1,38	0,29
			Sub-Total de material				206,45
			Custo Direto Total				215,52

16.01.03	73829/1	Piso cerâmica PEI5 assentado sobre argamassa de cimento incluso rejunte		m2			
-----------------	----------------	--	--	-----------	--	--	--

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinópolis, Goiás

Área Const: 771,54 m²

	4760	Azulejista	hs	0,800000	11,12	8,90
	6111	Servente	hs	0,400000	7,00	2,80
		Sub-Total de mão de obra				11,70
	1292	Cerâmica esmaltada extra PEI-5	m2	1,050000	14,50	15,23
	73449	Argamassa cimento:areia 1:4	kg	0,020000	309,31	6,19
	1380	Cimento branco	kg	0,320000	1,38	0,44
		Sub-Total de material				21,85
		Custo Direto Total				33,56

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
16.01.04	COMP-84206		Rodape em Piso cerâmico assentado sobre argamassa de cimento incluso	m2			
		4760	Azulejista	hs	0,400000	11,12	4,45
		6111	Servente	hs	0,300000	7,00	2,10
			Sub-Total de mão de obra				6,55
		1292	Cerâmica PEI 5	m2	0,100000	14,49	1,45
		1381	Argamassa colante	kg	0,400000	0,35	0,14
		1380	Cimento branco	kg	0,020000	1,38	0,03
			Sub-Total de material				1,62
			Custo Direto Total				8,16

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
16.01.05	84161		Soleira em marmore branco 15cm	m			
		4755	Marmorista	hs	0,400000	11,12	4,45
		6111	Servente	hs	0,200000	7,00	1,40
			Sub-Total de mão de obra				5,85
		4828	Soleira em marmore branco 15cm	m	1,000000	37,00	37,00

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinópolis, Goias

Área Const: 771,54 m²

		73449	Argamassa 1:4	kg	0,003000	309,32	0,93
			Sub-Total de material				37,93
			Custo Direto Total				43,78

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
16.01.06	73872/1		Impermeabilização do piso de granito com resina	m2			
		12873	Impermeabilizador	h	0,600000	11,11	6,67
		6111	Servente	h	0,300000	7,00	2,10
			Sub-Total de Mao de Obras				8,77
		5318	Solvente diluente	lt	0,100000	8,00	0,80
		154	Tinta a base de resina epoxi	lt	0,240000	32,99	7,92
			Sub-Total de Materiais				8,72
			Custo Direto Total				17,48

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
16.01.08	270230-ag		Pavimento intertravado e=4cm, FCK 20MPA	m2			
		4	Pedreiro	h	0,160000	14,26	2,28
		5	Servente	h	0,474500	10,18	4,83
			Sub-Total de Mao de Obras				7,11
		104	Areia media	m3	0,055700	55,00	3,06
		2779	Compactador de placa vibratoria (depreciação)	um	0,001000	3,00	0,00
		2782	Gasolina	lt	0,018800	2,74	0,05
		2789	Paver 4cm FCK 20MPA	m2	1,000000	22,50	22,50
			Sub-Total de Materiais				25,62
			Custo Direto Total				32,73

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS**OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS**

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinopolis, Goias

Área Const: 771,54 m²

		Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
17.01.01 /							
17.01.03	73955/2		Emassamento com massa PVA em duas demãos	m2			
		4783	Pintor	h	0,300000	11,11	3,33
		6111	Servente	h	0,200000	7,00	1,40
			Sub-Total de Mao de Obras				4,73
		4048	Massa corrida PVA	kg	0,700000	4,70	3,29
		3767	Lixa para parede	pç	0,400000	0,43	0,17
			Sub-Total de Materiais				3,46
			Custo Direto Total				8,20

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
17.01.02 /							
17.01.04	73750/1		Pintura com tinta Pva em duas demões	m2			
		6111	servente	h	0,200000	7,00	1,40
		4783	Pintor	h	0,300000	11,11	3,33
			Sub-Total de Mao de Obras				4,73
		7345	Tinta PVA latex	l	0,170000	12,39	2,11
		3767	Lixa para parede	pç	0,250000	0,43	0,11
			Sub-Total de Materiais				2,21
			Custo Direto Total			6,95	6,95

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
17.01.05	73746/1		Pintura acrilica texturizada	m2			
		6111	Servente	h	0,200000	7,00	1,40

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinópolis, Goiás

Área Const: 771,54 m²

		4783	Pintor	h	0,300000	11,11	3,33
			Sub-Total de Mao de Obras				4,73
		7360	Tinta acrilica texturizada uos interno e externo	kg	0,660000	11,91	7,86
			Sub-Total de Materiais				7,86
			Custo Direto Total				12,59

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
17.01.06	6067		Pintura esmalte em superficies metalicas em duas demões				
		4783	Pintor	h	0,800000	11,12	8,90
		6111	Servente	h	0,800000	7,00	5,60
			Sub-Total de Mao de Obras				14,50
		3768	Lixa para ferro	um	0,300000	1,96	0,59
		5318	Solvente Diluente a base de Aguarras	l	0,030000	8,00	0,24
		7294	Tinta Esmalte Sintetico Alto Brilho	gl	0,040000	69,15	2,77
		7308	Fundo Anticorrosivo Tipo Garcão ou equiv	gl	0,033300	64,52	2,15
			Sub-Total de Materiais				5,74
			Custo Direto Total				20,24

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
17.01.07	261700-ag		Demarcação de vagas de garagem com tintas poliesportiva	m			
		18	Pintor	h	0,100000	14,26	1,43
		8	Servente	h	0,500000	10,18	5,09
			Sub-Total de Mao de Obras				6,52
		2430	Fita crepe	m	2,000000	0,38	0,76
		1227	Tinta poliesportiva	lt	0,030000	6,98	0,21
			Sub-Total de Materiais				0,97

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS**OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS**

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinópolis, Goiás

Área Const: 771,54 m²

			Custo Direto Total				7,49
--	--	--	--------------------	--	--	--	------

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
17.01.08	6082		Pintura de verniz em esquadrias de madeira - 3 demãos				
		4783	Pintor	h	0,400000	11,12	4,45
		6111	Servente	h	0,300000	7,00	2,10
			Sub-Total de Mao de Obras				6,55
		3767	Lixa para madeira	um	1,000000	0,43	0,43
		5318	Solvente Diluente a base de Aguarras	l	0,050000	8,00	0,40
		10481	Verniz sintético brilhante	gl	0,075000	16,25	1,22
			Sub-Total de Materiais				2,05
			Custo Direto Total				8,60

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.01.01	73542		Conjunto bucha e arruela 3/4"				
		2436	Eletricista	hs	0,010000	11,11	0,11
		247	Auxiliar de eletricista	hs	0,010000	7,51	0,08
			Sub-Total de Mao de Obras				0,19
		851	Conjunto bucha e arruela 3/4"	um	1,000000	0,58	0,58
			Sub-Total de Materiais				0,58
			Custo Direto Total				0,77

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinopolis, Goias

Área Const: 771,54 m²

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.02.29	72934		Eletróduto PVC Flexível corrugado DN 20"mm (3/4")				
		2436	Eletricista	hs	0,120000	11,11	1,33
		247	Auxiliar de Eletricista	hs	0,120000	7,51	0,90
			Sub-Total de Mão de Obras				2,23
		2689	Eletróduto PVC Flexível corrugado DN 20"mm (3/4")	m	1,000000	1,14	1,14
			Sub-Total de Materiais				1,14
			Custo Direto Total				3,37

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.02.25	72935		Eletróduto PVC Flexível corrugado DN 25"mm (1")				
		2436	Eletricista	hs	0,150000	11,11	1,67
		247	Auxiliar de Eletricista	hs	0,150000	7,51	1,13
			Sub-Total de Mão de Obras				2,79
		2688	Eletróduto PVC Flexível corrugado DN 25mm (1")	m	1,000000	1,50	1,50
			Sub-Total de Materiais				1,50
			Custo Direto Total				4,29

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.02.26	72936		Eletróduto PVC Flexível corrugado DN 32"mm (1 1/4")				
		2436	Eletricista	hs	0,200000	11,11	2,22
		247	Auxiliar de Eletricista	hs	0,200000	7,51	1,50
			Sub-Total de Mão de Obra				3,72
		2690	Eletróduto PVC Flexível corrugado DN 32"mm (1 1/4")	m	1,000000	2,22	2,22
			Sub-Total de Materiais				2,22
			Custo Direto Total				5,94

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS**OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS**

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinopolis, Goias

Área Const: 771,54 m²

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.01.02/1 8.02.10	83440		Caixa de Passagem 4" x 2" em ferro Galvanizado				
		2436	Eletricista	h	0,150000	11,11	1,67
		247	Auxiliar de Eletricista	h	0,150000	7,51	1,13
			Sub-Total de Mao de Obras				2,79
		2556	Caixa de Passagem 4" x 2" em ferro Galvanizado	um	1,000000	1,11	1,11
			Sub-Total de Materiais				1,11
			Custo Direto Total				3,90

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.01.03	83442		Caixa de Passagem 4" x 4" em ferro Galvanizado				
		2436	Eletricista	hs	0,150000	11,11	1,67
		247	Auxiliar de Eletricista	hs	0,150000	7,51	1,13
			Sub-Total de Mao de Obras				2,79
		2557	Caixa de Passagem 4" x 4" em ferro Galvanizado	um	1,000000	1,85	1,85
			Sub-Total de Materiais				1,85
			Custo Direto Total				4,64

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.01.04	83555		Tomada Dupla embutir 2 x 2P Universal 10A / 250 V				
		2436	Eletricista	h	0,370000	11,12	4,11

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinopolis, Goias

Área Const: 771,54 m²

		247	Auxiliar de Eletricista	h	0,370000	7,51	2,78
			Sub-Total de Mao de Obras				6,89
		7535	Tomada Dupla embutir 2 x 2P Universal 10a / 250 V	um	1,000000	9,19	9,19
			Sub-Total de Materiais				9,19
			Custo Direto Total				16,08

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.01.05	83540		Tomada de embutir 2P + T 10A/250V c/ placa	pç			
		2436	Eletricista	h	0,200000	11,12	2,22
		247	Auxiliar de Eletricista	h	0,200000	7,51	1,50
			Sub-Total de Mao de Obras				3,73
		7528	Tomada de embutir 2P + T 10A/250V c/ placa	um	1,000000	5,38	5,38
			Sub-Total de Materiais				5,38
			Custo Direto Total				9,10

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.01.06	72331		interruptor simples de embutir com uma tecla	pç			
		2436	Eletricista	h	0,250000	11,12	2,78
		247	Auxiliar de Eletricista	h	0,150000	7,51	1,13
			Sub-Total de Mao de Obras				3,91
		7564	Interruptor simples de embutir - uma tecla	um	1,000000	3,46	3,46
			Sub-Total de Materiais				3,46
			Custo Direto Total				7,37

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinópolis, Goias

Área Const: 771,54 m²

		Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.01.09	72332		interruptor siples de embutir com duas tecla	pç			
		2436	Eletricista	h	0,300000	11,12	3,34
		247	Auxliar de Aletricista	h	0,200000	7,51	1,50
			Sub-Total de Mao de Obras				4,84
		7559	Interruptor simples de embutir - duas tecla	um	1,000000	8,71	8,71
			Sub-Total de Materiais				8,71
			Custo Direto Total				13,55

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.01.10	72309		Eletróduto galvanizado 1"	m			
		2436	Eletricista	h	0,500000	11,12	5,56
		247	Auxliar de Aletricista	h	0,500000	7,51	3,76
			Sub-Total de Mao de Obras				9,32
		21136	Eletróduto galvanizado 1"	m	1,050000	8,34	8,76
			Sub-Total de Materiais				8,76
			Custo Direto Total				18,07

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.01.11	COMP-73953		Luminaria tipo calha com duas lampadas	pç			
		2436	Eletricista	h	0,850000	11,11	9,45
		6111	Servente	h	0,850000	7,00	5,95
			Sub-Total de Mao de Obras				15,40
		cot-033	Luminaria 2x32w com calha em aço, lampadas e reator	pç	1,000000	138,78	138,78
			Sub-Total de Materiais				138,78

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinópolis, Goias

Área Const: 771,54 m²

			Custo Direto Total				154,18
--	--	--	--------------------	--	--	--	--------

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.01.07	83451		Condutele tipo "LR" 3/4"	pç			
		2436	Eletricista	h	0,300000	11,12	3,34
		247	Auxiliar de eletricista	h	0,300000	7,51	2,25
			Sub-Total de Mao de Obras				5,59
		2593	Condutele LR 3/4"	pç	1,000000	6,16	6,16
			Sub-Total de Materiais				6,16
			Custo Direto Total				11,75

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.01.13	73861/5		Condutele tipo "C" 3/4"	pç			
		2436	Eletricista	h	0,250000	11,12	2,78
			Sub-Total de Mao de Obras				2,78
		851	Bucha e arruela para condutele 3/4"	ig	2,000000	0,58	1,15
		2559	Condutele C 3/4"	pç	1,000000	6,12	6,12
			Sub-Total de Materiais				7,27
			Custo Direto Total				10,05

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.01.14				pç			
		2436	Eletricista	h	0,250000	11,12	2,78

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinópolis, Goiás

Área Const: 771,54 m²

			Sub-Total de Mao de Obras				2,78
		851	Bucha e arruela para condutele 3/4"	kg	1,000000	0,58	0,58
		2565	Condutele E 3/4"	pç	1,000000	5,71	5,71
			Sub-Total de Materiais				6,29
			Custo Direto Total				9,07

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.01.15	83367		Caixa de passagem 80x80x15	pç			
		2436	Eletricista	h	2,250000	11,11	25,01
		247	Auxiliar de eletricista	h	2,250000	7,51	16,91
			Sub-Total de Mao de Obras				41,92
		11257	Caixa de passagem em aço 80x80x15	pç	1,000000	274,03	274,03
			Sub-Total de Materiais				274,03
			Custo Direto Total				315,95

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.01.16	83466		Interruptor simples uma tecla mais uma tomada conjugada	pç			
		2436	Eletricista	h	0,370000	11,12	4,11
		247	Auxiliar de eletricista	h	0,370000	7,51	2,78
			Sub-Total de Mao de Obras				6,89
		7556	Conjunto interruptor + tomada	pç	1,000000	9,65	9,65
			Sub-Total de Materiais				9,65
			Custo Direto Total				16,54

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinópolis, Goias

Área Const: 771,54 m²

		Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.01.17	73861/20		Condutele tipo "T" 3/4"	pç			
		2436	Eletricista	h	0,250000	11,12	2,78
			Sub-Total de Mao de Obras				2,78
		851	Bucha e arruela para condutele 3/4"	kg	3,000000	0,58	1,73
		2574	Condutele T 3/4"	pç	1,000000	6,59	6,59
			Sub-Total de Materiais				8,32
			Custo Direto Total				11,10

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.01.18	72941		Sinalizador de entrada de veiculos para garagem	pç			
		2436	Eletricista	h	1,500000	11,11	16,67
		247	Auxiliar de eletricista	h	1,500000	7,51	11,27
			Sub-Total de Mao de Obras				27,94
		4814	Sinalizador de entrada e saída de veiculos	pç	1,000000	280,00	280,00
			Sub-Total de Materiais				280,00
			Custo Direto Total				307,94

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.02.50	072556-Aget		Tomada Logica RJ 45 tipo Keystone Jack, CAT .6	pç			
		0025	Oficial B	hs	0,370000	14,26	5,28
		0008	Ajudante	hs	0,370000	10,18	3,77
			Sub-Total de Mao de Obras				9,05
		3913	Tomada Logica RJ 45 tipo Keystone Jack, CAT .6	pç	1,000000	10,34	10,34
			Sub-Total de Materiais				10,34

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinópolis, Goiás

Área Const: 771,54 m²

			Custo Direto Total				19,39
--	--	--	--------------------	--	--	--	-------

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.02.21	071190-Aget		Eletrocalha galvanizada a fogo 50x50mm	m			
		0012	Eletricista	hs	0,320000	14,26	4,56
		0008	Ajudante	hs	0,320000	10,18	3,26
			Sub-Total de Mao de Obras				7,82
		3805	eletrocalha galvanizada a fogo 50x50mm	m	1,000000	6,38	6,38
			Sub-Total de Materiais				6,38
			Custo Direto Total				14,20

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.01.20	071159-Aget		Desvio para direita para eletrocalha 50x50	pç			
		0012	Eletricista	hs	0,160000	14,26	2,28
		0008	Ajudante	hs	0,160000	10,18	1,63
			Sub-Total de Mao de Obras				3,91
		3788	Desvio para direita para eletrocalha 50x50	pç	1,000000	16,24	16,24
			Sub-Total de Materiais				16,24
			Custo Direto Total				20,15

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.01.12	83417		Cabo de cobre 2,5mm2 0,6/1KV	m			
		2436	Eletricista	h	0,050000	11,11	0,56

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinópolis, Goiás

Área Const: 771,54 m²

		247	Auxiliar de eletricista	h	0,050000	7,51	0,38
			Sub-Total de Mao de Obras				0,93
		1022	Cabo de cobre 2,5mm2 0,6/1KV	m	1,000000	1,68	1,68
		21127	Fita isolante 19mmx5mt	rl	0,005600	1,17	0,01
			Sub-Total de Materiais				1,69
			Custo Direto Total				2,62

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.01.13	83420		Cabo de cobre 10mm2 0,6/1KV	m			
		2436	Eletricista	h	0,080000	11,11	0,89
		247	Auxiliar de eletricista	h	0,080000	7,51	0,60
			Sub-Total de Mao de Obras				1,49
		1020	Cabo de cobre 10mm2 0,6/1KV	m	1,000000	5,38	5,38
			Sub-Total de Materiais				5,38
			Custo Direto Total				6,87

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.01.14	73860/12		Cabo de cobre 16mm2 0,45/0,75KV	m			
		2436	Eletricista	h	0,090000	11,11	1,00
		6111	Servente	h	0,090000	7,00	0,63
			Sub-Total de Mao de Obras				1,63
		979	Cabo de cobre 16mm2 0,45/0,75KV	m	1,000000	6,88	6,88
			Sub-Total de Materiais				6,88
			Custo Direto Total				8,51

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinópolis, Goias

Área Const: 771,54 m²

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.01.15	73860/13	Cabo de cobre 25mm2 0,45/0,75KV		m			
		2436	Eletricista	h	0,100000	11,12	1,11
		6111	Servente	h	0,100000	7,00	0,70
			Sub-Total de Mao de Obras				1,81
		986	Cabo de cobre 25mm2 0,45/0,75KV	m	1,000000	10,76	10,76
			Sub-Total de Materiais				10,76
			Custo Direto Total				12,57

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.01.16	74130/1	Disjuntor monopolar de 10 a 30A		pç			
		2436	Eletricista	h	0,125000	11,11	1,39
			Sub-Total de Mao de Obras				1,39
		2370	Disjuntor monopolar de 10 a 30A		1,000000	7,90	7,90
			Sub-Total de Materiais				7,90
			Custo Direto Total				9,29

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.01.17	74130/5	Disjuntor tripolar de 60 a 100A		m			
		2436	Eletricista	h	0,400000	11,11	4,44

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinópolis, Goiás

Área Const: 771,54 m²

		247	Auxiliar de eletricista	h	0,400000	7,51	3,00
			Sub-Total de Mao de Obras				7,45
		2373	Disjuntor tripolar de 60 a 100A	pç	1,000000	69,67	69,67
			Sub-Total de Materiais				69,67
			Custo Direto Total				77,12

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.01.31	72254		Cabo de cobre NU 50mm2	m			
		2436	Eletricista	h	0,310000	11,11	3,44
		247	Auxiliar de eletricista	h	0,310000	7,51	2,33
			Sub-Total de Mao de Obras				5,77
		867	Cabo de cobre NU 50mm2	m	1,020000	17,87	18,23
			Sub-Total de Materiais				18,23
			Custo Direto Total				24,00

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.01.32	83418		Cabo de cobre 4mm2 0,6/1KV	m			
		2436	Eletricista	h	0,061000	11,11	0,68
		247	Auxiliar de eletricista	h	0,061000	7,51	0,46
			Sub-Total de Mao de Obras				1,14
		1021	Cabo de cobre 4mm2 0,6/1KV	m	1,000000	2,81	2,81
		21127	Fita isolante 19mmx5mt	rl	0,005600	1,17	0,01
			Sub-Total de Materiais				2,82
			Custo Direto Total				3,95

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinópolis, Goias

Área Const: 771,54 m²

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.01.33	72256		Cabo de cobre NU 95mm2	m			
		2436	Eletricista	h	0,360000	11,11	4,00
		247	Auxiliar de eletricista	h	0,360000	7,51	2,70
			Sub-Total de Mao de Obras				6,70
		865	Cabo de cobre NU 95mm2	m	1,020000	35,01	35,71
			Sub-Total de Materiais				35,71
			Custo Direto Total				42,41

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.01.47	83450		Caixa de passagem 80x80x62 fundo de brita e tampa	um			
		4750	Pedreiro	h	5,700000	11,11	63,36
		6111	Servente	h	10,700000	7,00	74,95
			Sub-Total de Mao de Obras				138,31
		370	Areia media	m3	0,170000	68,00	11,56
		1106	Cal hidratada	kg	12,400000	0,50	6,20
		1379	Cimento CP-II	kg	43,500000	0,43	18,86
		4722	Pedra britada nº 3	m3	0,020000	48,53	0,97
		7258	Tijolo maciço 5x10x20cm	um	230,000000	0,23	52,67
		1358	Chapa madeira compensada	m2	0,160000	19,21	3,07
		39	Aço CA-60 5mm2	kg	2,240000	4,66	10,45
		4718	Pedra britada nº2	m3	0,023360	53,90	1,26
		367	Areia grossa	m3	0,020160	69,90	1,41
			Sub-Total de Materiais				106,45
			Custo Direto Total				244,76

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinópolis, Goiás

Área Const: 771,54 m²

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.01.20	070761-ag		Canaleta plastica c/ tampa 1/2"x3/4"	m			
		12	Eletricista	h	0,070000	14,26	1,00
		8	ajudante	h	0,070000	10,18	0,71
			Sub-Total de Mao de Obras				1,71
		3148	Canaleta plastica c/ tampa 1/2"x3/4"	m	1,000000	5,25	5,25
			Sub-Total de Materiais				5,25
			Custo Direto Total				6,96

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.01.51	071101-ag		Cotovelo para canaleta plastica	pç			
		12	Eletricista	h	0,100000	14,26	1,43
		8	ajudante	h	0,100000	10,18	1,02
			Sub-Total de Mao de Obras				2,44
		3221	Cotovelo para canaleta plastica	m	1,000000	0,75	0,75
			Sub-Total de Materiais				0,75
			Custo Direto Total				3,20

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.01.18	071115-ag		Curva de inversão p/ eletrocalha de 50x50mm	pç			
		12	Eletricista	h	0,160000	14,26	2,28
		8	ajudante	h	0,160000	10,18	1,63
			Sub-Total de Mao de Obras				3,91
		3798	Curva de inversão p/ eletrocalha de 50x50mm	pç	1,000000	9,85	9,85
			Sub-Total de Materiais				9,85

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS**OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS**

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinópolis, Goias

Área Const: 771,54 m²

			Custo Direto Total				13,76
--	--	--	--------------------	--	--	--	-------

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.01.55	74130/1		Disjuntor monopolar 10A ate 30A/3KA	pç			
		2436	Eletricista	h	0,125000	11,11	1,39
			Sub-Total de Mao de Obras				1,39
		2370	Disjuntor monopolar 10A/3KA	m	1,000000	7,90	7,90
			Sub-Total de Materiais				7,90
			Custo Direto Total				9,29

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.01.56	74130/2		Disjuntor monopolar 35A ate 50A/3KA	pç			
		2436	Eletricista	h	0,125000	11,11	1,39
			Sub-Total de Mao de Obras				1,39
		2386	Disjuntor monopolar 40A/3KA	m	1,000000	10,53	10,53
			Sub-Total de Materiais				10,53
			Custo Direto Total				11,92

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.01.21	74130/4		Disjuntor tripolar 10A ate 50A	pç			
		247	Auxiliar de eletricista	h	0,400000	7,51	3,00
		2436	Eletricista	h	0,400000	11,11	4,44
			Sub-Total de Mao de Obras				7,45

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinópolis, Goias

Área Const: 771,54 m²

		2392	Disjuntor tripolar 10A ate 50A	pç	1,000000	47,63	47,63
			Sub-Total de Materiais				47,63
			Custo Direto Total				55,08

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.01.58	74130/5		Disjuntor tripolar 50A ate 100A	pç			
		247	Auxiliar de eletricista	h	0,400000	7,51	3,00
		2436	Eletricista	h	0,400000	11,11	4,44
			Sub-Total de Mao de Obras				7,45
		2373	Disjuntor tripolar 50A ate 100A	pç	1,000000	69,67	69,67
			Sub-Total de Materiais				69,67
			Custo Direto Total				77,12

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.01.59	74130/6		Disjuntor tripolar 125A ate 150A	pç			
		247	Auxiliar de eletricista	h	0,400000	7,51	3,00
		2436	Eletricista	h	0,400000	11,11	4,44
			Sub-Total de Mao de Obras				7,45
		2391	Disjuntor tripolar 125A ate 150A	pç	1,000000	188,41	188,41
			Sub-Total de Materiais				188,41
			Custo Direto Total				195,86

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinopolis, Goias

Área Const: 771,54 m²

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.01.62	74130/7		Disjuntor tripolar 250A	pç			
		247	Auxiliar de eletricista	h	0,400000	7,51	3,00
		2436	Eletricista	h	0,400000	11,11	4,44
			Sub-Total de Mao de Obras				7,45
		2393	Disjuntor tripolar 250A	pç	1,000000	816,26	816,26
			Sub-Total de Materiais				816,26
			Custo Direto Total				823,71

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.01.22	071184-ag		Dispositivo de proteção contra surtos (D.P.S.) 40KA	pç			
		12	Eletricista	h	1,000000	14,26	14,26
		8	ajudante	h	1,000000	10,18	10,18
			Sub-Total de Mao de Obras				24,44
		3939	Dispositivo de proteção contra surtos (D.P.S.) 40KA	pç	1,000000	32,30	32,30
			Sub-Total de Materiais				32,30
			Custo Direto Total				56,74

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.01.23	72308		Eletroduto galvanizado 3/4"	m			
		247	Auxiliar de eletricista	h	0,500000	7,51	3,76
		2436	Eletricista	h	0,500000	11,11	5,56
			Sub-Total de Mao de Obras				9,31
		21128	Eletroduto galvanizado 3/4"	m	1,050000	7,09	7,44
			Sub-Total de Materiais				7,44
			Custo Direto Total				16,75

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinopolis, Goias

Área Const: 771,54 m²

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.02.01	070283-ag		Bastidor de engate rapido BEP-10 pares	pç			
		12	Eletricista	h	0,500000	14,26	7,13
		8	ajudante	h	0,500000	10,18	5,09
			Sub-Total de Mao de Obras				12,22
		3899	Bastidor de engate rapido 10 pares	pç	1,000000	5,00	5,00
			Sub-Total de Materiais				5,00
			Custo Direto Total				17,22

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.01.67	72310		Eletroduto galvanizado 40mm	m			
		247	Auxiliar de eletricista	h	0,750000	7,51	5,63
		2436	Eletricista	h	0,750000	11,12	8,34
			Sub-Total de Mao de Obras				13,97
		21130	Eletroduto ferro galvanizado	m	1,050000	17,13	17,99
			Sub-Total de Materiais				17,99
			Custo Direto Total				31,96

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinópolis, Goiás

Área Const: 771,54 m²

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.01.18/1	8.02.24	72251	Cabo cobre nu 16mm2	m			
		247	Auxiliar de eletricista	h	0,130000	7,51	0,98
		2436	Eletricista	h	0,130000	11,12	1,45
			Sub-Total de Mao de Obras				2,42
		857	Cabo cobre nu 16mm2	m	1,020000	6,00	6,12
			Sub-Total de Materiais				6,12
			Custo Direto Total				8,54

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.01.25	72311		Eletróduto galvanizado 50mm	m			
		247	Auxiliar de eletricista	h	0,750000	7,51	5,64
		2436	Eletricista	h	0,750000	11,11	8,34
			Sub-Total de Mao de Obras				13,97
		21134	Eletróduto galvanizado 50mm	m	1,050000	22,12	23,22
			Sub-Total de Materiais				23,22
			Custo Direto Total				37,19

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.01.69	72312		Eletróduto galvanizado 2 1/2"	m			
		247	Auxiliar de eletricista	h	1,000000	7,51	7,51
		2436	Eletricista	h	1,000000	11,11	11,11
			Sub-Total de Mao de Obras				18,63
		21131	Eletróduto galvanizado 2 1/2"	m	1,050000	31,91	33,51
			Sub-Total de Materiais				33,51
			Custo Direto Total				52,14

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS**OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS**

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinópolis, Goiás

Área Const: 771,54 m²

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.01.70	72316		Eletróduto galvanizado 3"	m			
		247	Auxiliar de eletricista	h	1,000000	7,51	7,51
		2436	Eletricista	h	1,000000	11,11	11,11
			Sub-Total de Mão de Obras				18,63
		21133	Eletróduto galvanizado 3"	m	1,050000	43,86	46,05
			Sub-Total de Materiais				46,05
			Custo Direto Total				64,68

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.01.71	071218-ag		Eletróduto galvanizado 4"	pç			
		12	Eletricista	h	2,000000	14,26	28,52
		8	ajudante	h	2,000000	10,18	20,36
			Sub-Total de Mão de Obras				48,88
		3278	Eletróduto galvanizado 4"	m	1,000000	57,90	57,90
			Sub-Total de Materiais				57,90
			Custo Direto Total				106,78

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.02.27	55865		Eletróduto PVC rígido 40mm	m			
		247	Auxiliar de eletricista	h	0,450000	7,51	3,38
		2436	Eletricista	h	0,450000	11,11	5,00

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinópolis, Goiás

Área Const: 771,54 m²

			Sub-Total de Mao de Obras				8,38
		2680	Eletroduto PVC rigido 40mm	m	1,100000	5,24	5,76
			Sub-Total de Materiais				5,76
			Custo Direto Total				14,14

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.01.28	83418		Cabo de cobre isolado 4mm2 0,6/1kv	m			
		247	Auxiliar de eletricista	h	0,061000	7,51	0,46
		2436	Eletricista	h	0,061000	11,11	0,68
			Sub-Total de Mao de Obras				1,14
		1021	Cabo de cobre isolado 4mm2 0,6/1kv	m	1,000000	2,81	2,81
		21127	Fita isolante adesiva rolo de 19mmx5m	um	0,005600	1,17	0,01
			Sub-Total de Materiais				2,82
			Custo Direto Total				3,95

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.01.29	73860/10		Cabo de cobre isolado 6mm2 0,45/0,75kv	m			
		6111	Servente	h	0,070000	7,00	0,49
		2436	Eletricista	h	0,070000	11,11	0,78
			Sub-Total de Mao de Obras				1,27
		982	Cabo de cobre isolado 6mm2 0,45/0,75kv	m	1,000000	3,38	3,38
		21127	Fita isolante adesiva rolo de 19mmx5m	um	0,011200	1,17	0,01
			Sub-Total de Materiais				3,39
			Custo Direto Total				4,66

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinopolis, Goias

Área Const: 771,54 m²

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.01.31	68069		Haste copperweld 5/8x3m com conectores	um			
		247	Auxiliar de eletricista	h	0,400000	7,51	3,00
		2436	Eletricista	h	0,400000	11,11	4,44
			Sub-Total de Mao de Obras				7,45
		3380	Haste copperweld 5/8x3m com conectores	um	1,000000	26,25	26,25
			Sub-Total de Materiais				26,25
			Custo Direto Total				33,70

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.01.83	83465		Interruptor intermediario (four way)	um			
		247	Auxiliar de eletricista	h	0,530000	7,51	3,98
		2436	Eletricista	h	0,530000	11,11	5,89
			Sub-Total de Mao de Obras				9,86
		12127	Interruptor intermediario (four way)	um	1,000000	16,65	16,65
			Sub-Total de Materiais				16,65
			Custo Direto Total				26,51

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.01.32	72334		Interruptor paralelo de 1 tecla	um			
		247	Auxiliar de eletricista	h	0,150000	7,51	1,13
		2436	Eletricista	h	0,250000	11,11	2,78
			Sub-Total de Mao de Obras				3,91
		7563	Interruptor paralelo de embutir com uma tecla	um	1,000000	5,08	5,08

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinópolis, Goias

Área Const: 771,54 m²

			Sub-Total de Materiais				5,08
			Custo Direto Total				8,99

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.01.33	85049		Interruptor simples 2 teclas com tomada conjugada	um			
		247	Auxiliar de eletricista	h	0,530000	7,51	3,98
		2436	Eletricista	h	0,530000	11,11	5,89
			Sub-Total de Mao de Obras				9,87
		7558	Conj. Embu 2 interrptores simples e 1 tomada	um	1,000000	12,77	12,77
			Sub-Total de Materiais				12,77
			Custo Direto Total				22,64

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.01.87	83467		Interruptor simples 3 teclas	um			
		247	Auxiliar de eletricista	h	0,530000	7,51	3,98
		2436	Eletricista	h	0,530000	11,11	5,89
			Sub-Total de Mao de Obras				9,87
		7560	Conj. Embu 3 interrptores simples	um	1,000000	12,01	12,01
			Sub-Total de Materiais				12,01
			Custo Direto Total				21,88

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.01.88	071450-ag		Interruptor residual (DR) - bipolar 25A/30mA	pç			

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinopolis, Goias

Área Const: 771,54 m²

		12	Eletricista	h	0,600000	14,26	8,56
		8	ajudante	h	0,600000	10,18	6,11
			Sub-Total de Mao de Obras				14,67
		3944	Interruptor residual (DR) - bipolar 25A/30mA	pç	1,000000	83,95	83,95
			Sub-Total de Materiais				83,95
			Custo Direto Total				98,62

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.01.89	071455-ag		Interruptor residual (DR) - tetrapolar 25A/30mA	pç			
		12	Eletricista	h	1,000000	14,26	14,26
		8	ajudante	h	1,000000	10,18	10,18
			Sub-Total de Mao de Obras				24,44
		3941	Interruptor residual (DR) - tetrapolar 25A/30mA	pç	1,000000	80,00	80,00
			Sub-Total de Materiais				80,00
			Custo Direto Total				104,44

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.01.90	071456-ag		Interruptor residual (DR) - tetrapolar 40A/30mA	pç			
		12	Eletricista	h	1,000000	14,26	14,26
		8	ajudante	h	1,000000	10,18	10,18
			Sub-Total de Mao de Obras				24,44
		3942	Interruptor residual (DR) - tetrapolar 40A/30mA	pç	1,000000	87,02	87,02
			Sub-Total de Materiais				87,02
			Custo Direto Total				111,46

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinópolis, Goiás

Área Const: 771,54 m²

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.01.34	74131/4		Quadro de distribuição de embutir para 18 elementos	um			
		247	Auxiliar de eletricista	h	2,500000	7,51	18,79
		2436	Eletricista	h	2,500000	11,11	27,79
			Sub-Total de Mao de Obras				46,57
		12038	Quadro de distribuição de embutir para 18 elementos	um	1,000000	256,07	256,07
			Sub-Total de Materiais				256,07
			Custo Direto Total				302,64

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.01.35	74131/7		Quadro de distribuição de embutir para 40 elementos	um			
		247	Auxiliar de eletricista	h	4,000000	7,51	30,06
		2436	Eletricista	h	4,000000	11,11	44,45
			Sub-Total de Mao de Obras				74,51
		5097	Quadro de distribuição de embutir para 40 elementos	um	1,000000	461,11	461,11
			Sub-Total de Materiais				461,11
			Custo Direto Total				535,62

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.01.36/1 8.02.31	072325-ag		Saida horizontal para eletroduto D=3/4"	pç			
		12	Eletricista	h	0,120000	14,26	1,71
		8	ajudante	h	0,120000	10,18	1,22
			Sub-Total de Mao de Obras				2,93

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinópolis, Goiás

Área Const: 771,54 m²

		3809	Saida horizontal para eletroduto D=3/4"	pç	1,000000	0,76	0,76
			Sub-Total de Materiais				0,76
			Custo Direto Total				3,69

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.01.37/1	072326-ag		Saida horizontal para eletroduto D=1"	pç			
8.02.32		12	Eletricista	h	0,120000	10,18	1,22
		8	ajudante	h	0,120000	14,26	1,71
			Sub-Total de Mao de Obras				2,93
		3808	saida horizontal para eletroduto D=1"	pç	1,000000	0,84	0,84
			Sub-Total de Materiais				0,84
			Custo Direto Total				3,77

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.02.36	072455-ag		Tampa para caixa R2	pç			
		12	Eletricista	h	0,250000	10,18	2,55
		8	ajudante	h	0,250000	14,26	3,57
			Sub-Total de Mao de Obras				6,11
		3739	Tampa para caixa R2	pç	1,000000	579,40	574,90
			Sub-Total de Materiais				574,90
			Custo Direto Total				581,01

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.01.103	73767/2		Alça pre-formada dist. Em aço rec com aluminio para cabo 2um				

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinópolis, Goiás

Área Const: 771,54 m²

		2436	Eletricista	h	0,140000	11,11	1,56
			Sub-Total de Mao de Obras				1,56
		11273	Alça pre-formada dist. Em aço rec com alumínio para cabo 25mm2	um	1,000000	4,58	4,58
			Sub-Total de Materiais				4,58
			Custo Direto Total				6,13

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.01.104	73851/3		Armação secundaria de 4 estribos	um			
		6111	Servente	h	2,000000	7,00	14,01
		2436	Eletricista	h	2,000000	11,11	22,23
			Sub-Total de Mao de Obras				36,24
		11944	cinta galvanizada de 8"	pç	2,000000	11,57	23,13
		1096	Armação vertical c/ haste e contrapino p/ 4 estribos	pç	1,000000	28,51	28,51
			Sub-Total de Materiais				51,64
			Custo Direto Total				87,88

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.01.106	070386-ag		Braço tipo "C" em aço galvanizado	pç			
		12	Eletricista	h	0,200000	14,26	2,85
		8	ajudante	h	0,200000	10,18	2,04
			Sub-Total de Mao de Obras				4,89
		3954	Braço tipo "C" em aço galvanizado	pç	1,000000	78,00	78,00
			Sub-Total de Materiais				78,00
			Custo Direto Total				82,89

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS**OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS**

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinópolis, Goias

Área Const: 771,54 m²

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.01.107	070507-ag		Cabeçote de liga de alumínio 4"	pç			
		12	Eletricista	h	0,550000	14,26	7,84
		8	ajudante	h	0,550000	10,18	5,60
			Sub-Total de Mao de Obras				13,44
		3090	Cabeçote de liga de alumínio 4"	pç	1,000000	26,00	26,00
			Sub-Total de Materiais				26,00
			Custo Direto Total				39,44

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.01.108	070771-ag		Cantoneira auxiliar para braço tipo "C"	pç			
		12	Eletricista	h	0,100000	14,26	1,43
		8	ajudante	h	0,100000	10,18	1,02
			Sub-Total de Mao de Obras				2,45
		3968	Cantoneira auxiliar para braço tipo "C"	pç	1,000000	58,00	58,00
			Sub-Total de Materiais				58,00
			Custo Direto Total				60,45

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.01.109	73780/1		Chave fusivel unipolar, 15KV - 100A	um			
		6111	Servente	h	1,000000	7,00	7,00
		2436	Eletricista	h	1,000000	11,11	11,11

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinópolis, Goiás

Área Const: 771,54 m²

			Sub-Total de Mao de Obras				18,12
		5047	Chave fusivel unipolar, 15KV - 100A	pç	1,000000	224,76	224,76
			Sub-Total de Materiais				224,76
			Custo Direto Total				242,87

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.01.110	070922-ag		Cinta de aço galvanizado DN. 230mm	pç			
		12	Eletricista	h	0,200000	14,26	2,85
		8	ajudante	h	0,200000	10,18	2,04
			Sub-Total de Mao de Obras				4,89
		3701	Cinta de aço galvanizado DN. 230mm	pç	1,000000	17,42	17,42
			Sub-Total de Materiais				17,42
			Custo Direto Total				22,31

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.01.112	071016-ag		Conector de compressão formato H para cabos 25 a 70mm2	pç			
		12	Eletricista	h	0,400000	14,26	5,70
		8	ajudante	h	0,400000	10,18	4,07
			Sub-Total de Mao de Obras				9,77
		3956	Conector de compressão formato H para cabos 25 a 70mm2	pç	1,000000	1,75	1,75
			Sub-Total de Materiais				1,75
			Custo Direto Total				11,52

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
--------------	----------------------	-------------	-----------	---------	-------------	----------------	-------------

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinopolis, Goias

Área Const: 771,54 m²

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.01.113	071020-ag		Conector paralelo alum. Extrudado CA-CU	pç			
		12	Eletricista	h	0,450000	14,26	6,42
		8	ajudante	h	0,450000	10,18	4,58
			Sub-Total de Mao de Obras				11,00
		3712	Conector paralelo alum. Extrudado CA-CU	pç	1,000000	2,60	2,60
			Sub-Total de Materiais				2,60
			Custo Direto Total				13,60

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.01.114	071128-ag		Curva em ferro zincado DN 4"	pç			
		12	Eletricista	h	1,800000	14,26	25,68
		8	ajudante	h	1,800000	10,18	18,33
			Sub-Total de Mao de Obras				44,01
		3230	Curva em ferro zincado DN 4"	pç	1,000000	67,89	67,89
			Sub-Total de Materiais				67,89
			Custo Direto Total				111,90

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.01.115	071365-ag		Grampo de ancoragem poimerica	pç			
		12	Eletricista	h	0,400000	14,26	5,70
		8	ajudante	h	0,400000	10,18	4,07
			Sub-Total de Mao de Obras				9,77
		3957	Grampo de ancoragem poimerica	pç	1,000000	31,80	31,80
			Sub-Total de Materiais				31,80
			Custo Direto Total				41,57

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinópolis, Goias

Área Const: 771,54 m²

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.01.116	071476-ag		Isolador de ancoragem polimerico 15KV	pç			
		12	Eletricista	h	0,200000	14,26	2,85
		8	ajudante	h	0,200000	10,18	2,04
			Sub-Total de Mao de Obras				4,89
		3971	Isolador de ancoragem polimerico 15KV	pç	1,000000	40,50	40,50
			Sub-Total de Materiais				40,50
			Custo Direto Total				45,39

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.01.117	071480-ag		Isolador roldana porcelana	pç			
		12	Eletricista	h	0,200000	14,26	2,85
		8	ajudante	h	0,200000	10,18	2,04
			Sub-Total de Mao de Obras				4,89
		3347	Isolador roldana porcelana	pç	1,000000	2,50	2,50
			Sub-Total de Materiais				2,50
			Custo Direto Total				7,39

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.01.118	071728-ag		Luva de ferro zincado DN 4"	pç			
		12	Eletricista	h	0,550000	14,26	7,84
		8	ajudante	h	0,550000	10,18	5,60

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinópolis, Goiás

Área Const: 771,54 m²

			Sub-Total de Mao de Obras				13,44
		3377	Luva de ferro zincado DN 4"	pç	1,000000	8,19	8,19
			Sub-Total de Materiais				8,19
			Custo Direto Total				21,63

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.01.119	071795-ag		Olhal para parafuso	pç			
		12	Eletricista	h	0,300000	14,26	4,28
		8	ajudante	h	0,300000	10,18	3,05
			Sub-Total de Mao de Obras				7,33
		3972	Olhal para parafuso	pç	1,000000	2,60	2,60
			Sub-Total de Materiais				2,60
			Custo Direto Total				9,93

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.01.120	071835-ag		Parafuso cabeça abaulada M16x45mm	pç			
		12	Eletricista	h	0,006600	14,26	0,09
		8	ajudante	h	0,006600	10,18	0,07
			Sub-Total de Mao de Obras				0,16
		3706	Parafuso cabeça abaulada M16x45mm	pç	1,000000	2,48	2,48
			Sub-Total de Materiais				2,48
			Custo Direto Total				2,64

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
--------------	----------------------	-------------	-----------	---------	-------------	----------------	-------------

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinopolis, Goias

Área Const: 771,54 m²

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.01.121	83641		Para-raio tp valvula 15kv/5ka	um			
		247	Aux. De eletricista	h	6,000000	7,51	45,09
		2436	Eletricista	h	6,000000	11,11	66,69
			Sub-Total de Mao de Obras				111,78
		4276	Para-raio tp valvula 15kv/5ka	pç	1,000000	212,47	212,47
			Sub-Total de Materiais				212,47
			Custo Direto Total				324,25

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.01.122	072145-ag		Protetor para para-raio polimerico	pç			
		12	Eletricista	h	0,015000	14,26	0,21
		8	ajudante	h	0,015000	10,18	0,15
			Sub-Total de Mao de Obras				0,36
		3963	Protetor para para-raio polimerico	pç	1,000000	15,10	15,10
			Sub-Total de Materiais				15,10
			Custo Direto Total				15,46

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.01.124	73783/17		Poste de concreto para carga de 11mts para 600kg instalado	um			
		6111	Servente	h	6,000000	7,00	42,02
			Sub-Total de Mao de Obras				42,02
		5035	Poste de concreto circular 11mts	um	1,000000	825,92	825,92
	c	73355	Aluguel caminhão toco 7,5t motor diesel	h	1,500000	50,58	75,87
	c	6045	Concreto FCK=15MPA, preparo manual	m3	0,200000	277,55	55,51
	c	74157/3	Lançamento/aplicação manual de concreto	m3	0,200000	18,14	3,63

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinópolis, Goiás

Área Const: 771,54 m²

	c	74030/2	Guindaste carga max 3,25t	h	1,500000	19,34	29,01
			Sub-Total de Materiais				989,94
			Custo Direto Total				1.031,96

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.01.125	072329-ag		Sapatilha de aço galvanizado para poste com transformado	pç			
		12	Eletricista	h	0,400000	14,26	5,70
		8	ajudante	h	0,400000	10,18	4,07
			Sub-Total de Mao de Obras				9,77
		3964	Sapatilha de aço galvanizado para poste com tran	pç	1,000000	0,83	0,83
			Sub-Total de Materiais				0,83
			Custo Direto Total				10,60

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.01.126	73624		Suporte para transformador em poste de concreto circular	um			
		247	Aux. De eletricista	h	1,500000	7,51	11,27
		2436	Eletricista	h	1,500000	11,11	16,67
			Sub-Total de Mao de Obras				27,94
		12327	Cinta para inst de transformador em poste circular	pç	1,000000	51,75	51,75
			Sub-Total de Materiais				51,75
			Custo Direto Total				79,69

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinópolis, Goiás

Área Const: 771,54 m²

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.01.127	72263		Terminal de pressão para cabo 50mm2	um			
		247	Aux. De eletricista	h	0,400000	7,51	3,01
		2436	Eletricista	h	0,400000	11,11	4,45
			Sub-Total de Mao de Obras				7,45
		1538	Terminal de pressão para cabo 50mm2	pç	1,000000	4,68	4,68
			Sub-Total de Materiais				4,68
			Custo Direto Total				12,13

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.01.128	73857/3		Transformador trifasico 150KVA, 60hz, 15kv	um			
		6111	Servente	h	3,000000	7,00	21,01
		2436	Eletricista	h	3,000000	11,11	33,34
			Sub-Total de Mao de Obras				54,35
		7614	Transformador trifasico 150KVA, 60hz, 15kv	pç	1,000000	9.467,85	9.467,85
			Sub-Total de Materiais				9.467,85
			Custo Direto Total				9.522,20

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.02.05	73690		Cabo telefonico CI50-10 pares	m			
		247	Auxiliar de eletricista	h	0,085000	7,51	0,64
		2436	Eletricista	h	0,085000	11,11	0,94
			Sub-Total de Mao de Obras				1,58
		11916	Cabo telefonico CI50-10 pares	m	1,000000	3,19	3,19
			Sub-Total de Materiais				3,19
			Custo Direto Total				4,77

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS**OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS**

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinopolis, Goias

Área Const: 771,54 m²

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.02.06	070626-ag		Cabo UTP 4 pares, cat. 6	m			
		12	Eletricista	h	0,065000	14,26	0,93
		8	ajudante	h	0,065000	10,18	0,66
			Sub-Total de Mao de Obras				1,59
		3903	Cabo UTP 4 pares, cat. 6	m	1,000000	1,72	1,72
			Sub-Total de Materiais				1,72
			Custo Direto Total				3,31

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.02.09	83367		Caixa de passagem de sobrepor 80x80x15cm	m			
		247	Auxiliar de eletricista	h	2,250000	7,51	16,91
		2436	Eletricista	h	2,250000	11,11	25,01
			Sub-Total de Mao de Obras				41,92
		11256	Caixa de passagem de sobrepor 80x80x15cm	m	1,000000	274,03	274,03
			Sub-Total de Materiais				274,03
			Custo Direto Total				315,95

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.02.17	73861/3		Condutele 1" tipo "B"	m			
		2436	Eletricista	h	0,300000	11,11	3,33
			Sub-Total de Mao de Obras				3,33
		855	Bucha e arruela aluminio fundido	cj	1,000000	0,85	0,85

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinópolis, Goiás

Área Const: 771,54 m²

		14054	Condutele 1"	pç	1,000000	9,24	9,24
			Sub-Total de Materiais				10,09
			Custo Direto Total				13,43

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.02.27	55866		Eletróduto PVC rígido DN 50mm	m			
		247	Auxiliar de eletricista	h	0,450000	7,51	3,38
		2436	Eletricista	h	0,450000	11,11	5,00
			Sub-Total de Mão de Obras				8,38
		2681	Eletróduto PVC rígido DN 50mm	m	1,100000	6,74	7,41
			Sub-Total de Materiais				7,41
			Custo Direto Total				15,79

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.02.34	071277-ag		Emenda para eletrocalha 50x50mm	m			
		12	Eletricista	h	0,150000	14,26	2,14
		8	ajudante	h	0,150000	10,18	1,53
			Sub-Total de Mão de Obras				3,67
		3835	Emenda para eletrocalha 50x50mm	m	1,000000	1,00	1,00
			Sub-Total de Materiais				1,00
			Custo Direto Total				4,67

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinopolis, Goias

Área Const: 771,54 m²

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.02.29	73768/11		Cabo CCI-50 3 pares	m			
		6111	Servente	h	0,020000	7,00	0,14
		2436	Eletricista	h	0,020000	11,12	0,22
			Sub-Total de Mao de Obras				0,35
		11903	Cabo telefonico CCI50 3 pares	m	1,000000	0,81	0,81
			Sub-Total de Materiais				0,81
			Custo Direto Total				1,16

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.02.40	071796-ag		Guia organizador de cabos	m			
		25	Oficial "B"	h	0,200000	14,26	2,85
			Sub-Total de Mao de Obras				2,85
		3909	Guia organizador de cabos	pç	1,000000	11,50	11,50
			Sub-Total de Materiais				11,50
			Custo Direto Total				14,35

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.02.30	071887-ag		Patch panel 24 portas (RJ-45)	um			
		25	Oficial "B"	h	4,000000	14,26	57,04
			Sub-Total de Mao de Obras				57,04
		3911	Patch panel 24 portas (RJ-45)	um	1,000000	226,56	226,56
			Sub-Total de Materiais				226,56
			Custo Direto Total				283,60

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinópolis, Goiás

Área Const: 771,54 m²

		Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.02.42	072233-ag		Rack 4 elementos	um			
		8	ajudante	h	2,000000	10,18	20,36
		12	eletricista	h	2,000000	14,26	28,52
			Sub-Total de Mao de Obras				48,88
		3429	Rack 4 elementos	um	1,000000	43,00	43,00
			Sub-Total de Materiais				43,00
			Custo Direto Total				91,88

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.02.49	072375-ag		Tê de descida para eletrocalha 50x50mm	um			
		8	ajudante	h	0,160000	10,18	1,63
		12	eletricista	h	0,160000	14,26	2,28
			Sub-Total de Mao de Obras				3,91
		3793	Tê de descida p/ eletrocalha	um	1,000000	13,62	13,62
			Sub-Total de Materiais				13,62
			Custo Direto Total				17,53

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
18.02.37	070207-ag		Arame guia	um			
		8	ajudante	h	0,150000	10,18	1,53
		12	eletricista	h	0,150000	14,26	2,14
			Sub-Total de Mao de Obras				3,67
		3740	Arame guia	m	1,000000	0,89	0,89
			Sub-Total de Materiais				0,89
			Custo Direto Total				4,56

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinopolis, Goias

Área Const: 771,54 m²

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
19.01.01	74165/1		Tubo PVC esgoto 40mm	mt			
		2696	Encanador	h	0,600000	11,11	6,67
		246	Auxliar de encanador	h	0,600000	7,51	4,51
			Sub-Total de Mao de Obras				11,17
		122	Adesivo PVC	um	0,005000	35,94	0,18
		9835	Tubo PVC esgoto 40mm	mt	1,500000	2,93	4,40
		20083	Solução limpadora	um	0,007500	42,57	0,32
			Sub-Total de Materiais				4,89
			Custo Direto Total				16,07

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
19.01.02	74165/2		Tubo PVC esgoto 50mm	mt			
		2696	Encanador	h	0,750000	11,11	8,33
		246	Auxliar de encanador	h	0,750000	7,51	5,64
			Sub-Total de Mao de Obras				13,97
		122	Adesivo PVC	um	0,002500	35,94	0,09
		9838	Tubo PVC esgoto 50mm	mt	1,400000	5,55	7,77

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinópolis, Goiás

Área Const: 771,54 m²

		20083	Solução limpadora	um	0,003700	42,57	0,16
			Sub-Total de Materiais				8,02
			Custo Direto Total				21,99

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
19.02.01 / 22.01.02	74165/3		Tubo PVC esgoto 75mm	mt			
		2696	Encanador	h	1,050000	11,11	11,67
		246	Auxliar de encanador	h	1,050000	7,51	7,89
			Sub-Total de Mao de Obras				19,56
		122	Adesivo PVC	um	0,005700	35,94	0,20
		9837	Tubo PVC esgoto 75mm	mt	1,400000	7,02	9,83
		20083	Solução limpadora	um	0,008700	42,57	0,37
			Sub-Total de Materiais				10,40
			Custo Direto Total				29,96

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
19.01.03/1 9.02.02	74165/4		Tubo PVC esgoto 100mm	mt			
		2696	Encanador	h	1,090000	11,11	12,11
		246	Auxliar de encanador	h	1,090000	7,51	8,19
			Sub-Total de Mao de Obras				20,30
		122	Adesivo PVC	um	0,008300	35,94	0,30
		9836	Tubo PVC esgoto 100mm	mt	1,300000	8,50	11,05
		20083	Solução limpadora	um	0,013000	42,57	0,55
			Sub-Total de Materiais				11,90

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS**OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS**

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinópolis, Goiás

Área Const: 771,54 m²

			Custo Direto Total				32,20
--	--	--	--------------------	--	--	--	-------

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
19.01.04	40777		Caixa Sifonada PVC 150x150x50 MM c/ grelha redonda branca				
		2696	Encanador	hs	0,500000	11,11	5,56
		6111	servente	hs	0,500000	7,00	3,50
			Sub-Total de Mão de Obra				9,06
		122	Adesivo PVC frasco com 850 gr	um	0,003000	36,59	0,11
		11717	Caixa Sifonada PVC 150x150x50 MM c/ grelha redonda	um	1,000000	17,93	17,93
			Sub-Total de Materiais				18,04
			Custo Direto Total				27,10

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
19.01.05	72684		Ralo Seco de PVC 100x100 MM simples				
		2696	Encanador	hs	0,400000	11,11	4,44
		6111	Servente	hs	0,400000	7,00	2,80
			Sub-Total de Mão de Obra				7,24
		5102	Ralo Seco de PVC 100x100x53 MM com saída 40 MM com	um	1,000000	6,34	6,34
			Sub-Total de Materiais				6,34
			Custo Direto Total				13,58

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
19.02.03	74168/1		Tubo PVC esgoto 150mm				
		2696	Encanador	hs	0,730000	11,11	8,11

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinópolis, Goiás

Área Const: 771,54 m²

	246	Auxiliar de Encador	hs	0,730000	7,51	5,48
		Sub-Total de Mao de Obras				13,59
	9840	Tubo pvc 150mm	um	1,100000	41,66	45,83
	300	Anel de borracha p/ tubo de esg predial DN= 150MM	um	0,330000	8,27	2,73
					41,60	0,00
		Sub-Total de Materiais				48,56
		Custo Direto Total				62,15

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
19.03.01	75030/1		Tubo PVC Soldavel água fria DN 25 MM				
		2696	Encanador	hs	0,400000	11,11	4,44
		246	Auxiliar de Encanador	hs	0,400000	7,51	3,00
			Sub-Total de Mão de Obra				7,45
		122	Adesivo PVC frasco 850 g	um	0,000800	36,59	0,03
		9868	Tubo PVC Soldavel EB-892 p/ água fria predial DN 25 MM	M	1,600000	2,60	4,16
		20083	Solução Limpadora frasco plastico com 1000 CM3	um	0,000300	43,34	0,01
			Sub-Total de Materias				4,20
			Custo Direto Total				11,65

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
19.03.02	75030/8		Tubulação PVC soldavel, água fria DN 20 MM inclusive conexão				
		2696	Encanador	hs	0,350000	11,11	3,89
		246	Auxiliar de Encanador	hs	0,350000	7,51	2,63
			Sub-Total de Mão de Obra				6,52
		122	Adesivo PVC frasco 850 g	um	0,000600	36,59	0,02
		9867	Tubo PVC Soldavel DN 20 MM (NBR 5648)	M	1,600000	1,91	3,06
		20083	Solução Limpadora frasco plastico com 1000 CM3	hs	0,000300	43,34	0,01

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinópolis, Goiás

Área Const: 771,54 m²

			Sub-Total de Materias				3,09
			Custo Direto Total				9,61

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
19.01.06	72292		Caixa Sifonada PVC 100x100x50 MM c/ grelha redonda branca				
		2696	Encanador	hs	1,000000	11,11	11,11
		6111	Servente	hs	1,000000	7,00	7,00
			Sub-Total de Mao de Obras				18,11
		5103	Caixa Sifonada PVC 100x100x50 MM c/ grelha redonda	um	1,000000	10,25	10,25
			Sub-Total de Materiais				10,25
			Custo Direto Total				28,36

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
19.01.07	74051/2		Caixa de gordura simples em concreto pre moldado DN 40 mm com tampa				
		2696	Encanador	hs	2,000000	11,11	22,23
		6111	Servente	hs	2,000000	7,00	14,00
			Sub-Total de Mao de Obras				36,23
		1379	cimento portland CP II 32	kg	0,800000	0,43	0,34
		11881	Caixa de gordura simples em concreto pre moldado DN	um	1,000000	20,69	20,69
			Sub-Total de Materiais				21,04
			Custo Direto Total				57,27

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinópolis, Goiás

Área Const: 771,54 m²

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
19.03.11	75030/3		Tubo PVC soldave 40mm				
		2696	Encanador	hs	0,500000	11,11	5,56
		246	Auxiliar de encanador	hs	0,500000	7,51	3,76
			Sub-Total de Mao de Obras				9,31
		122	Adesivo PVC frasco 850 g	um	0,001200	35,13	0,04
		9874	Tubo PVC soldavel 40mm	um	1,500000	7,93	11,90
		20083	Solução Limpadora frasco plastico com 1000 CM3	um	0,000500	41,61	0,02
			Sub-Total de Materiais				11,96
			Custo Direto Total				21,27

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
19.03.08	73870/4		Registro de esfera 1 1/4"				
		2696	Encanador	hs	0,600000	11,11	6,67
		6111	Servente	hs	0,600000	7,00	4,20
			Sub-Total de Mao de Obras				10,87
		14	Estopa	um	0,030000	4,91	0,15
		11750	Registro de esfera 1 1/4"	um	1,000000	58,10	58,10
			Sub-Total de Materiais				58,25
			Custo Direto Total				69,12

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinópolis, Goiás

Área Const: 771,54 m²

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
19.03.09	74058/2		Torneira de boia para caixa d'agua 3/4"				
		2696	Encanador	hs	0,650000	11,11	7,22
		246	Auxiliar de encanador	hs	0,650000	7,51	4,88
			Sub-Total de Mao de Obras				12,11
		3146	Fita veda rosca 18mmx10mt	um	0,030000	2,05	0,06
		11824	Torneira de boia para caixa d'agua 3/4"	um	1,000000	35,24	35,24
			Sub-Total de Materiais				35,30
			Custo Direto Total				47,41

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
19.03.10	75030/2		Tubo PVC soldavel 32mm	m			
		2696	Encanador	hs	0,450000	11,11	5,00
		246	Auxiliar de encanador	hs	0,450000	7,51	3,38
			Sub-Total de Mao de Obras				8,38
		122	Adesivo PVC frasco 850 g	um	0,001100	36,59	0,04
		9869	Tubo PVC soldavel 32mm	um	1,500000	5,91	8,87
		20083	Solução Limpadora frasco plastico com 1000 CM3	um	0,000500	43,34	0,02
			Sub-Total de Materiais				8,93
			Custo Direto Total				17,31

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
19.03.11	75030/3		Tubo PVC soldavel 40mm	m			
		2696	Encanador	hs	0,500000	11,11	5,56

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinopolis, Goias

Área Const: 771,54 m²

		246	Auxiliar de encanador	hs	0,500000	7,51	3,76
			Sub-Total de Mao de Obras				9,31
		122	Adesivo PVC frasco 850 g	um	0,001200	36,59	0,04
		9874	Tubo PVC soldavel 40mm	um	1,500000	8,06	12,09
		20083	Solução Limpadora frasco plastico com 1000 CM3	um	0,000500	43,34	0,02
			Sub-Total de Materiais				12,16
			Custo Direto Total				21,47

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
19.03.12	75030/4		Tubo PVC soldavel 50mm	m			
		2696	Encanador	hs	0,600000	11,11	6,67
		246	Auxiliar de encanador	hs	0,600000	7,51	4,51
			Sub-Total de Mao de Obras				11,17
		122	Adesivo PVC frasco 850 g	um	0,001700	36,59	0,06
		9875	Tubo PVC soldavel 50mm	um	1,400000	9,46	13,24
		20083	Solução Limpadora frasco plastico com 1000 CM3	um	0,000700	43,34	0,03
			Sub-Total de Materiais				13,34
			Custo Direto Total				24,51

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
19.03.13	75030/5		Tubo PVC soldavel 60mm	m			
		2696	Encanador	hs	0,700000	11,11	7,78
		246	Auxiliar de encanador	hs	0,700000	7,51	5,26
			Sub-Total de Mao de Obras				13,04
		122	Adesivo PVC frasco 850 g	um	0,002200	36,59	0,08
		9873	Tubo PVC soldavel 60mm	um	1,400000	17,57	24,60

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinópolis, Goiás

Área Const: 771,54 m²

		20083	Solução Limpadora frasco plastico com 1000 CM3	um	0,000800	43,34	0,03
			Sub-Total de Materiais				24,71
			Custo Direto Total				37,75

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
19.03.13	40729		Valvula de descarga 1 1/2"	m			
		2696	Encanador	hs	0,850000	11,11	9,45
		6127	Ajudante de pedreiro	hs	0,700000	7,59	5,31
			Sub-Total de Mao de Obras				14,76
		13	Estopa	kg	0,120000	5,50	0,66
		10228	Valvula de descarga 1 1/2"	um	1,000000	121,50	121,50
		7307	Zarcão	lt	0,080000	17,92	1,43
			Sub-Total de Materiais				123,59
			Custo Direto Total				138,35

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
19.03.14	74217/1		Hidrometro 3m3/h	m			
		2696	Encanador	hs	0,300000	11,12	3,34
			Sub-Total de Mao de Obras				3,34
		1160	Veiculo leve	hs	0,125000	11,38	1,42
		12773	Hidrometro 3m3/h	pç	1,000000	71,85	71,85
		3146	Fita veda rosca	pç	0,047000	2,05	0,10
			Sub-Total de Materiais				73,37
			Custo Direto Total				76,70

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
--------------	----------------------	-------------	-----------	---------	-------------	----------------	-------------

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinópolis, Goias

Área Const: 771,54 m²

Item	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
19.01.09	comp-74104	Caixa de inspeção	ou passagem 60x60cm		
	4750	Pedreiro	hs	1,900000	11,12
	6111	Servente	hs	1,650000	7,00
		Sub-Total de Mao de Obras			32,69
	6014	Argamassa traço 1:4	m3	0,016500	368,99
	C 6028	Argamassa traço 1:2:8	m3	0,022800	294,36
	6045	Concreto FCK 15MPA preparo manual	m3	0,018000	277,55
	cot-041	Tampa em ferro fundido com suporte	um	1,000000	168,30
	1379	Cimento portland cp-II	kg	0,800000	0,43
	7258	Tijolo cerâmico maciço 5x10x20cm	um	75,886000	0,23
	73965/10	Escavação manual de valas em material de 1ª cat.	um	0,216000	24,50
		Sub-Total de Materiais			209,18
		Custo Direto Total			241,87

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
19.02.04	comp-74104	Caixa de inspeção	ou passagem 60x60cm				
		4750	Pedreiro	hs	1,900000	11,12	21,13
		6111	Servente	hs	1,650000	7,00	11,56
			Sub-Total de Mao de Obras				32,69
		6014	Argamassa traço 1:4	m3	0,016500	368,99	6,09
	C	6028	Argamassa traço 1:2:8	m3	0,022800	294,36	6,71
		6045	Concreto FCK 15MPA preparo manual	m3	0,018000	277,55	5,00
		cot-042	Grelha em ferro fundido com suporte de 60x60cm	um	1,000000	118,33	118,33
		1379	Cimento portland cp-II	kg	0,800000	0,43	0,34
		7258	Tijolo cerâmico maciço 5x10x20cm	um	75,886000	0,24	18,21
		73965/10	Escavação manual de valas em material de 1ª cat.	um	0,216000	24,50	5,29
			Sub-Total de Materiais				159,98
			Custo Direto Total				192,66

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS**OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS**

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinópolis, Goias

Área Const: 771,54 m²

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
19.02.03	83622		Grelha em ferro fundido lagura 40cm				
		6111	Servente	hs	0,160000	7,00	1,12
			Sub-Total de Mao de Obras				1,12
		21055	Grelha para canaleta de garagem 40x100cm	m	1,000000	187,49	187,49
			Sub-Total de Materiais				187,49
			Custo Direto Total				188,60

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
20.01.01	6021		Vaso sanitario sifonado				
		2696	Encanador ou Bombeiro Hidraulico	h	2,100000	11,11	23,34
		246	Auxiliar de Encanador	h	2,000000	7,51	15,03
			Sub-Total de Mao de Obras				38,37
		1380	Cimento Branco	kg	0,200000	1,42	0,28
		6092	Junta Plástica de Vedação - Bisnaga 250 g	kg	0,100000	21,22	2,12
		4384	Parafuso Niquelado P/ fixa peça sanitaria INCL	um	2,000000	3,62	7,24
		10420	Bacia sanitaria (vaso) convencional louça branca	um	1,000000	92,50	92,50
			Sub-Total de Materiais				102,15
			Custo Direto Total				140,52

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
20.01.02	Comp.73947		Mictorio Sifonado de louça branca com pertences, c/ registro de pressão	m2			

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinópolis, Goiás

Área Const: 771,54 m²

	2696	Encanador ou Bombeiro Hidraulico	h	3,200000	11,11	35,55
	246	Auxiliar de Encanador	h	3,200000	7,51	24,05
		Sub-Total de Mao de Obras				59,60
	3146	Fita Veda rosca em rolos 18mm x 10m	um	0,076000	2,05	0,16
	10432	Mictorio Sifonado de louça branca com pertences, c/ res	um	1,000000	136,89	136,89
	6021	Registro de pressão 1/2" ref 1416 c/ canopla acabament	um	1,000000	41,28	41,28
	4351	Parafuso Niquelado p/ fixa peça sanitaira - INCL	um	2,000000	0,90	1,80
	11683	Engate ou rabicho flexivel em metal cromado 1/2" x 30d	um	1,000000	25,94	25,94
		Sub-Total de Materiais				206,07
		Custo Direto Total				265,67

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
20.01.03	6052		Tanque de marmore sintetico 22lts, com fixação e torneira				
		2696	Encanador	hs	3,000000	11,11	33,34
		246	Auxiliar de encanador	hs	3,000000	7,51	22,53
			Sub-Total de Mao de Obras				55,88
		6013	Argamassa 1:3	m3	0,002000	336,19	0,67
		11690	Tanqu marmore sint. 22lts	um	1,000000	58,44	58,44
		6152	Valvula em plastico branco 1 1/4"x1 1/2"	um	1,000000	2,00	2,00
		6146	Sifão plastico tipo copo para tanque	um	1,000000	6,93	6,93
		7603	Torneira metal para tanque	um	1,000000	11,49	11,49
			Sub-Total de Materiais				79,53
			Custo Direto Total				135,41

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
20.01.04	73949/4		Torneira cromada longa para pia padrão medio				

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS**OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS**

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinópolis, Goiás

Área Const: 771,54 m²

		2696	Encanador	hs	0,500000	11,11	5,56
		246	Auxiliar de encanador	hs	0,500000	7,51	3,76
			Sub-Total de Mao de Obras				9,31
		3146	Fita veda rosca rolo 18mmx10mt	um	0,028000	2,00	0,06
		11773	Torneira cromada longa para pia padrão medio	um	1,000000	106,16	106,16
			Sub-Total de Materiais				106,22
			Custo Direto Total				115,53

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
20.01.05	73949/5		Torneira cromada longa para lavatorio com sifão e engate				
		2696	Encanador	hs	0,650000	11,11	7,22
		246	Auxiliar de encanador	hs	0,650000	7,51	4,88
			Sub-Total de Mao de Obras				12,10
		3146	Fita veda rosca rolo 18mmx10mt	um	0,028000	2,05	0,06
		11683	Engate ou rabicho flexivel 1/2"x30cm	pç	1,000000	25,94	25,94
		13415	Torneira cromada para lavatorio padrão medio	um	1,000000	29,80	29,80
			Sub-Total de Materiais				55,80
			Custo Direto Total				67,91

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
20.01.06	73911/1		Cuba de aço inoxidavel 40x34x11,5cm, com valvula e sifão para pia				
		2696	Encanador	hs	0,700000	11,11	7,78
		6111	Servente	hs	0,700000	7,00	4,90
			Sub-Total de Mao de Obras				12,68
		1744	Cuba de aço inoxidavel 40x34x11,5cm	pç	1,000000	44,50	44,50
		6136	Sifão metal cromado 1"x1/2"	pç	1,000000	106,84	106,84

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS**OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS**

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinópolis, Goiás

Área Const: 771,54 m²

		6157	Valvula em metal cromado 3/2"x1 1/2"	pç	1,000000	45,63	45,63
			Sub-Total de Materiais				196,97
			Custo Direto Total				209,65

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
20.01.07	85097		Cuba para lavatorio em louça de embutir				
		2696	Encanador	hs	1,000000	11,11	11,11
		246	Auxiliar de encanador	hs	1,000000	7,51	7,51
			Sub-Total de Mao de Obras				18,63
		20269	Cuba de louça oval de embutir para lavatorio	pç	1,000000	54,43	54,43
			Sub-Total de Materiais				54,43
			Custo Direto Total				73,06

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
20.01.08	74014/2		valvula em pastico cromado para lavatorio				
		2696	Encanador	hs	0,250000	11,11	2,78
		246	Auxiliar de encanador	hs	0,250000	7,51	1,88
			Sub-Total de Mao de Obras				4,66
		3146	Fita veda rosca rolo 18mmx10mt	pç	0,020000	2,00	0,04
		6154	Valvula plastica cromada para lavatorio 1"	pç	1,000000	4,81	4,81
			Sub-Total de Materiais				4,86
			Custo Direto Total				9,51

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
--------------	----------------------	-------------	-----------	---------	-------------	----------------	-------------

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinópolis, Goiás

Área Const: 771,54 m²

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
20.01.09	85098		Engate PVC flexível 1/2"x30cm				
		2696	Encanador	hs	0,180000	11,11	2,00
		246	Auxiliar de encanador	hs	0,180000	7,51	1,35
			Sub-Total de Mao de Obras				3,35
		3146	Fita veda rosca rolo 18mmx10mt	pç	0,020000	2,00	0,04
		6141	Engate PVC flexível 1/2"x30cm	pç	1,000000	2,12	2,12
			Sub-Total de Materiais				2,16
			Custo Direto Total				5,51

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
20.01.10	74126/1		Granito Cinza polido para bancadas e=2,5cm				
		73541	Colocação da banca de granito	um	1,000000	37,80	37,80
			Sub-Total de Mao de Obras				37,80
		11795	Granito cinza para bancada e=2,5cm	m	0,600000	178,00	106,80
			Sub-Total de Materiais				106,80
			Custo Direto Total				144,60

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
20.01.11	79627		Divisoria em granito polido e=3cm				
		4755	Marmorista	hs	4,800000	11,11	53,35
		6111	Servente	hs	2,300000	7,00	16,10
			Sub-Total de Mao de Obras				69,45
		1380	Cimento branco	kg	0,700000	1,42	0,99
		25976	Divisoria em granito branco e=3cm	m2	1,000000	322,74	322,74
		73449	Argamassa 1:4	m3	0,003300	309,31	1,02

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinópolis, Goiás

Área Const: 771,54 m²

			Sub-Total de Materiais				324,75
			Custo Direto Total				394,21

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
21.01.10.02	4884		Argamassa 1:3 - preparo manual				
		6111	Servente	hs	10	7,00	71,86
			Sub-Total de Mao de Obras				71,86
		370	Areia média	m3	1,045000	68,00	71,06
		1379	Cimento portland CP-II	kg	486,000000	0,41	201,69
			Sub-Total de Materiais				272,75
			Custo Direto Total				344,61

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
20.01.12	73949/1		Torneira cromada 1/2" ou 3/4" para jardim ou tanque				
		2696	Encanador	hs	0,500000	11,11	5,56
		246	Auxiliar de encanador	hs	0,500000	7,51	3,76
			Sub-Total de Mao de Obras				9,31
		3146	Fita veda rosca rolo 18mmx10mt	um	0,020000	2,00	0,04
		11762	Torneira Cromada 1/2" ou 3/4" p/ jardim/tanque	um	1,000000	51,49	51,49
			Sub-Total de Materiais				51,54
			Custo Direto Total				60,85

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinopolis, Goias

Área Const: 771,54 m²

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
20.01.13	9535		Chuveiro eletrico comum corpo plastico tipo ducha				
		2436	Eletricista	hs	0,450000	11,11	5,00
		6111	Servente	hs	0,300000	7,00	2,10
			Sub-Total de Mao de Obras				7,10
		3146	Fita veda rosca rolo 18mmx10mt	um	0,010000	2,05	0,02
		1368	Chuveiro eletrico tipo ducha	um	1,000000	25,48	25,48
			Sub-Total de Materiais				25,57
			Custo Direto Total				32,67

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
20.01.14	73947/10		Porta toalha de louça branca				
		4760	Azulejista	hs	1,000000	11,11	11,11
			Sub-Total de Mao de Obras				11,11
		4268	Porta toalha de louça	um	1,000000	14,96	14,96
			Sub-Total de Materiais				14,96
			Custo Direto Total				26,07

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
20.01.15	6004		Papeleira de louça branca				
		6115	Ajudante	hs	1,100000	7,00	7,70
		4760	Azulejista	hs	1,100000	11,11	12,23
			Sub-Total de Mao de Obras				19,93
		370	Areia media	m3	0,005000	68,00	0,34
		1379	Cimento portland CP-II	kg	0,500000	0,42	0,21
		1380	Cimento branco	kg	0,010000	1,42	0,01
		4267	Papeleira	um	1,000000	17,00	17,00

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinopolis, Goias

Área Const: 771,54 m²

			Sub-Total de Materiais				17,56
			Custo Direto Total				37,49

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
20.01.16	comp-6021		Vaso sanitario sifonado para PNE				
		2696	Encanador ou Bombeiro Hidraulico	h	2,100000	11,11	23,34
		246	Auxiliar de Encanador	h	2,000000	7,51	15,03
			Sub-Total de Mao de Obras				38,37
		1380	Cimento Branco	kg	0,200000	1,42	0,28
		6092	Junta Plástica de Vedação - Bisnaga 250 g	kg	0,100000	21,22	2,12
		4384	Parafuso Niquelado P/ fixa peça sanitaria INCL	um	2,000000	3,62	7,24
		cot-056	Vaso para PNE	um	1,000000	369,00	369,00
			Sub-Total de Materiais				378,65
			Custo Direto Total				417,02

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
20.01.17	comp-6009		Lavatorio para PNE				
		2696	Encanador	hs	2,750000	11,11	30,57
		246	Auxliar de encanador	hs	2,000000	7,51	15,03
			Sub-Total de Mao de Obras				45,60
		1380	Cimento branco	kg	0,200000	1,42	0,28
		6141	Engate flexivel	um	1,000000	2,14	2,14
		3146	Fita veda rosca em rolo 18mmx10m	um	0,084000	2,05	0,17
		4351	Parafuso de fixação de lavatorio	pç	2,000000	0,90	1,81
		6092	Junta plastica de vedação	kg	0,050000	21,22	1,06
		6158	Valvula em plastico br 1"	um	1,000000	2,00	2,00

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinópolis, Goiás

Área Const: 771,54 m²

		6149	Sifão plastico para lavatorio tipo copo	um	1,000000	7,01	7,01
		13415	Torneira cromada 1/2" ou 3/4"	um	1,000000	29,80	29,80
		cot-057	Lavatorio PNE	um	1,000000	315,85	315,85
			Sub-Total de Materiais				360,13
			Custo Direto Total			131,40	405,73

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
20.01.18	73947/9		Saboneteria em louça 15x15cm				
		4760	Azulejista	hs	0,500000	11,11	5,56
			Sub-Total de Mao de Obras				5,56
		4269	Saboneteira	um	1,000000	17,35	17,35
			Sub-Total de Materiais				17,35
			Custo Direto Total				22,90

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
20.01.19	85095		Ducha higienica com registro de 1/2"				
		2696	Encanador	hs	0,300000	11,11	3,33
		246	Aux de encanador	hs	0,300000	7,51	2,25
			Sub-Total de Mao de Obras				5,59
		1370	Ducha higienica c/ magueira e registro	um	1,000000	52,56	52,56
		3146	Fita vedarosca rl 18mmx10m	um	0,028000	2,05	0,06
			Sub-Total de Materiais				52,62
			Custo Direto Total				58,21

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinópolis, Goiás

Área Const: 771,54 m²

		Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
20.01.20	74193/1		Vaso sanitario com caixa acoplada				
		2696	Encanador ou Bombeiro Hidraulico	h	2,100000	11,12	23,36
		246	Auxiliar de Encanador	h	2,000000	7,51	15,01
			Sub-Total de Mao de Obras				38,37
		1380	Cimento Branco	kg	0,200000	1,42	0,28
		6092	Junta Plástica de Vedação - Bisnaga 250 g	kg	0,100000	21,22	2,12
		4384	Parafuso Niquelado P/ fixa peça sanitaria INCL	um	2,000000	3,62	7,23
		10422	Bacia sanitaria com caixa acoplada	um	1,000000	232,49	232,49
			Sub-Total de Materiais				242,12
			Custo Direto Total				280,49

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
21.01.01	73976/8		Tubulação em aço galvanizado 2 1/2"	m			
		2696	encanador	h	1,800000	11,11	20,00
		246	auxiliar de encanador	h	1,800000	7,51	13,52
			Sub-Total de mão de obra				33,52
		3146	Fita veda rosca em rolo de 18mmx10mt	pç	0,141000	2,00	0,28
		7701	Tubulação em aço galvanizado 2 1/2"	m	1,400000	54,83	76,77
			Sub-Total de material				77,05
			Custo Direto Total				110,57

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
21.01.02	72302		Cotovelo galvanizado 2 1/2"	pç			
		2696	encanador	h	0,750000	11,11	8,34

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinópolis, Goiás

Área Const: 771,54 m²

		6111	Servente	h	0,750000	7,00	5,25
			Sub-Total de mão de obra				13,59
		3470	Cotovelo galvanizado 2 1/2"	pç	1,000000	46,66	46,66
			Sub-Total de material				46,66
			Custo Direto Total				60,25

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
21.01.03	72715		Te galvanizado 2 1/2"	pç			
		2696	encanador	h	0,850000	11,11	9,45
		6111	Servente	h	0,850000	7,00	5,95
			Sub-Total de mão de obra				15,40
		6299	Te galvanizado 2 1/2"	pç	1,000000	56,42	56,42
			Sub-Total de material				56,42
			Custo Direto Total				71,82

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
23.01.04	85120		Manometro de 0 a 200PSI	pç			
		2696	encanador	h	0,650000	11,11	7,22
		246	Auxiliar de encanador	h	0,650000	7,51	4,88
			Sub-Total de mão de obra				12,11
		3146	Fita veda rosca em rolo de 18mmx10mt	pç	0,020000	2,05	0,04
		12899	Manometro de 0 a 200PSI	pç	1,000000	25,27	25,27
			Sub-Total de material				25,31
			Custo Direto Total				37,42

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinopolis, Goias

Área Const: 771,54 m²

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
21.01.05	72284		Abrigo para hidrante, 90x60x17cm com registro, mangueira e esguincho	pç			
		6111	servente	h	4,000000	7,00	28,02
		2696	encanador	h	4,000000	11,11	44,46
			Sub-Total de mão de obra				72,48
		10899	adaptador em latão engate rapido 2 1/2 "	um	1,000000	37,68	37,68
		10902	esguincho em latão p/ engate rapido 1 1/2	um	1,000000	28,02	28,02
		21030	mangueira p/ incendio 20 mt	um	1,000000	269,00	269,00
		20972	redução fixa tipo storz 2 1/2 x 1 1/2	um	1,000000	57,04	57,04
		21031	mangueira p/ incendio 25 mt	um	1,000000	324,06	324,06
		10885	caixa de incendio abrigo de mangueiras 90x60x17 cm	um	1,000000	181,33	181,33
		10904	registro globo angular 45º 2 1/2	um	1,000000	107,00	107,00
			Sub-Total de material				1.004,13
			Custo Direto Total				1.076,61

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
21.01.06	72677		Niple de aço galvanizado 2 1/2	pç			
		2696	encanador	h	0,400000	11,11	4,45
		6111	Servente	h	0,400000	7,00	2,80
			Sub-Total de mão de obra				7,25
		4208	Niple de aço galvanizado 2 1/2	um	1,000000	25,68	25,68
			Sub-Total de material				25,68
			Custo Direto Total				32,93

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
--------------	----------------------	-------------	-----------	---------	-------------	----------------	-------------

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinópolis, Goiás

Área Const: 771,54 m²

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
21.01.07	72478		União de aço galvanizado 2 1/2	pç			
		2696	encanador	h	0,600000	11,11	6,67
		6111	Servente	h	0,600000	7,00	4,20
			Sub-Total de mão de obra				10,87
		3143	Fita vedarosa em rolo 18 mm x 25 mt	um	0,080000	4,60	0,37
		9889	União de aço galvanizado 2 1/2	um	1,000000	81,32	81,32
			Sub-Total de material				81,69
			Custo Direto Total				92,56

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
21.01.08	74091/1		Valvula de retenção vertical 2 1/2	pç			
		2696	encanador	h	0,800000	11,11	8,89
		246	auxiliar de encanador	h	0,800000	7,51	6,01
			Sub-Total de mão de obra				14,90
		3146	Fita vedarosa em rolo 18 mm x 10 mt	um	0,120000	2,05	0,25
		118	Pasta veda juntas em lata de 500 g	pç	0,035000	63,95	2,24
		12657	Valvula retenção vertical 2 1/2	um	1,000000	128,24	128,24
			Sub-Total de material				130,72
			Custo Direto Total				145,62

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
21.01.09	74180/1		Registro bruto de gaveta 2 1/2	pç			
		2696	encanador	h	1,150000	11,11	12,78
		246	auxiliar de encanador	h	1,150000	7,51	8,64
			Sub-Total de mão de obra				21,42

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinópolis, Goiás

Área Const: 771,54 m²

		3146	Fita vedarosa em rolo 18 mm x 10 mt	um	0,282000	2,05	0,58
09.01.04.01	C	6011	Registro bruto de gaveta 2 1/2	um	1,000000	178,94	178,94
			Sub-Total de material				179,52
			Custo Direto Total				200,94

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
21.01.10	83635		Extintor pó químico 6 kg	pç			
		6111	servente	h	0,500000	7,00	3,50
		4750	pedreiro	h	0,500000	11,11	5,56
			Sub-Total de mão de obra				9,06
		10892	Extintor pó químico 6 kg	um	1,000000	140,00	140,00
			Sub-Total de material				140,00
			Custo Direto Total				149,06
Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
22.01.01	070646-ag		Caixa de passagem metálica 20x20x12cm	pç			
		8	ajudante	h	1,250000	10,18	12,73
		12	eletricista	h	1,250000	14,26	17,83
			Sub-Total de mão de obra				30,56
		3129	Caixa de passagem 20x20x12	um	1,000000	9,98	9,98
			Sub-Total de material				9,98
			Custo Direto Total				40,54
Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinópolis, Goias

Área Const: 771,54 m²

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
23.01.01	091007-aget	Central de gas		um			
		8	Ajudante	h	1,270000	10,18	12,93
		25	oficial "B"	h	3,400000	14,26	48,48
		32	operador de betoneira	h	0,120000	12,22	1,47
		4	pedreiro	h	14,340000	14,26	204,49
		18	pintor	h	4,630000	14,26	66,02
		5	servente	h	22,740000	10,18	231,49
			Sub-Total de mão de obra				564,88
		2348	Aço CA-50 1/4" a 1"	kg	9,490000	3,12	29,61
		1119	Aço CA-60	kg	1,900000	3,06	5,81
		0104	Areia media	m3	0,710000	55,00	39,05
		1166	Betoneira preço por hora	h	0,200000	3,18	0,64
		1155	Brita	m3	0,090000	61,25	5,51
		2386	Brita nº01	m3	0,020000	60,00	1,20
		2497	Brita nº02	m3	0,020000	60,00	1,20
		1221	Cal hidratada	kg	77,560000	0,45	34,90
		1215	Cimento CP-II	kg	149,320000	0,39	58,23
		1263	Desmoldante para concreto	lt	0,220000	8,06	1,77
		2380	escora roliça	ml	3,960000	1,33	5,27
		2715	Fabricação e montagem das ferragens	kg	35,360000	3,54	125,17
		2726	Ferro chato 3/16"X3/4"	kg	14,330000	3,42	49,01
		2230	junta plastica 17mm	ml	5,220000	0,32	1,67
		1674	Lixa para parede nº 100	um	1,540000	0,45	0,69
		1861	prego 18x24	kg	0,260000	4,23	1,10
		1968	Sarrafo de madeira 10cm	ml	2,020000	2,00	4,04
		1675	Selador pva	lt	1,850000	3,72	6,88
		1973	Sika ou vedacit	kg	0,600000	3,20	1,92
		2023	Tabua para forma	ml	2,860000	6,00	17,16
		2528	Tela portuguesa 3x3cm fio12	m2	2,060000	27,00	55,62

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinópolis, Goias

Área Const: 771,54 m²

		2710	Tijolo furado 14x29x9	um	132,480000	0,40	52,99
		2052	Tinta PVA	lt	3,700000	9,80	36,26
		H682	Tubo galvanizado 2"	ml	11,760000	33,70	396,31
		2149	Vibrador 2HP com mangote 32mm	h	0,010000	0,64	0,01
			Sub-Total de material				932,04
			Custo Direto Total				1.496,92

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
24.01.01	270802-aget		Mastro para bandeira ferro galvanizado 3un (assent. E pintado)	cj			
		8	Ajudante	h	4,420000	10,18	45,00
		18	pintor	h	3,520000	14,26	50,20
		5	servente	h	5,660000	10,18	57,63
			Sub-Total de mão de obra				152,82
		104	areia media	m3	0,120000	55,00	6,60
		1155	brita	m3	0,110000	61,25	6,74
		1215	cimento portland CP-II	kg	38,350000	0,39	14,96
		1672	lixa de ferro nº 100	um	0,420000	1,74	0,73
		2715	Fabricação e montagem de ferragens	kg	34,945600	3,54	123,71
		2073	Diluyente nr 938	lt	0,020000	11,60	0,23
		2467	Prime super galvite	l	0,190000	16,97	3,22
		1970	Solvente	lt	0,070000	6,90	0,48
		2055	Tinta esmalte	lt	0,370000	16,67	6,17
		H682	Tubo galvanizado 2"	ml	18,000000	33,70	606,60
		2212	Zarcão	lt	0,280000	4,90	1,37
			Sub-Total de material				770,81
			Custo Direto Total				923,63

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinópolis, Goias

Área Const: 771,54 m²

		Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
24.01.02	74194/1		Escada tipo marinho em tubo galvanizado 1 1/2"	m2			
		6111	servente	h	3,100000	7,00	21,72
		6110	serralheiro	h	3,400000	11,11	37,77
			Sub-Total de mão de obra				59,49
		7697	Tubo aço galv. 1 1/2"	m	4,000000	29,67	118,68
		73449	Argamassa 1:4	m3	0,020000	309,31	6,19
			Sub-Total de material				124,87
			Custo Direto Total				184,36

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
24.01.03	9537		Limpeza final da obra	m2			
		6111	servente	h	0,140000	7,00	0,98
			Sub-Total de mão de obra				0,98
		3	Acido muriatico	l	0,050000	3,23	0,16
			Sub-Total de material				0,16
			Custo Direto Total				1,14

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
24.01.04	230172-ag		Barra de apoio para deficiente em aço inox 1,5mts	kg			
		4	pedreiro	h	1,022500	14,26	14,58
		21	serralheiro	h	4,321500	14,26	61,62
		5	servente	h	0,081000	10,18	0,82
			Sub-Total de mão de obra				77,02
		104	areia media	m3	0,003200	55,00	0,18

COMPOSIÇÕES ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: TRT -18ª REGIÃO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS

Base: Tabela Sinapi setembro-13

Endereço: rua 7, bairro alexandrina, Quirinópolis, Goiás

Área Const: 771,54 m²

		1155	brita	m3	0,004300	61,25	0,26
		1215	cimento portland CP-II	kg	1,658200	0,39	0,65
		3067	Bucha nylon S-10	pç	8,000000	0,08	0,64
		2428	Chapa perfilada 1/4"	kg	1,145400	3,19	3,65
		3390	Parafuso p/ bucha S-10	pç	8,000000	0,19	1,52
		2472	Pintura eletrostatica	m2	0,110200	16,00	1,76
		2471	Tubo ind s/ costura 1 1/4"x2,25mm	m	0,900000	5,45	4,91
			Sub-Total de material				13,57
			Custo Direto Total				90,59

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
24.01.06	270804-ag		Placa de inauguração	m2			
		4	pedreiro	h	0,250000	14,26	3,57
			Sub-Total de mão de obra				3,56
		2796	Placa de inauguração aço escovado 80x120cm	um	1,000000	1.090,00	1.090,00
		1174	Bucha de nylon S-6 com parafuso	um	4,000000	0,08	0,32
			Sub-Total de material				1.090,32
			Custo Direto Total				1.093,88

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
25.01.04	73860/8		Cabo de cobre isolado PVC 450/750V 2,5mm²	M			
		2436	Eletricista	H	0,050000	11,12	0,56
		6111	Servente	H	0,050000	7,00	0,35
			Sub-Total de mão de obra				0,91
		21127	Fita isolante adesiva anti-chama	un	0,011200	1,17	0,01
		984	Cabo de cobre isolamento anti-chama	M	1,000000	1,31	1,31

BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS				
DISCRIMINAÇÃO				
			B.D.I. Mão de obra	B.D.I. Material
1	Taxas Gerais: $TG = [1+(AC/100)]x[1+(DF/100)]x[1+(R/100)]x[1+(L/100)]$	TG	1,0531	1,0531
1.1	Rateio da Administração Central	AC	5,28 %	5,28 %
1.2	Despesas Financeiras	DF	0,52 %	0,52 %
1.3	Riscos, Seguro e Garantia do Empreendimento	R	1,18 %	1,18 %
1.4	Lucro	L	2,39 %	8,00 %
2	Impostos : $I = (i^0+i^1+i^2+i^3)$	I	8,65 %	3,65 %
2.1	COFINS	i ⁰	3,00 %	3,00 %
2.2	ISS	i ¹	5,00 %	- %
2.3	PIS	i ²	0,65 %	0,65 %
	B.D.I. presumido = $\{ [TG / (1 - (I / 100))] - 1 \} x 100$		20,02 %	20,02 %

$$LDI = \left[\left(\frac{(1 + AC/100)(1 + DF/100)(1 + R/100)(1 + L/100)}{1 - \left(\frac{I}{100}\right)} \right) - 1 \right] x 100$$

Onde:

- AC = taxa de rateio da Administração Central;
DF = taxa das despesas financeiras;
R = taxa de risco, seguro e garantia do empreendimento;
I = taxa de tributos;
L = taxa de lucro.



Paulo Henrique Lemes Araújo
Engenheiro Civil CREA 14.535/D-GO



BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS			
DISCRIMINAÇÃO			B.D.I. equipamentos
1	Taxas Gerais: $TG = [1+(AC/100)]x[1+(DF/100)]x[1+(R/100)]x[1+(L/100)]$	TG	1,0585
1.1	Rasteio da Administração Central	AC	4,07 %
1.2	Despesas Financeiras	DF	0,52 %
1.3	Riscos, Seguro e Garantia do Empreendimento	R	1,18 %
1.4	Lucro	L	- %
2	Impostos : $I = (i^0+i^1+i^2+i^3)$	I	3,65 %
2.1	COFINS	i^0	3,00 %
2.2	ISS	i^1	- %
2.3	PIS	i^2	0,65 %
B.D.I. presumido = $\{ TG / [1 - (I / 100)] - 1 \} x 100$			9,86 %

$$LDI = \left[\left(\frac{(1 + AC/100)(1 + DF/100)(1 + R/100)(1 + L/100)}{1 - \left(\frac{I}{100}\right)} \right) - 1 \right] x 100$$

Onde:

AC = taxa de rateio da Administração Central;
 DF = taxa das despesas financeiras;
 R = taxa de risco, seguro e garantia do empreendimento;
 I = taxa de tributos;
 L = taxa de lucro.



Paulo Henrique Lemes Araújo
 Engenheiro Civil CREA 14.535/D-GO



ENCARGOS SOCIAIS SOBRE PREÇOS DA MÃO DE OBRA HORISTA E MENSALISTA			
OBRA: TRT -18º REGIAO EM QUIRINOPOLIS - GOIAS			
Endereço: Rua 7, bairro Alexandrina, Quirinopolis, Goias			
Área Const:			771,54m²
CODIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA (%)	MENSALISTA (%)
GRUPO A			
A1	INSS	20	20
A2	SESI	1,5	1,5
A3	SENAI	1	1
A4	INCRA	0,2	0,2
A5	SEBRAE	0,6	0,6
A6	Salario educação	2,5	2,5
A7	Seguro contra acidente de trabalho	3	3
A8	FGTS	8	8
A9	SECONCI	1	1
A	Total dos encargos sociais basicos	37,8	37,8
GRUPO B			
B1	Repouso semanal remunerado	17,85	0
B2	Feridos	3,71	0
B3	Auxilio-enfermidade	0,93	0,69
B4	13º salario	11,1	8,33
B5	Licença paternidade	0,09	0,06
B6	Faltas justificadas	0,74	0,56
B7	Dias de chuva	1,5	0
B8	Auxilio acidente de trabalho	0,13	0,09
B9	Férias gozadas	13,64	10,24
B10	Salario maternidade	0,03	0,02
B	Total de encargos sociais que recebem incidencia de A	49,72	19,99
GRUPO C			
C1	Aviso previo indenizado	8,2	6,16
C2	Aviso previo trabalhado	0,49	0,37
C3	Férias indenizadas	0,92	0,69
C4	deposito rescisão sem justa causa	4,86	3,65
C5	Indenização adicional	0,69	0,52
C	Total de encargos sociais que não recebem incidencia de A	15,16	11,39
GRUPO D			
D1	Reincidencia de grupo A sobre grupo B	18,79	7,56
D2	Reincidencia de grupo A sobre aviso previo trabalhado e reincidencia do FGTS sobre aviso previo indenizado	0,84	0,63
D	Total de reincidencias de um grupo sobre o outro	19,63	8,19
GRUPO E			
E	Total dos encargos sociais complementares	0	0
TOTAL (A+B+C+D+E)		122,31	77,37


 Paulo Henrique Lemes Araújo
 Engenheiro Civil CREA 14.535/D-GO



Goiânia, 27 de novembro de 2013.
[assinado eletronicamente]

CREBILON DE ARAÚJO ROCHA FILHO
CHEFE DE NÚCLEO FC-6

PODER JUDICIÁRIO DA UNIÃO TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 18ª REGIÃO			OBRA: TRT -18º REGIÃO EM QUIRINÓPOLIS - GOIÁS									
			VALOR TOTAL	R\$ 1.222.122,16								
			PRAZO: 210 dias									
CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO												
ITEM	ETAPAS	% SERV	MEDIÇÕES							Liberação após Recebimento Final da Obra	TOTAL	
			1ª Med.: 30 dias	2ª Med.: 60 dias	3ª Med.: 90 dias	4ª Med.: 120 dias	5ª Med.: 150 dias	6ª Med.: 180 dias	7ª Med.: 210 dias			
EDIFICAÇÃO												
1	SERVIÇOS PRELIMINARES E LEGAIS	2,57%	100,00%									file:///g:/or%cc3f
			31.419,78									31.419,78
2	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	7,84%	14,29%	14,29%	14,29%	14,29%	14,29%	14,29%	14,29%	14,26%		
			13.687,08	13.687,08	13.687,08	13.687,08	13.687,08	13.687,08	13.687,08	13.658,34		95.780,80
3	GASTOS GERAIS	2,00%	14,29%	14,29%	14,29%	14,29%	14,29%	14,29%	14,29%	14,26%		
			3.500,54	3.500,54	3.500,54	3.500,54	3.500,54	3.500,54	3.500,54	3.493,19		24.496,44
4	MOVIMENTO DE TERRA	2,53%	60,00%	40,00%								
			18.560,59	12.373,73								30.934,31
5	FUNDAÇÃO	2,38%	20,00%	50,00%	30,00%							
			5.821,74	14.554,34	8.732,60							29.108,68
6	ESTRUTURA	13,29%		50,00%	25,00%	25,00%						
				81.191,31	40.595,66	40.595,66						162.382,62
7	ALVENARIA	4,14%		50,00%	50,00%							
				25.275,41	25.275,41							50.550,81
8	COBERTURA	8,79%					100,00%					
							107.383,99					107.383,99
9	IMPERMEABILIZAÇÕES	0,75%						100,00%				
								9.167,00				9.167,00
10	ESQUADRIAS DE MADEIRA	0,66%							50,00%	50,00%		
									4.058,94	4.058,94		8.117,88
11	FERRAGENS	0,36%							50,00%	50,00%		
									2.217,97	2.217,97		4.435,94
12	ESQUADRIAS METÁLICAS	1,57%								100,00%		
										19.127,11		19.127,11
13	VIDROS	1,91%								100,00%		
										23.351,25		23.351,25
14	REVESTIMENTOS	4,91%						50,00%	50,00%			
								29.996,23	29.996,23			59.992,47
15	FORROS	1,97%							50,00%	50,00%		
									12.065,50	12.065,50		24.131,00
16	PAVIMENTAÇÕES	9,34%						50,00%	50,00%			
								57.075,19	57.075,19			114.150,37
17	PINTURA	4,04%							50,00%	50,00%		
									24.685,44	24.685,44		49.370,88
18.01	INSTALAÇÕES ELETRICAS	5,09%		16,67%	26,67%	16,67%	26,67%			13,32%		
				10.369,66	16.590,21	10.369,66	16.590,21		8.285,78			62.205,52
18.02	INSTALAÇÕES DE REDE ESTRUTURADA	2,61%		16,67%	26,67%	16,67%	16,67%			6,65%		
				5.325,78	8.520,61	5.325,78	5.325,78		5.325,78	2.124,56		31.948,29
19.01	INSTALAÇÕES HIDROSANITARIAS: ESGOTO	0,75%			25,00%	25,00%	25,00%			25,00%		
					2.284,13	2.284,13	2.284,13		2.284,13			9.136,51
19.02	INSTALAÇÕES HIDROSANITARIAS : AGUA PLUVIAL	1,33%			25,00%	25,00%	25,00%			25,00%		
					4.050,48	4.050,48	4.050,48		4.050,48			16.201,93
19.03	INSTALAÇÕES HIDROSANITARIAS : AGUA FRIA	2,96%			20,00%	25,00%	30,00%			25,00%		
					7.238,44	9.048,04	10.857,65		9.048,04			36.192,18
20	LOUCAS E METAIS	1,10%								100,00%		

20	LOUÇAS E METAIS	1,40%							18.106,93		18.106,93
21	INSTALAÇÕES DE INCÊNDIO	0,06%							100,00%		
									715,58		715,58
22	INSTALAÇÕES DE AR CONDICIONADO	0,20%					100,00%				
							2.504,32				2.504,32
23	INSTALAÇÕES DE GAS	0,27%					100,00%				
							3.326,55				3.326,55
24	OUTROS	2,16%							100,00%		
									26.383,44		26.383,44
25	SISTEMA FOTOVOLTAICO	12,20%						50,00%	50,00%		
								74.579,63	74.579,63		149.159,25
26	PAISAGISMO	1,40%							100,00%		
									17.077,56		17.077,56
27	EQUIPAMENTOS	0,43%							100,00%		
									5.262,77		5.262,77
	RETENÇÕES (A SER LIBERADO NO RD) – 5%		3.649,49	8.313,89	6.523,76	9.812,27	7.918,26	12.543,04	12.345,41	61.106,11	
TOTAL DESEMBOLSO PERÍODO		100%	69.340,23	157.963,95	123.951,39	186.433,09	150.446,90	238.317,69	234.562,80		1.222.122,16
DESEMBOLSO ACUMULADO			69.340,23	227.304,18	351.255,57	537.688,66	688.135,56	926.453,25	1.161.016,05		
% DESEMBOLSO PERÍODO			6%	13%	10%	15%	12%	20%	19%	5%	100%
% DESEMBOLSO PERÍODO ACUMULADO			6%	19%	29%	44%	56%	76%	95%	100%	
% SERVIÇO PERÍODO			6%	14%	11%	16%	13%	21%	20%	0%	100%
% SERVIÇO MENSAL ACUMULADO			6%	20%	30%	46%	59%	80%	100%		


 Paulo Henrique Lemes Araújo
 Engenheiro Civil CREA 14.535/D-GO


P.J.U.-TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 18ª REGIÃO

ANEXO II
TOMADA DE PREÇOS Nº 006/2013

PLANILHA DE COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DOS PREÇOS
UNITÁRIOS

(CONFORME MODELO DE REFERÊNCIA – ANEXO I)

P.J.U.-TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 18ª REGIÃO

ANEXO III
TOMADA DE PREÇOS Nº 006/2012
PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DO BDI

(MÃO DE OBRA E MATERIAL)
(EQUIPAMENTOS)

(CONFORME MODELO DE REFERÊNCIA – ANEXO I)

P.J.U.-TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 18ª REGIÃO

ANEXO IV
TOMADA DE PREÇOS Nº 006/2013
PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DOS ENCARGOS
SOCIAIS

(CONFORME MODELO DE REFERÊNCIA – ANEXO I)

ANEXO V
TOMADA DE PREÇOS Nº 006/2013

MINUTA

CONTRATO PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DA NOVA SEDE DA VARA DO TRABALHO DE QUIRINÓPOLIS/GO, QUE ENTRE SI CELEBRAM O **TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 18ª REGIÃO** E A EMPRESA

O **TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA DÉCIMA OITAVA REGIÃO**, de um lado, Órgão do Poder Judiciário da União, com sede na Av. T-1, esquina com T-51, Lotes 1 a 24, Qd. T-22 - Setor Bueno, Goiânia-GO, inscrito no CNPJ/MF sob o nº 02.395.868/0001-63, doravante denominado CONTRATANTE, neste ato representado pelo servidor, Diretor-Geral, portador da Carteira de Identidade nº e do CPF nº, no uso da competência delegada pela Portaria GP/DG, e, de outro lado, a empresa, sediada na....., inscrita no CNPJ/MF, doravante denominada CONTRATADA, neste ato representada pelo Senhor,, portador da Carteira de Identidade nºe do CPF nº, resolvem, de comum acordo, celebrar o presente contrato, nos termos da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993 e da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, regulamentada pelo Decreto nº 6.204, de 05 de setembro de 2007, e conforme o Processo TRT/18ª PA nº 13504/2013, em cujos autos procedeu-se a contratação sob a modalidade "Tomada de Preços nº 006/2013", com observância, ainda, das seguintes cláusulas:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO

Constitui objeto do presente instrumento a execução dos serviços de construção da nova Sede da Vara do Trabalho de Quirinópolis/GO, situada na Rua 7 s/n, Bairro Alexandrina, Quirinópolis-GO, conforme especificações e condições constantes do Anexo I, do Edital "TP nº 006/2013", e, no que couber, à proposta da CONTRATADA, que, independentemente de transcrição, passam a fazer parte integrante e complementar do presente contrato.

P.J.U.-TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 18ª REGIÃO

CLÁUSULA SEGUNDA - DA LICITAÇÃO

Objetivando dar suporte à presente contratação, foi instaurado, nos autos do Processo Administrativo nº 13504/2013-TRT/18ª Região, em conformidade com as disposições constantes do artigo 22, inciso II, c/c o artigo 23, inciso I, alínea "b", da Lei nº 8.666/93, procedimento licitatório próprio, na modalidade de Tomada de Preços, recebeu o número 006/2013, do tipo "menor preço global", na forma de execução indireta, sob regime de empreitada por preço global.

CLÁUSULA TERCEIRA - DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE

A execução deste contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pela Comissão composta pelo servidor Afrânio Honorato Pinheiro, Coordenador de Manutenção e Projetos, Crebilon de Araújo Rocha Filho, Chefe do Núcleo de Engenharia e Paulo Sérgio de Castro, Analista Judiciário do Núcleo de Engenharia, formalizada por meio da Portaria TRT 18ª GP/DG nº 34/2010, de 02 de junho de 2010, indicada na forma do art. 67, da Lei nº 8.666/1993, cumprindo as determinações contidas na Portaria TRT 18ª GP/DG nº 147/2007, à qual caberá também:

a) exercer ampla, irrestrita e permanente fiscalização e acompanhamento de todas as fases de execução das obrigações e do desempenho da CONTRATADA;

b) solucionar todos os impasses quanto à substituição de materiais, no todo ou em parte, ficando a seu cargo os critérios para tal;

c) exigir o cumprimento de todos os itens do Roteiro Técnico/Especificações - Anexo I, do Edital "TP nº 006/2013";

d) rejeitar todo e qualquer material de má qualidade ou não especificado e estipular o prazo para a sua retirada;

d.1) os materiais empregados nos serviços deverão ser produtos de marca conhecida e consagrada no mercado por sua qualidade;

d.2) todos materiais e/ou equipamentos a serem empregados no serviço, objeto do Roteiro Técnico/Especificações - Anexo I, do Edital "TP nº 006/2013", deverão ser previamente aprovados pelo CONTRATANTE;

e) dirimir as divergências de projetos e especificações, bem como aprovar orçamento para substituição de materiais e serviços;

f) proporcionar todas as facilidades indispensáveis à boa execução dos serviços, inclusive permitir o livre acesso dos empregados/técnicos da CONTRATADA às dependências do CONTRATANTE, onde serão executados os

P.J.U.-TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 18ª REGIÃO

serviços, objeto deste contrato;

g) comprovar e relatar, por escrito, as eventuais irregularidades na prestação dos serviços contratados;

h) sustar a execução de quaisquer trabalhos por estarem em desacordo com o especificado ou por outro motivo que caracterize a necessidade de tal medida;

i) acompanhar e fiscalizar o(s) empregado(s) e técnico(s) da CONTRATADA na execução dos serviços; e

j) emitir pareceres em todos os atos da Administração relativos à execução do contrato, em especial aplicação de sanções e alterações do contrato.

CLÁUSULA QUARTA - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

A CONTRATADA obriga-se a:

a) executar os serviços contratados obedecendo ao que consta dos Cadernos de Especificações (Cadernos de Encargos), Memorial Descritivo e Projetos, e as demais especificações contidas no Roteiro Técnico /Especificações, integrantes do Anexo I, Projeto Básico, do Edital “Tomada de Preços nº 006/2013”;

b) assumir integral responsabilidade pela execução de todas as obras, serviços e instalações, respondendo pela sua perfeição, segurança e solidez, nos termos do Código Civil Brasileiro;

c) solucionar todos os problemas previstos no Roteiro Técnico/Especificações - anexo I do Edital TP nº 006/2013, mesmo que para isso, outra solução não proposta no referido roteiro, mas com ele compatível, tenha que ser apresentada para aprovação, sem ônus para o CONTRATANTE;

d) alocar, para a direção do canteiro de obras, profissionais devidamente habilitados, que deverão estar presentes na obra diariamente, respondendo, a qualquer tempo, pela integridade do canteiro e dos serviços ali executados;

e) facilitar o acesso do CONTRATANTE a todas as dependências das obras;

f) promover diligências junto aos órgãos pertinentes para obtenção da documentação que se fizer necessária à consecução dos serviços e entrega das obras, segundo a legislação vigente quando da execução dos serviços, competindo-lhe inclusive o pagamento das respectivas taxas/multas e encargos correspondentes;

P.J.U.-TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 18ª REGIÃO

g) observar de leis, posturas e regulamentos dos órgãos públicos e/ou concessionárias;

h) providenciar a contratação de todo o seu pessoal necessário, bem como o cumprimento às leis trabalhistas e previdenciárias e à legislação vigente sobre saúde, higiene e segurança do trabalho. Correrá por conta exclusiva da CONTRATADA a responsabilidade por quaisquer acidentes de trabalho na execução das obras e serviços, uso indevido de patentes registradas, danos resultantes de caso fortuito;

i) manter no canteiro de obras o Diário de Obras, e toda a documentação imprescindível a execução dos serviços, tais como uma via do contrato e suas partes integrantes, cronograma de execução permanentemente atualizado, diagrama de precedência tipo PERT-CPM, os projetos e detalhes de execução, alvarás e autorizações emitidas pelos órgãos competentes, Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) expedidos respectivamente pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA/GO ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU/GO, de todos os profissionais técnicos que atuarem direta ou indiretamente na obra etc;

j) adotar todas as providências necessárias à obtenção de autorização para início dos serviços, inclusive as anotações de responsabilidade técnica, arcando com as despesas daí decorrentes;

k) informar ao CONTRATANTE, por escrito, no último dia útil da semana, o plano de trabalho para a semana seguinte, do qual devem constar os serviços que serão executados e os recursos humanos e materiais que serão alocados ao canteiro;

l) responsabilizar-se por danos causados ao CONTRATANTE, a prédios circunvizinhos, à via pública e a terceiros, e pela execução de medidas preventivas contra os citados danos, obedecendo rigorosamente às exigências dos órgãos competentes;

m) demolir e refazer os trabalhos impugnados pelo CONTRATANTE, logo após o recebimento do comunicado, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes desta providência;

n) tomar as medidas preventivas no sentido de preservar a estabilidade e segurança das edificações vizinhas existentes. Quaisquer danos causados às mesmas serão reparadas pela CONTRATADA, sem nenhum ônus para o CONTRATANTE;

o) usar mão de obra capacitada, afim de entregar os serviços nos prazos convencionados com segurança e qualidade. Todos os empregados deverão estar cadastrados e trabalhando devidamente uniformizados;

P.J.U.-TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 18ª REGIÃO

p) prestar garantia adicional prevista no § 2º, do artigo 48 da Lei nº 8.666/1993, na hipótese da CONTRATADA ser classificada na forma do § 1º desse mesmo artigo, conforme o disposto no subitem 6.7 do Edital “TP 006/2013”.

q) capacitar todos os trabalhadores em saúde e segurança no trabalho, dentro da jornada de trabalho, observada a carga horária mínima de duas horas mensais, com ênfase na prevenção de acidentes, em conformidade com a exigência contida no art. 1º da Resolução nº 98, de 20/04/2012 do Conselho Superior da Justiça do Trabalho;

r) executar os serviços obedecendo a melhor técnica vigente, enquadrando-se, rigorosamente, dentro dos preceitos normativos da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas e normas dos fabricantes dos materiais. Deverão ser adotados critérios de sustentabilidade nas obras e serviços no âmbito da Justiça do Trabalho de primeiro e segundo grau, nos termos da Resolução nº 103/2012 do Conselho Superior da Justiça do Trabalho – CSJT.

s) cuidar para que ao final dos serviços contratados, os locais sejam entregues limpos e sem entulhos;

t) impedir que seu pessoal fique vagando por áreas dos edifícios que não aquelas imediatas ao seu trabalho;

u) responsabilizar-se pela regularidade no recolhimento das contribuições previdenciárias relativas ao objeto do respectivo contrato, fornecendo ao CONTRATANTE toda a documentação necessária à futura regularização do imóvel;

v) aceitar, nas mesmas condições contratuais, acréscimos ou supressões, nos termos do artigo 65, § 1º, da Lei 8.666/1993;

w) manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações por ela assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;

x) fornecer a seus empregados todos os equipamentos e materiais necessários ao desempenho dos serviços, bem como os de proteção individual e coletivo, consoante as recomendações das normas de segurança vigentes;

y) emitir nota fiscal correspondente à sede ou filial da empresa que apresentou a documentação na fase de habilitação;

z) considerar que a ação da fiscalização do CONTRATANTE não exonera a CONTRATADA de suas responsabilidades contratuais;

α) responsabilizar-se por todo e qualquer prejuízo causado por sua culpa durante a execução dos serviços, assumindo os ônus decorrentes;

P.J.U.-TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 18ª REGIÃO

β) responsabilizar-se por acidentes e multas, e pela execução de medidas preventivas contra os referidos acidentes;

γ) retirar do recinto das obras os materiais porventura impugnados pelo CONTRATANTE dentro de 72 (setenta e duas) horas, a contar do recebimento da ordem de sua retirada;

δ) encaminhar, ao CONTRATANTE, a nota fiscal dos equipamentos fornecidos pela CONTRATADA, para efeito de incorporação ao patrimônio, quando couber;

ε) absorver, na execução do contrato, o percentual mínimo de dois por cento de egressos do sistema carcerário e/ou cumpridores de medidas e penas alternativas, conforme a Resolução nº 96/2009, do Conselho Nacional de Justiça; e

ζ) apresentar relatórios periódicos, para fins de medição de serviços e obras, onde estarão registrados os levantamentos, cálculos e gráficos necessários à discriminação e determinação das quantidades dos serviços efetivamente executados.

§ 1º Compete à CONTRATADA a execução, às suas expensas, de todo e qualquer serviço necessário à completa execução e perfeito funcionamento do objeto do roteiro técnico/especificações – Anexo I do Edital “TP 006/2013”, estando a CONTRATADA de acordo com a adequação do projeto básico, sendo que as alterações contratuais sob alegação de falhas ou omissões em qualquer das peças, orçamentos, plantas, especificações, memoriais e estudos técnicos preliminares do projeto não poderão ultrapassar, no seu conjunto, 10% (dez por cento) do valor total contratado, computando-se esse percentual para verificação do limite do art. 65, § 1º da Lei 8.666/1993.

§ 2º Nenhuma ocorrência de responsabilidade da CONTRATADA constituirá ônus ao CONTRATANTE e nem motivará a ampliação dos prazos contratuais.

§ 3º Considerar-se-á que a CONTRATADA, para apresentar sua proposta, verificou todos os itens de serviço, juntamente com seus quantitativos, concordando com as quantidades e os serviços especificados na planilha orçamentária, sendo estes suficientes para a total execução dos serviços especificados.

§ 4º Considerar-se-á, inapelavelmente, a CONTRATADA como altamente especializada nas obras e serviços em questão e que, por conseguinte, deverá ter computado, no valor da sua proposta, também, as complementações e acessórios necessários à perfeita e completa concretização do objeto deste contrato.

§ 5º Será de responsabilidade da CONTRATADA exercer

P.J.U.-TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 18ª REGIÃO

severa vigilância na obra, tanto no período diurno como noturno;

§ 6º As obras serão executadas de acordo com o cronograma a ser apresentado pela CONTRATADA, e previamente aprovado pela Administração do CONTRATANTE, devendo a mesma definir um plano de obras levando-se em conta:

- critérios de segurança;
- peculiaridades das atividades desenvolvidas pelo CONTRATANTE;
- prazos e tarefas de forma a não prejudicar os serviços do CONTRATANTE.

§ 7º Nos termos do artigo 4º da Resolução nº 156, de 8 de agosto de 2012, do Conselho Nacional de Justiça, é vedada a manutenção, aditamento ou prorrogação de contrato de prestação de serviços com empresa que tenha entre seus empregados colocados à disposição do CONTRATANTE para o exercício de funções de chefia, pessoas condenadas em decisão com trânsito em julgado ou proferida por órgão jurisdicional colegiado por:

I - atos de improbidade administrativa;

II - crimes:

a) contra a administração pública;

b) contra a incolumidade pública;

c) contra a fé pública;

d) hediondos;

e) praticados por organização criminosa, quadrilha ou bando;

f) de redução de pessoa à condição análoga à de escravo;

g) eleitorais, para os quais a lei comine pena privativa de

liberdade;

h) de lavagem ou ocultação de bens, direitos e valores.

§ 8º Na mesma proibição do parágrafo anterior incidem aqueles que tenham:

I - praticado atos causadores da perda do cargo ou emprego público;

II - sido excluídos do exercício da profissão, por decisão sancionatória judicial ou administrativa do órgão profissional competente;

III - tido suas contas relativas ao exercício de cargos ou funções públicas rejeitadas por irregularidade insanável que configure ato doloso de improbidade administrativa, por decisão irrecorrível do órgão competente.

§ 9º Nos termos do art. 3º da Resolução nº 07, de 18 de outubro de 2005, do Conselho Nacional de Justiça, é vedada a manutenção, aditamento ou prorrogação de contrato de prestação de serviços com empresa que venha a contratar empregados que sejam cônjuges, companheiros ou parentes em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, inclusive, de ocupantes de cargos de direção e de assessoramento, de membros ou juízes vinculados ao CONTRATANTE. Na ocorrência de quaisquer uma das hipóteses descritas, a CONTRATADA deverá comunicar, de imediato e por escrito, a este Tribunal.

P.J.U.-TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 18ª REGIÃO

CLÁUSULA QUINTA – DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Os serviços contratados compreendem a execução completa do edifício: serviços preliminares, preparação do terreno, fundação, estrutura, alvenaria e fechamentos, cobertura, esquadrias, revestimentos, instalações, pintura e serviços complementares. Não serão executados, nessa fase, os serviços de paisagismo.

§ 1º Deverão ser considerados todos os serviços com vistas à execução completa do edifício para abrigar a nova Sede da Vara do Trabalho de Quirinópolis, com o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra, exceto mobiliário, grupo gerador, equipamentos de ar condicionado, sonorização e CFTV.

§ 2º Toda a infraestrutura para instalação do grupo gerador, ar condicionado, sonorização e CFTV deverá ser fornecida e executada com todos os circuitos elétricos, drenos, frigorígena, cabeamentos, quadros, comandos e automação/manual, sensores, atuadores e acessórios em conformidade com os memoriais e especificações do projeto básico e normas do fabricante.

§ 3º O pessoal responsável pelas preparações/instalações da infraestrutura dos equipamentos que será instalada deverá ser autorizado expressamente e previamente pelos fabricantes dos equipamentos e pelo CONTRATANTE.

§ 4º A CONTRATADA deverá permitir a permanência de outras empresas contratadas pelo CONTRATANTE e que eventualmente possam realizar trabalhos paralelos com os seus serviços, garantindo condições para que seja assegurado o cumprimento do cronograma de ambas. Deverá ainda assegurar, as suas expensas e em tempo hábil, às empresas instaladoras, no mínimo os seguintes itens:

- fornecimento de área adequada para implantação do Canteiro de Obra da INSTALADORA.
- fornecimento de ponto de água e força no limite do Canteiro de Obra.
- liberação dos acessos necessários, na obra, para a movimentação dos equipamentos, até os locais de instalação.
- fornecimento de força e luz provisórias, para a montagem dos equipamentos.
- fornecimento de força e luz definitivas para o funcionamento dos equipamentos.
- execução de aberturas em paredes e pisos, bases de equipamentos, recomposições de acabamentos e obras civis em geral.

CLÁUSULA SEXTA - DO PRAZO DE CONCLUSÃO DOS SERVIÇOS

O prazo para conclusão dos serviços contratados é de até 210 (duzentos e dez) dias corridos, contados da data da assinatura deste contrato.

CLÁUSULA SÉTIMA - DO RECEBIMENTO DO SERVIÇO

P.J.U.-TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 18ª REGIÃO

O objeto deste contrato será recebido na forma do art. 73 a 76, da Lei nº 8.666/1993:

a) **provisoriamente**, mediante termo próprio, em até 15 (quinze) dias contados da comunicação escrita da CONTRATADA, e após a verificação de que os serviços se encontram prontos e em condições de serem recebidos; e

b) **definitivamente**, dentro de 20 (vinte) dias após o recebimento provisório e após vistoria que comprove a adequação dos serviços aos termos contratuais, mediante termo próprio devidamente assinado.

§ 1º A CONTRATADA deverá substituir, arcando com as despesas decorrentes, os serviços e materiais permanentes, se houver, que apresentarem defeitos, imperfeições, alterações, irregularidades ou qualquer característica discrepante das exigidas pelo Edital "TP nº 006/2013" e/ou por este contrato, ou da sua finalidade, ainda que constatada depois do recebimento e/ou pagamento.

§ 2º A obra somente será considerada concluída e em condições de ser recebida, após cumpridas todas as obrigações assumidas pela CONTRATADA e atestada sua conclusão pelo CONTRATANTE.

CLÁUSULA OITAVA - DA GARANTIA DOS SERVIÇOS

A CONTRATADA garantirá os serviços, objeto deste contrato, pelo período de cinco anos, contados da data da aceitação definitiva do serviço.

CLÁUSULA NONA - DO PREÇO

O preço total geral, incluindo o preço da mão de obra e dos materiais necessários para a execução dos serviços contratados, em estrita conformidade com o quadro do Orçamento Analítico, constante do Anexo I, do Edital "TP 006/2013" é fixado em R\$. (....).

Parágrafo único. Aos preços contratados deverão estar incorporadas todas as despesas relativas a impostos, taxas, seguros, encargos sociais e previdenciários, transporte, mão de obra, diárias e qualquer outra que incida ou venha a incidir sobre o objeto da presente contratação.

CLÁUSULA DÉCIMA - DO PAGAMENTO

O pagamento do preço contratado para os serviços e materiais especificados no Anexo I do Edital "TP nº 006/2013", será feito em parcelas através de medição feita por este Tribunal, facultado à CONTRATADA o acompanhamento

P.J.U.-TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 18ª REGIÃO

da mesma, de acordo com o cronograma físico-financeiro, Anexo VIII do Edital "TP nº 006/2013" e/ou Anexo deste contrato, e na forma abaixo descrita:

1ª PARCELA: até 30 (trinta) dias após o início dos serviços, após a medição do serviço executado, limitado o pagamento a 6% (seis por cento) do valor contratado;

2ª PARCELA: até 60 (sessenta) dias após o início dos serviços, após a medição do serviço executado, limitado o pagamento a 19% (dezenove por cento) do valor contratado;

3ª PARCELA: até 90 (noventa) dias após o início dos serviços, após a medição do serviço executado, limitado o pagamento a 29% (vinte e nove por cento) do valor contratado;

4ª PARCELA: até 120 (cento e vinte) dias após o início dos serviços, após a medição do serviço executado, limitado o pagamento a 44% (quarenta e quatro por cento) do valor contratado;

5ª PARCELA: até 150 (cento e cinquenta) dias após o início dos serviços, após a medição do serviço executado, limitado o pagamento a 55% (cinquenta e cinco por cento) do valor contratado;

6ª PARCELA: até 180 (cento e oitenta) dias após o início dos serviços, após a medição do serviço executado, limitado o pagamento a 75% (setenta e cinco por cento) do valor contratado;

7ª PARCELA: até 210 (duzentos e dez) dias após o início dos serviços, após a medição do serviço executado, limitado o pagamento a 95% (noventa e cinco por cento) do valor contratado.

8ª PARCELA: após o recebimento definitivo, o restante do valor contratado.

§ 1º O pagamento será efetuado em até 10 (dez) dias úteis após a medição do serviço executado, mediante apresentação das notas fiscais, faturas, recibos ou congêneres, em original, devidamente atestados(as), ocasião em que serão verificados a Certidão Negativa de Débito junto ao INSS - CND, o Certificado de Regularidade do FGTS – CRF, a prova de regularidade com a Fazenda Federal e a Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT). Na ocasião do pagamento da primeira parcela, será também verificado o cumprimento do estabelecido na cláusula décima quarta deste contrato.

§ 2º As notas fiscais, recibos, faturas ou congêneres deverão ser recebidos(as) somente pelo gestor/fiscal do contrato, mediante a aposição de carimbo, no qual seja consignada a data e a hora do seu recebimento.

§ 3º Para execução do pagamento, a CONTRATADA deverá

P.J.U.-TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 18ª REGIÃO

fazer constar da nota fiscal, fatura, recibo ou congênere correspondente, emitido (a), sem emendas, rasuras ou borrões, em letra bem legível em nome do Tribunal Regional do Trabalho da 18ª Região, CNPJ nº 02.395.868/0001-63, o nome do Banco, o número de sua conta bancária e a respectiva Agência. Caso a CONTRATADA seja optante pelo Sistema Integrado de Pagamento de Impostos e Contribuições das Microempresas e Empresas de Pequeno Porte – SIMPLES deverá apresentar, juntamente com a nota fiscal, a devida comprovação, a fim de evitar a retenção na fonte dos tributos e contribuições, conforme legislação em vigor.

§ 4º Caso a CONTRATADA venha a adquirir material permanente de terceiro, deverá apresentar, juntamente com sua nota fiscal ou fatura de serviço, uma nota fiscal para simples remessa, emitida pelo fornecedor do equipamento, devendo destacar na nota fiscal de serviço (fatura) o valor da retenção para a Previdência Social, correspondente a 11% (onze por cento) sobre o valor da mão de obra.

§ 5º Se a CONTRATADA fornecer o material permanente diretamente, deverá apresentar duas notas fiscais, uma referente ao serviço (fatura) e outra referente à venda ao consumidor, devendo destacar na nota fiscal de serviço (fatura) o valor da retenção para a Previdência Social, correspondente a 11% (onze por cento) sobre o valor da mão de obra.

§ 6º Na ocorrência da rejeição de nota fiscal, fatura recibo ou congênere, motivada por erro ou incorreções, o prazo estipulado no §1º desta cláusula passará a ser contado a partir da data da sua reapresentação, examinadas as causas da recusa.

§ 7º Por razões de ordem legal e orçamentária que regem as atividades da Administração Pública, os serviços prestados em determinado exercício (ano civil) não poderão ser faturados tendo como referência o ano seguinte.

§ 8º A CONTRATADA deverá, obrigatoriamente, possuir conta bancária vinculada ao seu CNPJ, ficando o pagamento do objeto contratado condicionado à informação dos dados dessa conta corrente na nota fiscal ou fatura de serviços.

§ 9º Todos os pagamentos serão submetidos ao que estabelece a Instrução Normativa RFB nº 1.234, de 11/01/2012, da Secretaria da Receita Federal, publicada no DOU de 12/01/2012. Se a CONTRATADA for empresa em que o estabelecimento prestador dos serviços seja sediado na cidade de Goiânia/GO, ou esteja, de alguma forma, sujeito à aplicabilidade do Código Tributário desta Capital, os pagamentos serão também submetidos ao que estabelece a Lei nº 5.040, de 20 de novembro de 1975 – Código Tributário do Município de Goiânia, e ao Ato Normativo nº 3, de 21 de dezembro de 2006, da Secretaria de Finanças.

§ 10 Em cumprimento à Instrução Normativa citada no

P.J.U.-TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 18ª REGIÃO

parágrafo anterior, este Tribunal reterá, na fonte, o Imposto sobre a Renda da Pessoa Jurídica (IRPJ), a Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL), a Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (CONFINS) e a Contribuição para o PIS/PASEP sobre os pagamentos que efetuarem às pessoas jurídicas, pelo fornecimento de bens ou prestação de serviços em geral, inclusive obras, observados os procedimentos previstos nesta Instrução Normativa, e reterá também, na fonte, em cumprimento à citada lei municipal, nos casos previstos no parágrafo anterior, o Imposto sobre Serviços (ISS).

§ 11 Não serão retidos os valores correspondentes ao IRPJ e às contribuições de que trata a Instrução Normativa nº 1.234, de 11 de janeiro de 2012, nos pagamentos efetuados a:

- a) instituições de educação e de assistência social, sem fins lucrativos, a que se refere o art. 12 da Lei nº 9.532, de 10/12/1997;
- b) instituições de caráter filantrópico, recreativo, cultural, científico e às associações civis, a que se refere o art. 15 da Lei nº 9.532, de 1997; e
- c) pessoas jurídicas optantes pelo Regime Especial Unificado de Arrecadação de Tributos e Contribuições devidos pelas Microempresas e Empresas de Pequeno Porte (Simples Nacional), de que trata o art. 12 da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, em relação às suas receitas próprias.

§ 12 Para efeito do disposto no parágrafo anterior, a CONTRATADA deverá apresentar, a cada pagamento, declaração ao CONTRATANTE, na forma dos Anexos II, III e IV da referida Instrução Normativa, conforme o caso, em 2 (duas) vias, assinadas pelo seu representante legal.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DA VIGÊNCIA

O presente contrato terá vigência de 410 (quatrocentos e dez) dias contados a partir da data de sua assinatura e terá eficácia legal após a publicação do seu extrato no Diário Oficial da União, perdurando seus efeitos até a expiração do prazo de garantia prevista na cláusula oitava deste contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DO REAJUSTE

O preço do serviço contratado manter-se-á fixo na presente contratação.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

Pela inexecução total ou parcial do contrato, a Administração poderá, garantida a prévia defesa, aplicar à CONTRATADA, segundo a extensão da falta cometida, as seguintes penalidades previstas no art. 87, da Lei nº 8.666/1993:

P.J.U.-TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 18ª REGIÃO

a) advertência, nas hipóteses de execução irregular de que não resulte prejuízo para a Administração;

b) multa prevista na forma do §§ 1º e 2º desta cláusula, nas hipóteses de inexecução, com ou sem prejuízo para a Administração;

c) suspensão temporária por até dois anos do direito de licitar e contratar com a Administração, nas hipóteses de execução irregular, atrasos ou inexecução de que resulte prejuízo para a Administração; e

d) declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a autoridade que aplicou a penalidade, nos termos do inciso IV, Art. 87, da Lei nº 8.666/93.

§ 1º Expirado o prazo de entrega da obra/serviço, objeto deste contrato, sem que a CONTRATADA o cumpra, bem como, em caso de não cumprimento dos demais prazos estipulados neste contrato, aplicar-se-á a multa de 0,3% (três décimos por cento) por dia de atraso, sobre o valor do contrato, salvo se o atraso advier de caso fortuito, motivo de força maior ou outras justificativas, todas devidamente comprovadas e acatadas pelo CONTRATANTE.

§ 2º A multa acima descrita será aplicada também nos seguintes casos:

a) pelo atraso no início da execução da obra, em relação ao prazo proposto e aceito;

b) não apresentação da garantia de que trata a cláusula décima quarta deste instrumento;

c) pelo não cumprimento dos prazos estabelecidos no Cronograma Físico-Financeiro, Anexo VIII do Edital "TP nº 006/2013" e/ou *caput* da cláusula décima deste contrato;

d) pela recusa em substituir qualquer material defeituoso empregado na execução da obra, que vier a ser rejeitado, caracterizada se a substituição não ocorrer no prazo máximo de 5 (cinco) dias, ou no prazo para tanto estabelecido pela fiscalização, contado da data da rejeição; e

e) pela recusa em refazer qualquer serviço que vier a ser rejeitado, caracterizada se a medida não se efetivar no prazo máximo de 5 (cinco) dias, ou no prazo para tanto estabelecido pela fiscalização, contado da data de rejeição.

§ 3º A multa prevista nos §§1º e 2º desta cláusula será aplicada até o limite de 10% (dez por cento) sobre o valor deste contrato, o que não impede, a critério do CONTRATANTE, a aplicação das demais sanções a que se referem o *caput* e suas alíneas.

§ 4º Será de 10% (dez por cento) sobre o valor do contrato, a multa no caso de rescisão do contrato por ato unilateral da Administração, motivado

P.J.U.-TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 18ª REGIÃO

por culpa da CONTRATADA, não se eximindo esta pelas reparações dos prejuízos e das demais sanções cabíveis.

§ 5º O valor da multa aplicada, após regular processo administrativo, será descontado da(s) garantia(s) prestada(s) e, caso insuficiente, será descontado dos pagamentos eventualmente devidos pelo CONTRATANTE, ou ainda cobrado diretamente da CONTRATADA, amigável ou judicialmente.

§ 6º Se os valores da garantia e do pagamento forem insuficientes para a quitação das eventuais multas, fica a CONTRATADA obrigada a recolher a importância devida no prazo de até 10 (dez) dias, contados da comunicação oficial.

§ 7º As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF e sua aplicação deverá ser precedida da concessão da oportunidade de ampla defesa para a CONTRATADA, na forma da lei.

§ 8º As penalidades somente poderão ser relevadas em razão de circunstâncias excepcionais e as justificativas somente serão aceitas por escrito, fundamentadas em fatos reais e comprováveis, a critério da autoridade competente do CONTRATANTE, e desde que formuladas no prazo máximo de cinco dias úteis da data do vencimento estipulada para o cumprimento do objeto deste contrato.

§ 9º Na hipótese em que a CONTRATADA deixe de manter as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação, o CONTRATANTE poderá rescindir o contrato, garantidos o contraditório e a ampla defesa, bem como, se for o caso, executar a garantia para ressarcimento dos valores e indenizações devidos à Administração, sem prejuízo das demais sanções cabíveis.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - DA PRESTAÇÃO DE GARANTIA

Nos termos do art. 56 da Lei 8.666/1993, a CONTRATADA deverá, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, contados da assinatura deste instrumento, apresentar, na Seção de Cadastro de Fornecedores e Gestão de Contratos/Coordenadoria de Material e Logística deste Tribunal, comprovante de prestação de garantia **correspondente a 5% (cinco por cento) do valor global deste contrato**, com validade para todo o período de execução dos serviços contratados, mediante a opção por uma das seguintes modalidades:

a) caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública, devendo estes ter sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda; quando em dinheiro, deverá ser efetuada em caderneta de poupança em favor do Tribunal Regional do Trabalho da 18ª Região;

P.J.U.-TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 18ª REGIÃO

- b) seguro-garantia; ou
- c) fiança bancária.

§ 1º Se o valor da garantia for utilizado, total ou parcialmente, em pagamento de qualquer obrigação, inclusive indenização a terceiros, a CONTRATADA deverá proceder à respectiva reposição no prazo de 03 (três) dias úteis, contados da data em que for notificada pelo CONTRATANTE.

§ 2º Após o recebimento definitivo da obra, a garantia prestada será liberada ou restituída à CONTRATADA.

§ 3º A garantia a que se refere o caput desta cláusula terá seu valor atualizado nas mesmas condições daquele.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - DA RESCISÃO

A rescisão contratual poderá ser:

- a) determinada por ato unilateral e escrito do CONTRATANTE, nos casos enumerados nos incisos I a XII e XVII do artigo 78, da Lei 8.666/1993;
- b) amigável, por acordo entre as partes, desde que haja conveniência para o CONTRATANTE; e
- c) judicial, nos termos da legislação.

Parágrafo único. É admitida a fusão, cisão ou incorporação da empresa, bem assim sua alteração social, modificação da finalidade ou da estrutura, desde que não prejudique a execução do contrato, cabendo à Administração decidir pelo prosseguimento ou rescisão do contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA - DOS DIREITOS DO

CONTRATANTE EM CASO DE RESCISÃO

Na hipótese de rescisão administrativa do presente contrato, a CONTRATADA reconhece, de logo, o direito do CONTRATANTE de adotar, no que couber, a seu exclusivo critério, as medidas que vão a seguir discriminadas:

- a) assunção imediata do objeto do contrato, no estado e local em que se encontrar, por ato próprio do CONTRATANTE;
- b) ocupação e utilização do local, instalações, equipamentos, materiais e pessoal empregado na execução do contrato, necessários à sua continuidade, na forma prevista na legislação em vigor;
- c) execução da garantia contratual, quando couber, para ressarcimento

P.J.U.-TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 18ª REGIÃO

- da Administração, e dos valores das multas e indenizações a ela devidos;
- d) retenção dos créditos decorrentes do contrato até o limite dos prejuízos causados ao CONTRATANTE;

§ 1º Caso a CONTRATADA cometa falhas sucessivas ou demonstre desempenho insatisfatório ou imperícia na execução de determinado (s) tipo (s) de serviço (s) compreendido (s) no escopo do presente contrato, o CONTRATANTE reserva-se o direito de, a seu critério, executar diretamente ou adjudicar os serviços em questão à outra empresa, nos termos da Lei, após comunicação por escrito à CONTRATADA, sendo certo que a CONTRATADA arcará com todas as despesas daí decorrentes.

§ 2º A utilização, pelo CONTRATANTE, do direito a ele assegurado no parágrafo anterior, não implicará, necessariamente, em renúncia aos demais recursos postos à sua disposição por este contrato, não cabendo à CONTRATADA reivindicações de quaisquer natureza em consequência da aplicação, pelo CONTRATANTE, do disposto no caput.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA - DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

As despesas decorrentes desta contratação correrão à conta da dotação orçamentária consignada ao Programa de Trabalho 02.122.0571.14J8.5611 - Natureza da Despesa 4490.51, Nota de Empenho, 2013NE....., de, no valor de R\$ (.....).

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA - DO FORO

Fica eleito o Foro da cidade de Goiânia-GO, com renúncia de qualquer outro, por mais privilegiado que seja, para dirimir as questões relacionadas com o presente Contrato, que não puderem ser resolvidas pela via Administrativa.

E, por estarem justas e acordadas, as partes assinam o presente contrato, em duas vias de igual teor e forma.

Goiânia-GO, de de 2013.

.....
Diretor-Geral
TRT/18ª

.....
.....

P.J.U.-TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 18ª REGIÃO

CONTRATADA

Testemunha:
Nome:
CPF:

Testemunha:
Nome:
CPF:

P.J.U.-TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 18ª REGIÃO

20	LUZES E VELAS	1,00%						12.040,18		12.040,18
21	INSTALAÇÕES DE INCÊNDIO	0,06%						100,00%		
								718,58		718,58
22	INSTALAÇÕES DE AR CONDICIONADO	0,20%				100,00%				
								2.504,32		2.504,32
23	INSTALAÇÕES DE GÁS	0,27%				100,00%				
								3.328,88		3.328,88
24	OUTROS	2,18%						100,00%		
								28.383,44		28.383,44
25	SISTEMA FOTOVOLTAICO	14,08%				80,00%	80,00%			
								85.844,27	85.844,27	171.688,54
26	PASAGIEMO	1,40%						100,00%		
								17.077,58		17.077,58
27	EQUIPAMENTOS	0,43%						100,00%		
								5.262,77		5.262,77
	RETENÇÕES (A SER LIBERADO NO RCI) - 5%		3.842,49	8.313,82	8.387,88	9.882,28	7.818,07	12.782,98	12.784,88	81.108,11
	TOTAL DESEMBOLSO PERÍODO	10,00%	89.340,23	197.983,95	121.382,87	183.718,01	142.943,34	242.878,28	242.878,48	1.222.122,18
	DESEMBOLSO ACUMULADO		89.340,23	277.304,18	348.674,05	532.392,06	675.235,39	918.109,58	1.161.018,05	
	% DESEMBOLSO PERÍODO		8%	13%	10%	18%	12%	20%	20%	100%
	% DESEMBOLSO PERÍODO ACUMULADO		8%	19%	28%	44%	56%	75%	95%	100%
	% SERVIÇO PERÍODO		8%	14%	10%	18%	12%	21%	21%	100%
	% SERVIÇO MENSAL ACUMULADO		8%	20%	30%	48%	58%	79%	100%	

R
 Paulo Henrique Lemos Araújo
 Engenheiro Civil CREA 14.535/D-00

Paulo Henrique Lemos Araújo

(*) Os valores serão ajustados à proposta da futura CONTRATADA.

ANEXO VI

TOMADA DE PREÇOS Nº 006/2013

DECLARAÇÃO REFERENTE A EMPREGO DE MENOR

DECLARAÇÃO PESSOA JURÍDICA

_____, inscrita no CNPJ nº _____, por intermédio de seu representante legal, o(a) Sr(a) _____, portador(a) da Carteira de Identidade nº _____ e do CPF nº _____, **DECLARA**, para fins do disposto no inc. 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, em qualquer trabalho.

Emprega menor, a partir de quatorze anos, na condição de aprendiz:

- () SIM
() NÃO

Goiânia, _____ de _____ de 2013.

Representante Legal
(Nome completo por extenso e assinatura)

TOMADA DE PREÇOS Nº 006/2013

DECLARAÇÃO PESSOA FÍSICA

_____, portador(a) da Carteira de Identidade nº _____ e do CPF nº _____, **DECLARA**, para fins do disposto no inc. 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, em qualquer trabalho.

Emprega menor, a partir de quatorze anos, na condição de aprendiz:

- () SIM
() NÃO

Goiânia, _____ de _____ de 2013.

Representante Legal
(Nome completo por extenso e assinatura)

ANEXO VII

TOMADA DE PREÇOS Nº 006/2013

DECLARAÇÃO

MICROEMPRESA OU EMPRESA DE PEQUENO PORTE

_____ estabelecida na
Rua _____,
inscrita no CNPJ nº _____, DECLARA, sob pena das sanções
administrativas cabíveis e as penas da lei, ser Microempresa (ME) ou Empresa de
Pequeno Porte (EPP) nos termos da legislação vigente, não possuindo nenhum dos
impedimentos previstos no artigo 3º, §4º, da Lei Complementar nº 123/2006, estando
apta a usufruir do tratamento favorecido estabelecido na referida Lei.

Goiânia, ____ de _____ de 2013.

Representante Legal
(Nome completo por extenso e assinatura)

P.J.U.-TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 18ª REGIÃO

ANEXO VIII
TOMADA DE PREÇOS Nº 006/2013
PLANILHA PARA O CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO*

(CONFORME MODELO DE REFERÊNCIA – ANEXO I)

(*) Os valores deverão ser ajustados à proposta do licitante.